aws

Panduan Developer

AWS Serverless Application Model

AWS Serverless Application Model: Panduan Developer

Table of Contents

Apa itu AWS Serverless Application Model (AWS SAM)?

AWS Serverless Application Model (AWS SAM) adalah kerangka kerja sumber terbuka untuk membangun aplikasi tanpa server menggunakan infrastruktur sebagai kode (IAc). Dengan AWS SAM sintaks singkatan, pengembang mendeklarasikan AWS CloudFormationsumber daya dan sumber daya tanpa server khusus yang diubah menjadi infrastruktur selama penerapan. Kerangka kerja ini mencakup dua komponen utama: AWS SAMCLI dan AWS SAM proyek. AWS SAM Proyek ini adalah direktori proyek aplikasi yang dibuat ketika Anda menjalankansam init. AWS SAM Proyek ini mencakup file seperti AWS SAM template, yang mencakup spesifikasi template (sintaks singkatan yang Anda gunakan untuk mendeklarasikan sumber daya).

Fitur utama

AWS SAM menawarkan berbagai manfaat yang meningkatkan pengalaman pengembang dengan memungkinkan Anda untuk:

Tentukan kode infrastruktur aplikasi Anda dengan cepat, menggunakan lebih sedikit kode

> AWS SAM Template penulis untuk menentukan kode infrastruktur aplikasi tanpa server Anda. Terapkan templat Anda secara langsung AWS CloudFormation untuk menyediakan sumber daya Anda.

Kelola aplikasi tanpa server Anda melalui seluruh siklus hidup pengembangannya

> Gunakan AWS SAMCLI untuk mengelola aplikasi tanpa server Anda melalui fase penulisan, pembuatan, penerapan, pengujian, dan pemantauan siklus hidup pengembangan Anda. Untuk informasi selengkapnya, lihat The AWS SAMCLI.

Menyediakan izin dengan cepat antara sumber daya dengan konektor AWS SAM

> Gunakan AWS SAM konektor di AWS SAM template Anda untuk menentukan izin antara AWS sumber daya Anda. AWS SAM mengubah kode Anda menjadi izin IAM yang diperlukan untuk memfasilitasi maksud Anda. Untuk informasi selengkapnya, lihat Mengelola izin sumber daya dengan konektor AWS SAM.

Terus sinkronkan perubahan lokal ke cloud saat Anda mengembangkan

> Gunakan AWS SAMCLI sam sync perintah untuk secara otomatis menyinkronkan perubahan lokal ke cloud, mempercepat alur kerja pengembangan dan pengujian cloud Anda. Untuk informasi selengkapnya, lihat Pengantar penggunaan sam sync untuk menyinkronkan ke AWS Cloud.

Kelola aplikasi Terraform tanpa server Anda

Gunakan AWS SAMCLI untuk melakukan debugging lokal dan pengujian fungsi dan lapisan Lambda Anda. Untuk informasi selengkapnya, lihat AWS SAMCLITerraformdukungan.

Informasi terkait

- Untuk informasi tentang cara AWS SAM kerja, lihatBagaimana cara AWS SAM kerja.
- Untuk mulai menggunakan AWS SAM, lihatMemulai dengan AWS SAM.
- Untuk gambaran umum tentang bagaimana Anda dapat menggunakan AWS SAM untuk membuat aplikasi tanpa server, lihat. Cara menggunakan AWS SAM

Bagaimana cara AWS SAM kerja

AWS SAM terdiri dari dua komponen utama yang Anda gunakan untuk membuat aplikasi tanpa serveless Anda:

1. AWS SAM Proyek— Folder dan file yang dibuat saat Anda menjalankan sam init perintah. Direktori ini mencakup AWS SAM template, file penting yang mendefinisikan AWS sumber daya Anda. Template ini mencakup spesifikasi AWS SAM template — kerangka kerja sumber terbuka yang dilengkapi dengan sintaks singkat yang disederhanakan yang Anda gunakan untuk menentukan fungsi, peristiwa, API, konfigurasi, dan izin aplikasi tanpa server Anda.
2. The AWS SAMCLI— Alat baris perintah yang dapat Anda gunakan dengan AWS SAM proyek Anda dan mendukung integrasi pihak ketiga untuk membangun dan menjalankan aplikasi tanpa server Anda. The AWS SAMCLI) adalah alat yang Anda gunakan untuk menjalankan perintah pada AWS SAM proyek Anda dan akhirnya mengubahnya menjadi aplikasi tanpa server Anda.

Untuk mengekspresikan sumber daya, pemetaan sumber peristiwa, dan properti lain yang menentukan aplikasi tanpa server Anda, Anda menentukan sumber daya dan mengembangkan aplikasi Anda dalam AWS SAM template dan file lain dalam proyek Anda. AWS SAM Anda menggunakan perintah AWS SAMCLI untuk menjalankan AWS SAM proyek Anda, yang merupakan cara Anda menginisialisasi, membangun, menguji, dan menerapkan aplikasi tanpa server Anda.

Baru mengenal tanpa server?

Kami sarankan Anda meninjauKonsep tanpa server.

Apa spesifikasi AWS SAM templatenya?

Spesifikasi AWS SAM template adalah kerangka kerja sumber terbuka yang dapat Anda gunakan untuk menentukan dan mengelola kode infrastruktur aplikasi tanpa server Anda. Spesifikasi AWS SAM template adalah:

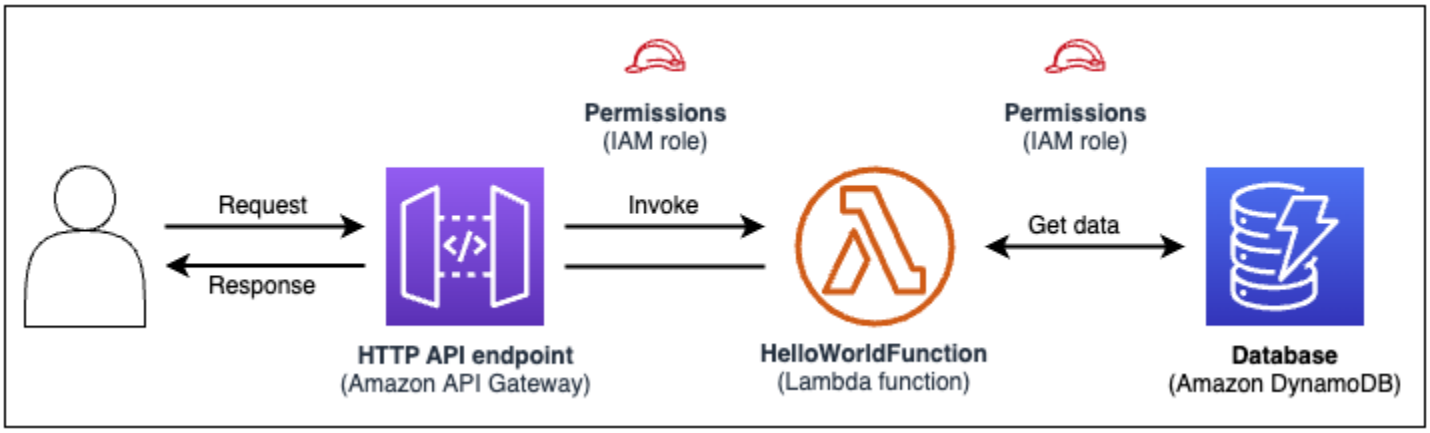
- Dibangun di atas AWS CloudFormation - Anda menggunakan AWS CloudFormation sintaks langsung di AWS SAM template Anda, mengambil keuntungan dari dukungan ekstensif sumber daya dan konfigurasi properti. Jika Anda sudah terbiasa AWS CloudFormation, Anda tidak perlu mempelajari layanan baru untuk mengelola kode infrastruktur aplikasi Anda.
- Perpanjangan AWS CloudFormation - AWS SAM menawarkan sintaks uniknya sendiri yang berfokus secara khusus pada mempercepat pengembangan tanpa server. Anda dapat menggunakan kedua AWS CloudFormation dan AWS SAM sintaks dalam template yang sama.
- Sintaks abstrak dan pendek — Menggunakan AWS SAM sintaks, Anda dapat menentukan infrastruktur Anda dengan cepat, dalam baris kode yang lebih sedikit, dan dengan kemungkinan kesalahan yang lebih rendah. Sintaksnya secara khusus dikuratori untuk mengabstraksikan kompleksitas dalam mendefinisikan infrastruktur aplikasi tanpa server Anda.
- Transformasional — AWS SAM melakukan pekerjaan kompleks mengubah template Anda menjadi kode yang diperlukan untuk menyediakan infrastruktur Anda. AWS CloudFormation

Apa AWS SAM proyek dan AWS SAM templatnya?

AWS SAM Proyek ini mencakup AWS SAM template yang berisi spesifikasi AWS SAM template. Spesifikasi ini adalah kerangka kerja sumber terbuka yang Anda gunakan untuk menentukan infrastruktur aplikasi tanpa server Anda AWS, dengan beberapa komponen tambahan yang membuatnya lebih mudah untuk dikerjakan. Dalam hal ini, AWS SAM template adalah perpanjangan dari AWS CloudFormation template.

Berikut adalah contoh aplikasi tanpa server dasar. Aplikasi ini memproses permintaan untuk mendapatkan semua item dari database melalui permintaan HTTP. Ini terdiri dari bagian-bagian berikut:

1. Fungsi yang berisi logika untuk memproses permintaan.
2. HTTP API untuk berfungsi sebagai komunikasi antara klien (requestor) dan aplikasi.
3. Database untuk menyimpan item.
4. Izin agar aplikasi berjalan dengan aman.



Kode infrastruktur aplikasi ini dapat didefinisikan dalam AWS SAM template berikut:

```
AWSTemplateFormatVersion: 2010-09-09
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
Resources:
  getAllItemsFunction:
    Type: AWS::Serverless::Function
    Properties:
      Handler: src/get-all-items.getAllItemsHandler
      Runtime: nodejs12.x
      Events:
        Api:
          Type: HttpApi
          Properties:
            Path: /
            Method: GET
    Connectors:
      MyConn:
        Properties:
          Destination:
            Id: SampleTable
          Permissions:
            - Read
  SampleTable:
```

```
    Type: AWS::Serverless::SimpleTable
```

Dalam 23 baris kode, infrastruktur berikut didefinisikan:

- Fungsi yang menggunakan AWS Lambda layanan.
- API HTTP menggunakan layanan Amazon API Gateway.
- Database yang menggunakan layanan Amazon DynamoDB.
- Izin AWS Identity and Access Management (IAM) yang diperlukan untuk layanan ini untuk berinteraksi satu sama lain.

Untuk menyediakan infrastruktur ini, template dikerahkan ke AWS CloudFormation. Selama penyebaran, AWS SAM mengubah 23 baris kode menjadi AWS CloudFormation sintaks yang diperlukan untuk menghasilkan sumber daya ini di. AWS AWS CloudFormation Template yang diubah berisi lebih dari 200 baris kode!

AWS CloudFormation Template yang diubah

```
{
  "AWSTemplateFormatVersion": "2010-09-09",
  "Resources": {
    "getAllItemsFunction": {
      "Type": "AWS::Lambda::Function",
      "Metadata": {
        "SamResourceId": "getAllItemsFunction"
      },
      "Properties": {
        "Code": {
          "S3Bucket": "aws-sam-cli-managed-default-samclisourcebucket-1a4x26zbcdkqr",
          "S3Key": "what-is-app/a6f856abf1b2c4f7488c09b367540b5b"
        },
        "Handler": "src/get-all-items.getAllItemsHandler",
        "Role": {
          "Fn::GetAtt": [
            "getAllItemsFunctionRole",
            "Arn"
          ]
        },
        "Runtime": "nodejs12.x",
        "Tags": [
          {
            "Key": "lambda:createdBy",
```

```
            "Value": "SAM"
          }
        ]
      }
    },
    "getAllItemsFunctionRole": {
      "Type": "AWS::IAM::Role",
      "Properties": {
        "AssumeRolePolicyDocument": {
          "Version": "2012-10-17",
          "Statement": [
            {
              "Action": [
                "sts:AssumeRole"
              ],
              "Effect": "Allow",
              "Principal": {
                "Service": [
                  "lambda.amazonaws.com"
                ]
              }
            }
          ]
        },
        "ManagedPolicyArns": [
          "arn:aws:iam::aws:policy/service-role/AWSLambdaBasicExecutionRole"
        ],
        "Tags": [
          {
            "Key": "lambda:createdBy",
            "Value": "SAM"
          }
        ]
      }
    },
    "getAllItemsFunctionApiPermission": {
      "Type": "AWS::Lambda::Permission",
      "Properties": {
        "Action": "lambda:InvokeFunction",
        "FunctionName": {
          "Ref": "getAllItemsFunction"
        },
        "Principal": "apigateway.amazonaws.com",
        "SourceArn": {
```

```
          "Fn::Sub": [
            "arn:${AWS::Partition}:execute-api:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:
${__ApiId__}/${__Stage__}/GET/",
            {
              "__ApiId__": {
                "Ref": "ServerlessHttpApi"
              },
              "__Stage__": "*"
            }
          ]
        }
      }
    },
    "ServerlessHttpApi": {
      "Type": "AWS::ApiGatewayV2::Api",
      "Properties": {
        "Body": {
          "info": {
            "version": "1.0",
            "title": {
              "Ref": "AWS::StackName"
            }
          },
          "paths": {
            "/": {
              "get": {
                "x-amazon-apigateway-integration": {
                  "httpMethod": "POST",
                  "type": "aws_proxy",
                  "uri": {
                    "Fn::Sub": "arn:${AWS::Partition}:apigateway:
${AWS::Region}:lambda:path/2015-03-31/functions/${getAllItemsFunction.Arn}/invocations"
                  },
                  "payloadFormatVersion": "2.0"
                },
                "responses": {}
              }
            }
          },
          "openapi": "3.0.1",
          "tags": [
            {
              "name": "httpapi:createdBy",
              "x-amazon-apigateway-tag-value": "SAM"
```

```
            }
          ]
        }
      }
    },
    "ServerlessHttpApiApiGatewayDefaultStage": {
      "Type": "AWS::ApiGatewayV2::Stage",
      "Properties": {
        "ApiId": {
          "Ref": "ServerlessHttpApi"
        },
        "StageName": "$default",
        "Tags": {
          "httpapi:createdBy": "SAM"
        },
        "AutoDeploy": true
      }
    },
    "SampleTable": {
      "Type": "AWS::DynamoDB::Table",
      "Metadata": {
        "SamResourceId": "SampleTable"
      },
      "Properties": {
        "AttributeDefinitions": [
          {
            "AttributeName": "id",
            "AttributeType": "S"
          }
        ],
        "KeySchema": [
          {
            "AttributeName": "id",
            "KeyType": "HASH"
          }
        ],
        "BillingMode": "PAY_PER_REQUEST"
      }
    },
    "getAllItemsFunctionMyConnPolicy": {
      "Type": "AWS::IAM::ManagedPolicy",
      "Metadata": {
        "aws:sam:connectors": {
          "getAllItemsFunctionMyConn": {
```

```
            "Source": {
              "Type": "AWS::Serverless::Function"
            },
            "Destination": {
              "Type": "AWS::Serverless::SimpleTable"
            }
          }
        }
      },
      "Properties": {
        "PolicyDocument": {
          "Version": "2012-10-17",
          "Statement": [
            {
              "Effect": "Allow",
              "Action": [
                "dynamodb:GetItem",
                "dynamodb:Query",
                "dynamodb:Scan",
                "dynamodb:BatchGetItem",
                "dynamodb:ConditionCheckItem",
                "dynamodb:PartiQLSelect"
              ],
              "Resource": [
                {
                  "Fn::GetAtt": [
                    "SampleTable",
                    "Arn"
                  ]
                },
                {
                  "Fn::Sub": [
                    "${DestinationArn}/index/*",
                    {
                      "DestinationArn": {
                        "Fn::GetAtt": [
                          "SampleTable",
                          "Arn"
                        ]
                      }
                    }
                  ]
                }
              ]
```

```
            }
          ]
        },
        "Roles": [
          {
            "Ref": "getAllItemsFunctionRole"
          }
        ]
      }
    }
  }
}
```

Dengan menggunakan AWS SAM, Anda menentukan 23 baris kode infrastruktur. AWS SAM mengubah kode Anda menjadi 200+ baris AWS CloudFormation kode yang diperlukan untuk menyediakan aplikasi Anda.

Apa itu AWS SAMCLI?

AWS SAMCLIIni adalah alat baris perintah yang dapat Anda gunakan dengan AWS SAM templat dan integrasi pihak ketiga yang didukung untuk membangun dan menjalankan aplikasi tanpa server Anda. Gunakan AWS SAMCLI untuk:

- Menginisialisasi proyek aplikasi baru dengan cepat.
- Bangun aplikasi Anda untuk penerapan.
- Lakukan debugging dan pengujian lokal.
- Men-deploy aplikasi Anda.
- Konfigurasikan pipeline penyebaran CI/CD.
- Pantau dan pecahkan masalah aplikasi Anda di cloud.
- Sinkronkan perubahan lokal ke cloud saat Anda mengembangkan.
- Dan banyak lagi!

Yang paling AWS SAMCLI baik digunakan saat digunakan dengan AWS SAM dan AWS CloudFormation template. Ini juga bekerja dengan produk pihak ketiga sepertiTerraform.

Inisialisasi proyek baru

Pilih dari template pemula atau pilih lokasi template khusus untuk memulai proyek baru.

Di sini, kita menggunakan sam init perintah untuk menginisialisasi proyek aplikasi baru. Kami memilih proyek Hello World Example untuk memulai. AWS SAMCLIDownload template starter dan membuat struktur direktori folder proyek kami.

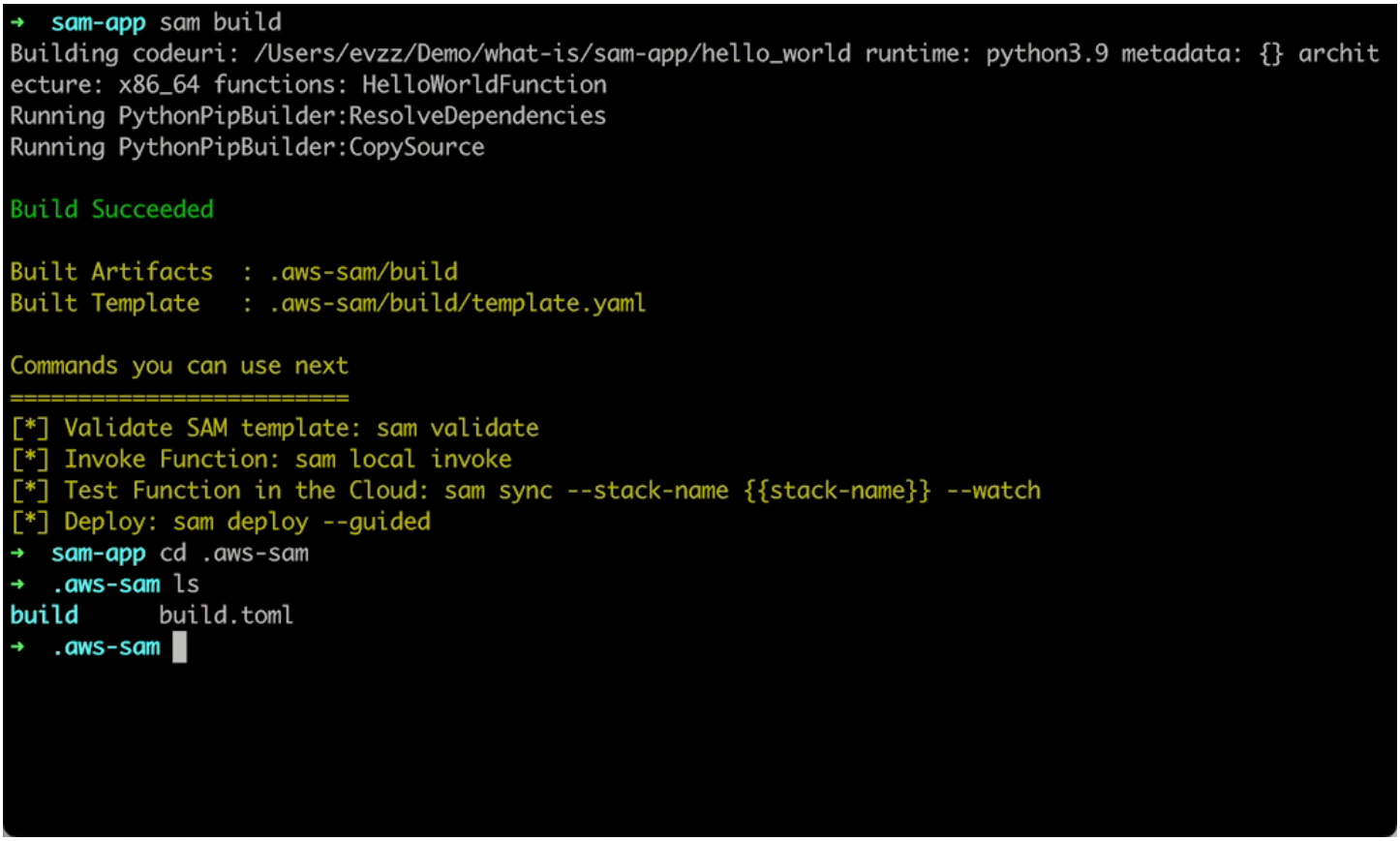
```
→  what-is sam init

You can preselect a particular runtime or package type when using the `sam init` experience.
Call `sam init --help` to learn more.

Which template source would you like to use?
        1 - AWS Quick Start Templates
        2 - Custom Template Location
Choice: 1

Choose an AWS Quick Start application template
        1 - Hello World Example
        2 - Multi-step workflow
        3 - Serverless API
        4 - Scheduled task
        5 - Standalone function
        6 - Data processing
        7 - Infrastructure event management
        8 - Serverless Connector Hello World Example
        9 - Multi-step workflow with Connectors
        10 - Lambda EFS example
        11 - Machine Learning
Template: 1

Use the most popular runtime and package type? (Python and zip) [y/N]:
```

Untuk detail selengkapnya, lihat Buat aplikasi Anda dengan sam init perintah.

Membangun aplikasi Anda untuk penerapan

Package dependensi fungsi Anda dan atur kode proyek dan struktur folder Anda untuk mempersiapkan penerapan.

Di sini, kami menggunakan sam build perintah untuk mempersiapkan aplikasi kami untuk penyebaran. AWS SAMCLIMembuat `.aws-sam` direktori dan mengatur dependensi aplikasi dan file kami di sana untuk penyebaran.

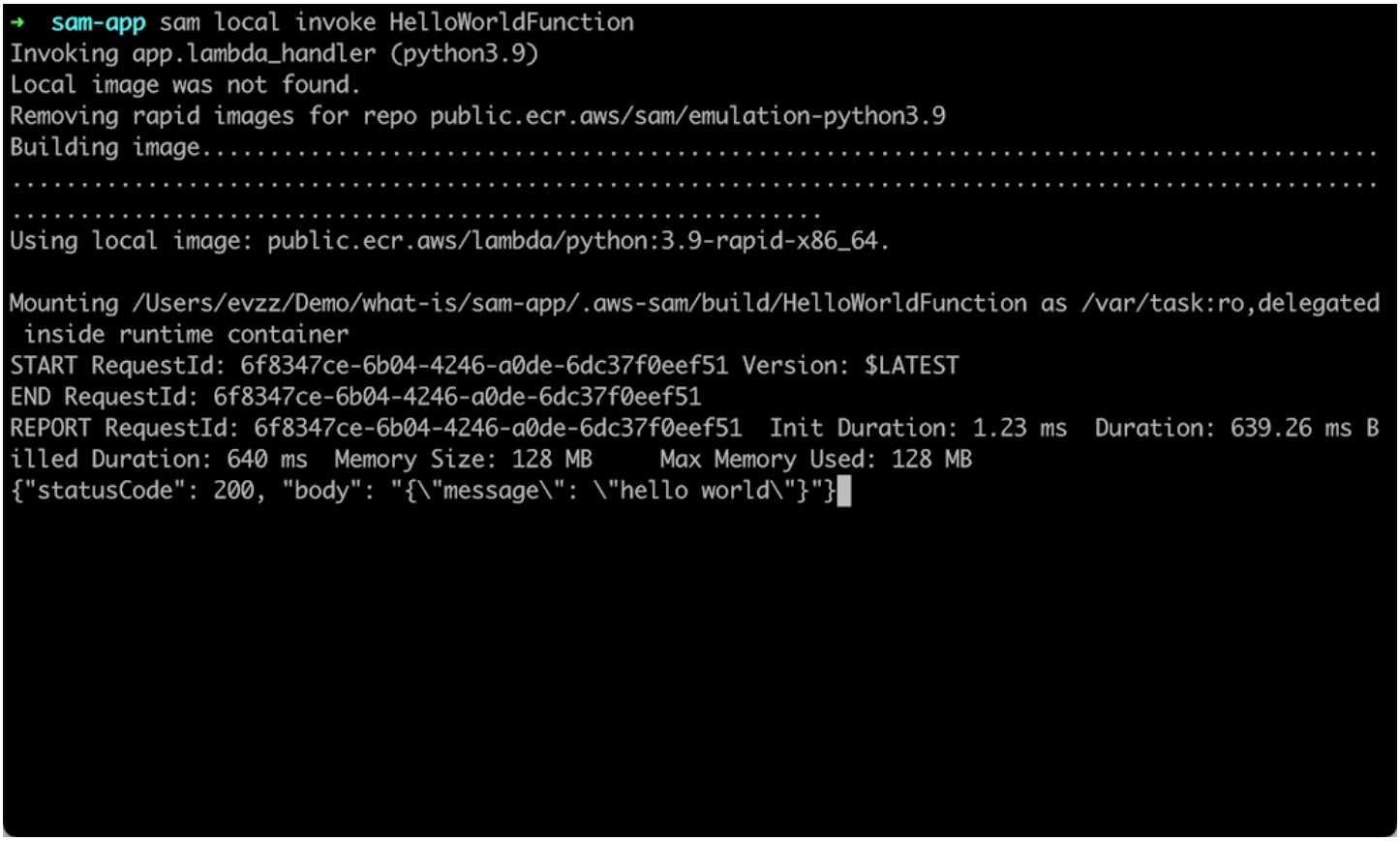


Untuk detail selengkapnya, lihat Bangun aplikasi Anda.

Lakukan debugging dan pengujian lokal

Di mesin lokal Anda, simulasikan peristiwa, uji API, panggil fungsi, dan lainnya untuk men-debug dan menguji aplikasi Anda.

Di sini, kita menggunakan sam local invoke perintah untuk memanggil kita secara `HelloWorldFunction` lokal. Untuk mencapai hal ini, AWS SAMCLI membuat wadah lokal, membangun fungsi kita, memanggilnya, dan mengeluarkan hasilnya. Anda dapat menggunakan aplikasi seperti Docker untuk menjalankan kontainer di mesin Anda.

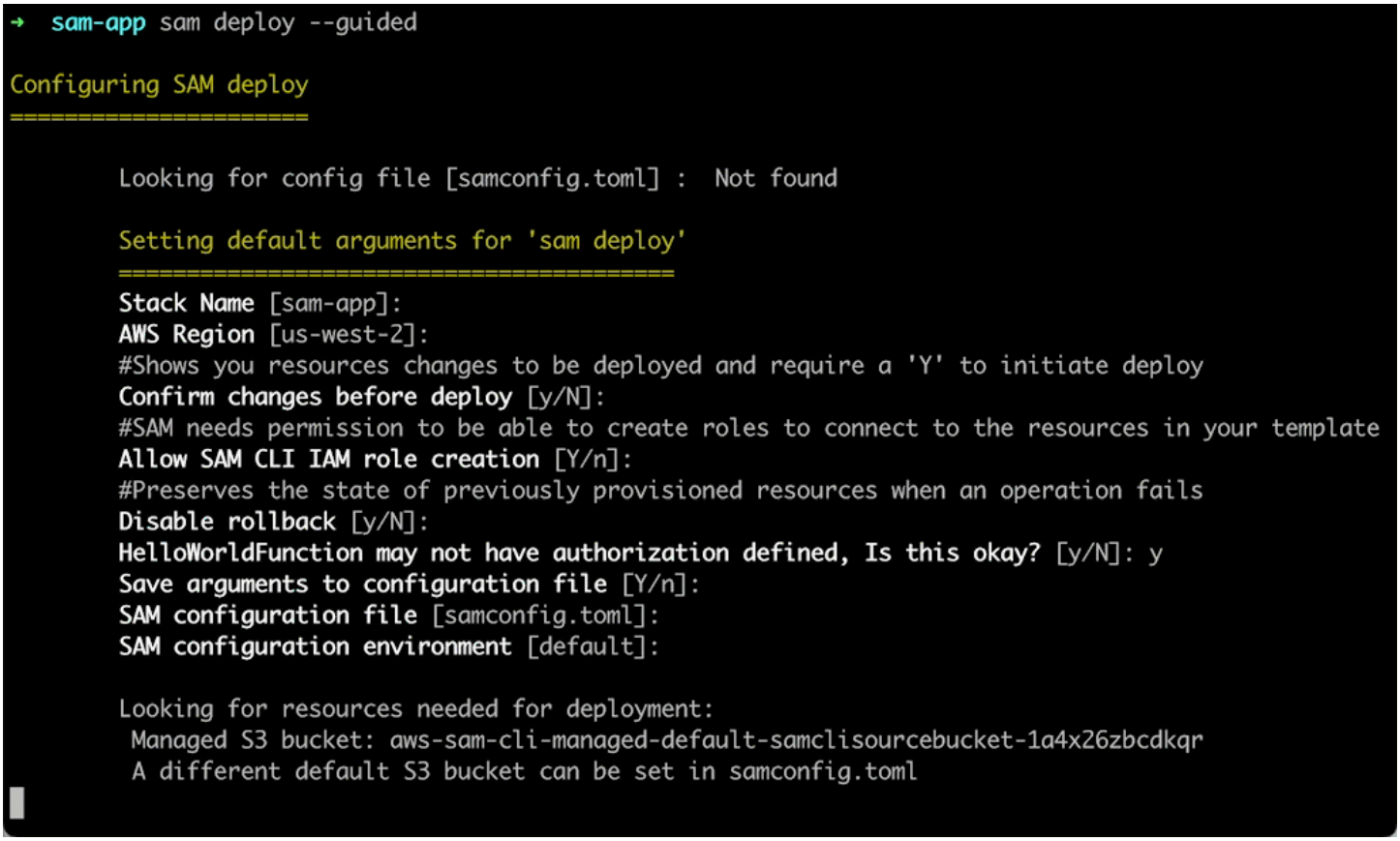


Untuk lebih jelasnya, lihat Uji aplikasi Anda danDebug aplikasi Anda.

Men-deploy aplikasi Anda

Konfigurasikan setelan penerapan aplikasi Anda dan terapkan ke AWS Cloud untuk menyediakan sumber daya Anda.

Di sini, kami menggunakan sam deploy --guided perintah untuk menyebarkan aplikasi kami melalui aliran interaktif. AWS SAMCLIPanduan kami melalui konfigurasi pengaturan penerapan aplikasi kami, mengubah template kami menjadi AWS CloudFormation, dan menyebarkan AWS CloudFormation untuk membuat sumber daya kami.



Untuk detail selengkapnya, lihat Menyebarkan aplikasi dan sumber daya Anda.

Konfigurasikan pipeline penyebaran CI/CD

Buat pipeline integrasi dan pengiriman berkelanjutan (CI/CD) yang aman, menggunakan sistem CI/CD yang didukung.

Di sini, kita menggunakan sam pipeline init --bootstrap perintah untuk mengkonfigurasi pipeline penyebaran CI/CD untuk aplikasi kita. Ini AWS SAMCLI memandu kami melalui opsi kami dan menghasilkan AWS sumber daya dan file konfigurasi untuk digunakan dengan sistem CI/CD kami.

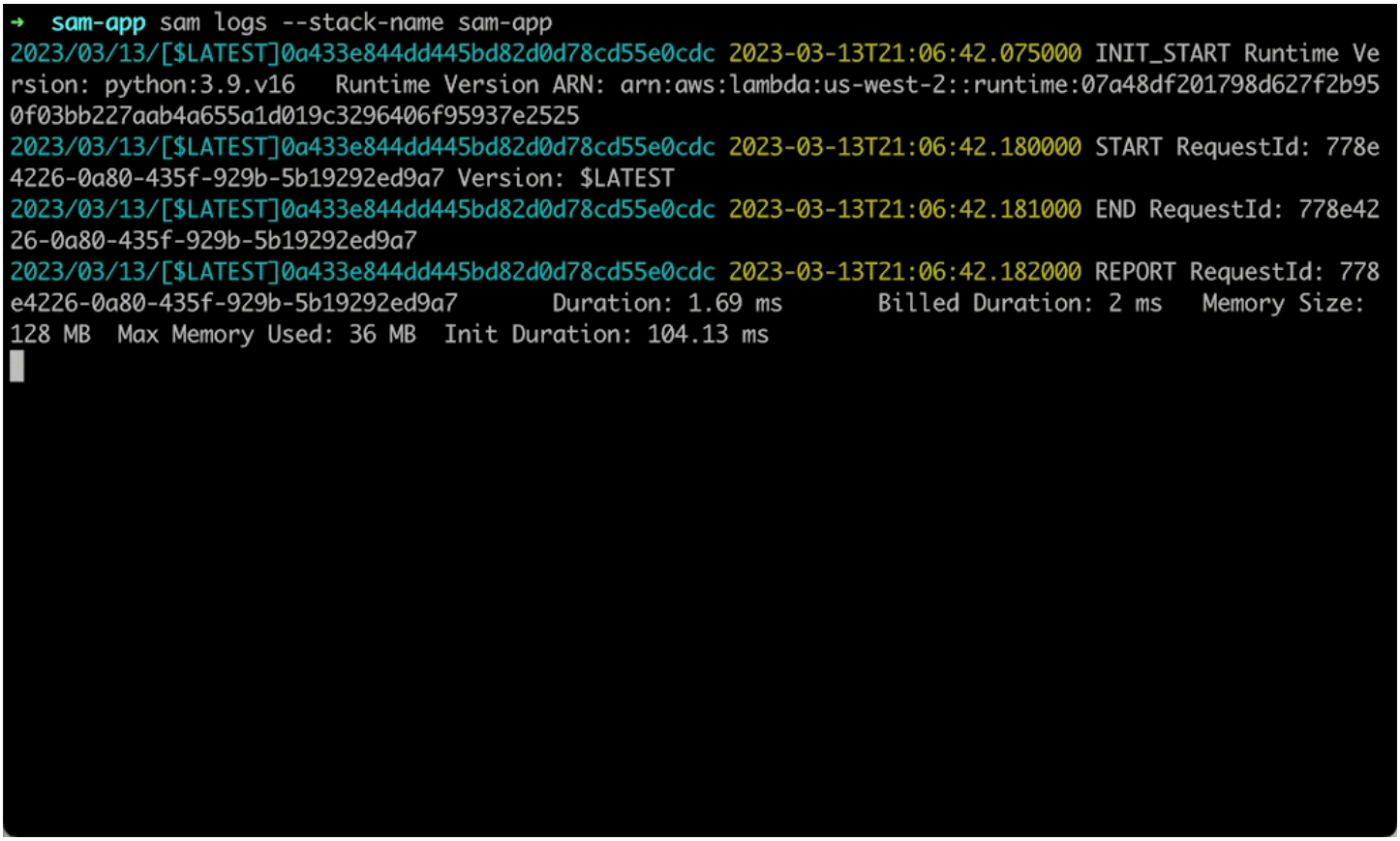
```
[3] Reference application build resources
Enter the pipeline execution role ARN if you have previously created one, or we will create one for y
ou []:
Enter the CloudFormation execution role ARN if you have previously created one, or we will create one
 for you []:
Please enter the artifact bucket ARN for your Lambda function. If you do not have a bucket, we will c
reate one for you []:
Does your application contain any IMAGE type Lambda functions? [y/N]: n

[4] Summary
Below is the summary of the answers:
        1 - Account: 513423067560
        2 - Stage configuration name: dev
        3 - Region: us-west-2
        4 - Pipeline user: [to be created]
        5 - Pipeline execution role: [to be created]
        6 - CloudFormation execution role: [to be created]
        7 - Artifacts bucket: [to be created]
        8 - ECR image repository: [skipped]
Press enter to confirm the values above, or select an item to edit the value:

This will create the following required resources for the 'dev' configuration:
        - Pipeline IAM user
        - Pipeline execution role
        - CloudFormation execution role
        - Artifact bucket
Should we proceed with the creation? [y/N]:
```

Untuk detail selengkapnya, lihat Menyebarkan dengan sistem CI/CD dan saluran pipa.

Pantau dan pecahkan masalah aplikasi Anda di cloud

Lihat informasi penting tentang sumber daya yang Anda gunakan, kumpulkan log, dan gunakan alat pemantauan bawaan seperti. AWS X-Ray

Di sini, kami menggunakan sam list perintah untuk melihat sumber daya yang kami gunakan. Kami mendapatkan endpoint API kami dan memanggilnya, yang memicu fungsi kami. Kemudian, kita gunakan sam logs untuk melihat log fungsi kita.

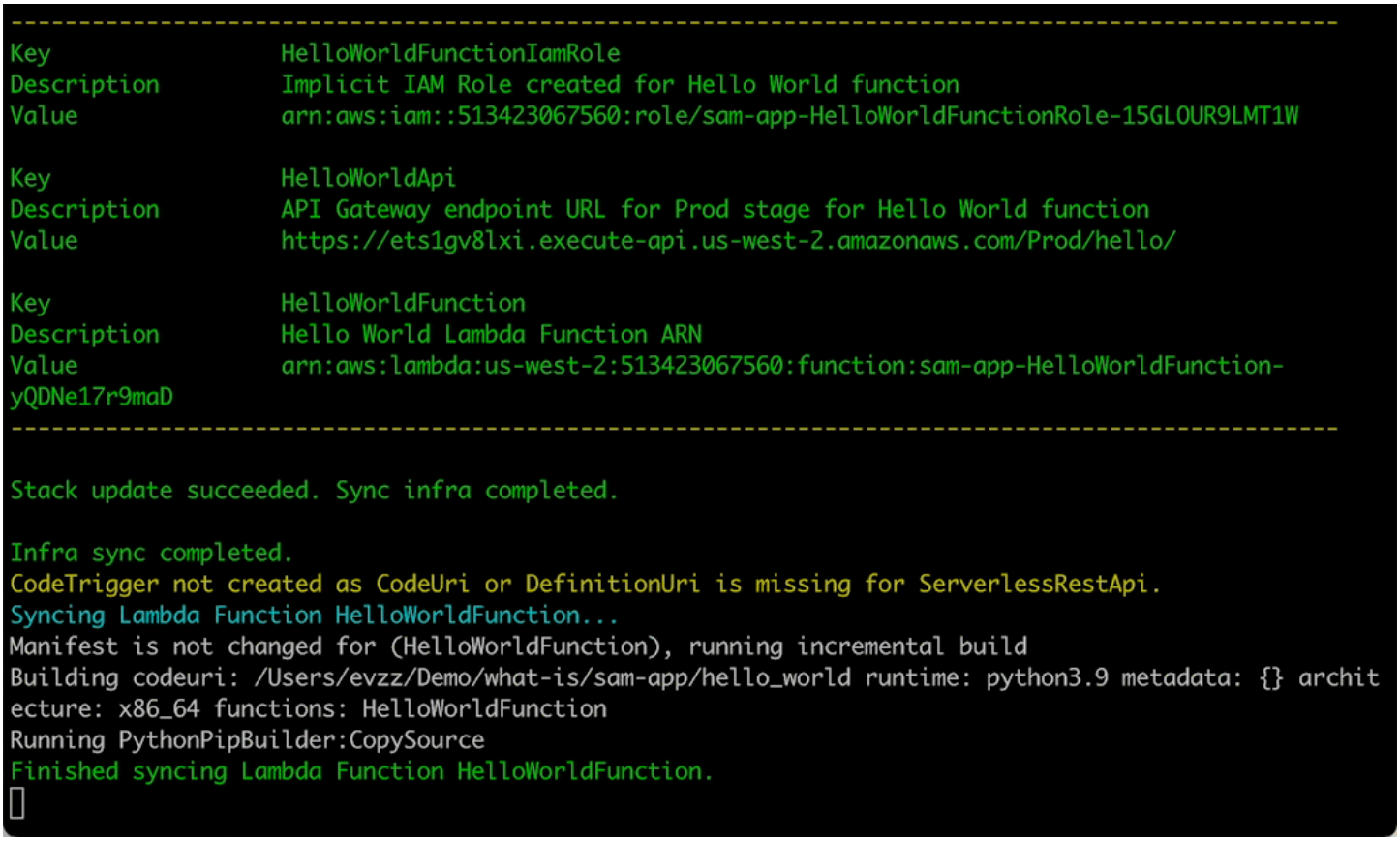


Untuk detail selengkapnya, lihat Pantau aplikasi Anda.

Sinkronkan perubahan lokal ke cloud saat Anda mengembangkan

Saat Anda mengembangkan di komputer lokal Anda, secara otomatis menyinkronkan perubahan ke cloud. Lihat perubahan Anda dengan cepat dan lakukan pengujian dan validasi di cloud.

Di sini, kami menggunakan sam sync --watch perintah untuk AWS SAMCLI mengawasi perubahan lokal. Kami memodifikasi `HelloWorldFunction` kode kami dan AWS SAMCLI secara otomatis mendeteksi perubahan dan menyebarkan pembaruan kami ke cloud.



Uji sumber daya yang didukung di cloud

Memanggil dan meneruskan acara ke sumber daya yang didukung di cloud.

Di sini, kami menggunakan sam remote invoke perintah untuk menguji fungsi Lambda yang diterapkan di cloud. Kami menjalankan fungsi Lambda kami dan menerima log dan tanggapannya. Dengan fungsi Lambda kami yang dikonfigurasi untuk mengalirkan respons, responsnya AWS SAMCLI mengalir kembali secara real time.

Pelajari selengkapnya

Untuk terus mempelajarinya AWS SAM, lihat sumber daya berikut:

- AWS SAM Lokakarya Lengkap — Lokakarya yang dirancang untuk mengajari Anda banyak fitur utama yang AWS SAM menyediakan.
- Sesi dengan SAM - Seri video yang dibuat oleh tim Advokat Pengembang AWS Tanpa Server kami tentang penggunaan. AWS SAM

- Serverless Land — Situs yang menyatukan informasi terbaru, blog, video, kode, dan sumber belajar untuk AWS tanpa server.

Langkah selanjutnya

Jika ini adalah pertama kalinya Anda menggunakan AWS SAM, lihatMemulai dengan AWS SAM.

Konsep tanpa server

Pelajari tentang konsep dasar tanpa server sebelum menggunakan AWS Serverless Application Model ()AWS SAM.

Konsep tanpa server

Arsitektur berbasis peristiwa

Aplikasi tanpa server terdiri dari AWS layanan individual, seperti AWS Lambda untuk komputasi dan Amazon DynamoDB untuk manajemen basis data, yang masing-masing melakukan peran khusus. Layanan ini kemudian terintegrasi secara longgar satu sama lain melalui arsitektur berbasis peristiwa. Untuk mempelajari lebih lanjut tentang arsitektur berbasis peristiwa, lihat Apa itu Arsitektur Berbasis Acara? .

Infrastruktur sebagai Kode (IAc)

Infrastructure as Code (IAc) adalah cara memperlakukan infrastruktur dengan cara yang sama seperti pengembang memperlakukan kode, menerapkan ketelitian pengembangan kode aplikasi yang sama untuk penyediaan infrastruktur. Anda menentukan infrastruktur Anda dalam file template, menyebarkannya ke AWS, dan AWS membuat sumber daya untuk Anda. Dengan IAc, Anda menentukan dalam kode apa yang AWS ingin Anda berikan. Untuk informasi selengkapnya, lihat Infrastruktur sebagai Kode di Pengantar DevOps pada AWS AWS Whitepaper.

Teknologi tanpa server

Dengan teknologi AWS tanpa server, Anda dapat membangun dan menjalankan aplikasi tanpa harus mengelola server Anda sendiri. Semua manajemen server dilakukan oleh AWS, memberikan banyak manfaat seperti penskalaan otomatis dan ketersediaan tinggi bawaan, memungkinkan Anda membawa ide Anda ke produksi dengan cepat. Menggunakan teknologi tanpa server, Anda dapat fokus pada inti produk Anda tanpa harus khawatir tentang mengelola dan mengoperasikan server. Untuk mempelajari lebih lanjut tentang tanpa server, lihat yang berikut ini:

- Tanpa server di AWS
- Panduan Pengembang Tanpa Server - Memberikan gambaran konseptual pengembangan tanpa server di Cloud. AWS

Untuk pengenalan dasar tentang layanan tanpa AWS server inti, lihat Serverless 101: Memahami layanan tanpa server di Serverless Land.

Memulai dengan AWS SAM

Mulailah AWS SAM dengan meninjau dan menyelesaikan topik di bagian ini. AWS SAM prasyaratmemberikan instruksi terperinci tentang pengaturan AWS akun, membuat pengguna IAM, membuat akses kunci, dan menginstal dan mengonfigurasi akun. AWS SAMCLI Setelah menyelesaikan prekusit, Anda akan siap, yang dapat Anda lakukan di LinuxInstal AWS SAMCLI, Windows, dan sistem operasi macOS. Setelah instalasi selesai, Anda dapat secara opsional berjalan melalui tutorial AWS SAM Hello World. Mengikuti tutorial ini akan memandu Anda melalui proses pembuatan aplikasi tanpa server dasar dengan. AWS SAM Setelah menyelesaikan tutorial, Anda akan siap untuk meninjau konsep-konsep yang dirinci di dalamnyaCara menggunakan AWS Serverless Application Model (AWS SAM).

Topik

- AWS SAM prasyarat
- Instal AWS SAMCLI
- Tutorial: Menyebarkan aplikasi Hello World

AWS SAM prasyarat

Lengkapi prasyarat berikut sebelum menginstal dan menggunakan AWS Serverless Application Model Command Line Interface ().AWS SAMCLI

Untuk menggunakan AWS SAMCLI, Anda memerlukan yang berikut ini:

- AWS Akun, kredensial AWS Identity and Access Management (IAM), dan key pair akses IAM.
- The AWS Command Line Interface (AWS CLI) untuk mengkonfigurasi AWS kredensional.

Topik

- Langkah 1: Mendaftar untuk AWS akun
- Langkah 2: Buat akun pengguna IAM
- Langkah 3: Buat ID kunci akses dan kunci akses rahasia
- Langkah 4: Instal AWS CLI
- Langkah 5: Gunakan AWS CLI untuk mengkonfigurasi AWS kredensil

- Langkah selanjutnya

Langkah 1: Mendaftar untuk AWS akun

Jika Anda tidak memiliki Akun AWS, selesaikan langkah-langkah berikut untuk membuatnya.

Untuk mendaftar untuk Akun AWS

1. Buka https://portal.aws.amazon.com/billing/signup.
2. Ikuti petunjuk online.

   Bagian dari prosedur pendaftaran melibatkan tindakan menerima panggilan telepon dan memasukkan kode verifikasi di keypad telepon.

   Saat Anda mendaftar untuk sebuah Akun AWS, sebuah Pengguna root akun AWSdibuat. Pengguna root memiliki akses ke semua Layanan AWS dan sumber daya di akun. Sebagai praktik keamanan terbaik, tetapkan akses administratif ke pengguna, dan gunakan hanya pengguna root untuk melakukan tugas yang memerlukan akses pengguna root.

Langkah 2: Buat akun pengguna IAM

Untuk membuat pengguna administrator, pilih salah satu opsi berikut.

Pilih salah satu cara untuk mengelola administrator Anda	Untuk	Oleh	Anda juga bisa
Di Pusat Identitas IAM	Gunakan kredensi jangka pendek untuk mengakses. AWS	Mengikuti petunjuk di Memulai di Panduan AWS IAM Identity Center Pengguna.	Konfigurasikan akses terprogram dengan Mengonfigurasi AWS CLI yang akan digunakan AWS IAM Identity

Pilih salah satu cara untuk mengelola administrator Anda	Untuk	Oleh	Anda juga bisa
(Direkomendasikan)	Ini sejalan dengan praktik terbaik keamanan. Untuk informasi tentang praktik terbaik, lihat Praktik terbaik keamanan di IAM di Panduan Pengguna IAM.		Center dalam AWS Command Line Interface Panduan Pengguna.
Di IAM (Tidak direkomendasikan)	Gunakan kredensi jangka panjang untuk mengakses. AWS	Mengikuti petunjuk dalam Membuat pengguna admin IAM pertama Anda dan grup pengguna di Panduan Pengguna IAM.	Konfigurasikan akses terprogram dengan Mengelola kunci akses untuk pengguna IAM di Panduan Pengguna IAM.

Langkah 3: Buat ID kunci akses dan kunci akses rahasia

Untuk akses CLI, Anda memerlukan ID kunci akses dan kunci akses rahasia. Gunakan kredensi sementara alih-alih kunci akses jangka panjang jika memungkinkan. Kredensi sementara mencakup ID kunci akses, kunci akses rahasia, dan token keamanan yang menunjukkan kapan kredensialnya kedaluwarsa. Untuk informasi selengkapnya, lihat Menggunakan kredensial sementara dengan AWS sumber daya di Panduan Pengguna IAM.

Pengguna membutuhkan akses terprogram jika mereka ingin berinteraksi dengan AWS luar. AWS Management Console Cara untuk memberikan akses terprogram tergantung pada jenis pengguna yang mengakses AWS.

Untuk memberi pengguna akses programatis, pilih salah satu opsi berikut.

Pengguna mana yang membutuhkan akses programatis?	Untuk	Oleh
Identitas tenaga kerja (Pengguna yang dikelola di Pusat Identitas IAM)	Gunakan kredenal sementara untuk menandatangani permintaan terprogram ke AWS CLI, AWS SDK, atau API. AWS	Mengikuti petunjuk untuk antarmuka yang ingin Anda gunakan. • Untuk AWS CLI, lihat Mengkonfigurasi yang akan AWS CLI digunakan AWS IAM Identity Center dalam Panduan AWS Command Line Interface Pengguna. • Untuk AWS SDK, alat, dan AWS API, lihat autentika si Pusat Identitas IAM di Panduan Referensi AWS SDK dan Alat.
IAM	Gunakan kredenal sementara untuk menandatangani permintaan terprogram ke AWS CLI, AWS SDK, atau API. AWS	Mengikuti petunjuk dalam Menggunakan kredensi sementara dengan AWS sumber daya di Panduan Pengguna IAM.
IAM	(Tidak direkomendasikan) Gunakan kredensil jangka panjang untuk menandata ngani permintaan terprogram ke AWS CLI, AWS SDK, atau API. AWS	Mengikuti petunjuk untuk antarmuka yang ingin Anda gunakan. • Untuk mengetahui AWS CLI, lihat Mengautentikasi menggunakan kredensil pengguna IAM di Panduan Pengguna.AWS Command Line Interface

Pengguna mana yang membutuhkan akses programatis?	Untuk	Oleh
		• Untuk AWS SDK dan alat bantu, lihat Mengautentikasi menggunakan kredensi jangka panjang di Panduan Referensi AWS SDK dan Alat. • Untuk AWS API, lihat Mengelola kunci akses untuk pengguna IAM di Panduan Pengguna IAM.

Langkah 4: Instal AWS CLI

AWS CLI Ini adalah alat open source yang memungkinkan Anda berinteraksi dengan Layanan AWS menggunakan perintah di shell baris perintah Anda. AWS SAMCLIMemerlukan AWS CLI untuk kegiatan seperti mengkonfigurasi kredensional. Untuk mempelajari lebih lanjut tentang ini AWS CLI, lihat Apa itu AWS Command Line Interface? dalam AWS Command Line Interface User Guide.

Untuk menginstal AWS CLI, lihat Menginstal atau memperbarui versi terbaru AWS CLI dari Panduan AWS Command Line Interface Pengguna.

Langkah 5: Gunakan AWS CLI untuk mengkonfigurasi AWS kredensil

Untuk mengonfigurasi kredensil dengan AWS CLI

1. Jalankan `aws configure` perintah dari baris perintah.
2. Konfigurasikan yang berikut ini. Pilih setiap tautan untuk mempelajari lebih lanjut:
    a. ID kunci akses
    b. Kunci akses rahasia
    c. Wilayah AWS
    d. Format keluaran

Contoh berikut menunjukkan nilai sampel.

```
$ aws configure
AWS Access Key ID [None]: AKIAIOSFODNN7EXAMPLE
AWS Secret Access Key [None]: wJalrXUtnFEMI/K7MDENG/bPxRfiCYEXAMPLEKEY
Default region name [None]: us-west-2
Default output format [None]: json
```

AWS CLI Menyimpan informasi ini dalam profil (kumpulan pengaturan) yang disebutkan `default` dalam `config` file `credentials` dan. File-file ini terletak di `.aws` file di direktori home Anda. Secara default, informasi dalam profil ini digunakan saat Anda menjalankan AWS CLI perintah yang tidak secara eksplisit menentukan profil yang akan digunakan. Untuk informasi selengkapnya tentang `credentials` file, lihat Pengaturan konfigurasi dan file kredensi di Panduan AWS Command Line Interface Pengguna.

Untuk informasi selengkapnya tentang mengonfigurasi kredensional, seperti menggunakan konfigurasi dan file kredensial yang ada, lihat Penyiapan cepat di Panduan Pengguna.AWS Command Line Interface

Langkah selanjutnya

Anda sekarang siap untuk menginstal AWS SAMCLI dan mulai menggunakan AWS SAM. Untuk menginstal AWS SAMCLI, lihatInstal AWS SAMCLI.

Instal AWS SAMCLI

Instal rilis terbaru dari AWS Serverless Application Model Command Line Interface (AWS SAMCLI) pada sistem operasi yang didukung.

Untuk informasi tentang mengelola versi yang saat ini diinstal AWS SAMCLI, termasuk cara memutakhirkan, menghapus instalasi, atau mengelola build malam hari, lihat. Mengelola AWS SAMCLI versi

> Apakah ini pertama kalinya Anda menginstalAWS SAM CLI?
>
> Lengkapi semua prasyarat di bagian sebelumnya sebelum bergerak maju. Hal ini mencakup:
>
> 1. Mendaftar untuk sebuah AWS akun.

2. Membuat pengguna IAM administratif.
3. Membuat ID kunci akses dan kunci akses rahasia.
4. Memasang AWS CLI.
5. Mengkonfigurasi AWS kredensional.

Topik

Memasang AWS SAMCLI

> **Note**
>
> Mulai September 2023, tidak AWS akan lagi mempertahankan Homebrew installer AWS terkelola untuk AWS SAMCLI ()`aws/tap/aws-sam-cli`. Jika Anda menggunakan Homebrew untuk menginstal dan mengelola AWS SAMCLI, lihat opsi berikut:
>
> - Untuk terus menggunakanHomebrew, Anda dapat menggunakan penginstal yang dikelola komunitas. Untuk informasi selengkapnya, lihat Mengelola AWS SAMCLI dengan Homebrew.
> - Sebaiknya gunakan salah satu metode instalasi pihak pertama yang didokumentasikan di halaman ini. Sebelum menggunakan salah satu metode ini, lihatBeralih dari Homebrew.

Untuk menginstal AWS SAMCLI, ikuti instruksi untuk sistem operasi Anda.

Linux

arm64 - command line installer

1. Unduh AWS SAMCLIfile.zip ke direktori pilihan Anda.
2. (Opsional) Anda dapat memverifikasi integritas penginstal sebelum instalasi. Untuk petunjuk, lihat Opsional: Verifikasi integritas AWS SAMCLI penginstal.

3. Buka zip file instalasi ke direktori pilihan Anda. Berikut ini adalah contoh, menggunakan `sam-installation` subdirektori.

   > **Note**
   >
   > Gunakan ekuivalen jika sistem pengoperasian Anda tidak memiliki perintah unzip.

   ```
   $ unzip aws-sam-cli-linux-arm64.zip -d sam-installation
   ```

4. Instal AWS SAMCLI dengan menjalankan `install` executable. Executable ini terletak di direktori yang digunakan pada langkah sebelumnya. Berikut ini adalah contoh, menggunakan `sam-installation` subdirektori:

   ```
   $ sudo ./sam-installation/install
   ```

5. Verifikasi instalasi.

   ```
   $ sam --version
   ```

   Untuk mengonfirmasi instalasi yang berhasil, Anda akan melihat output seperti berikut ini tetapi itu menggantikan teks kurung dengan versi SAM CLI terbaru:

   ```
   SAM CLI, <latest version>
   ```

x86_64 - command line installer

1. Unduh AWS SAMCLIfile.zip ke direktori pilihan Anda.
2. (Opsional) Anda dapat memverifikasi integritas penginstal sebelum instalasi. Untuk petunjuk, lihat Opsional: Verifikasi integritas AWS SAMCLI penginstal.
3. Buka zip file instalasi ke direktori pilihan Anda. Berikut ini adalah contoh, menggunakan `sam-installation` subdirektori.

   > **Note**
   >
   > Gunakan ekuivalen jika sistem pengoperasian Anda tidak memiliki perintah unzip.

```
$ unzip aws-sam-cli-linux-x86_64.zip -d sam-installation
```

4. Instal AWS SAMCLI dengan menjalankan `install` executable. Executable ini terletak di direktori yang digunakan pada langkah sebelumnya. Berikut ini adalah contoh, menggunakan `sam-installation` subdirektori:

```
$ sudo ./sam-installation/install
```

5. Verifikasi instalasi.

```
$ sam --version
```

Untuk mengonfirmasi penginstalan yang berhasil, Anda akan melihat output yang menggantikan teks kurung berikut dengan versi terbaru yang tersedia:

```
SAM CLI, <latest version>
```

macOS

Langkah-langkah instalasi

Gunakan penginstal paket untuk menginstal file. AWS SAMCLI Selain itu, installer paket memiliki dua metode instalasi yang dapat Anda pilih: GUI dan Command line. Anda dapat menginstal untuk semua pengguna atau hanya pengguna Anda saat ini. Untuk menginstal untuk semua pengguna, otorisasi superuser diperlukan.

GUI - All users

Untuk mengunduh penginstal paket dan menginstal AWS SAMCLI

> **Note**
>
> Jika sebelumnya Anda menginstal AWS SAMCLI through Homebrew ataupip, Anda harus menghapusnya terlebih dahulu. Untuk petunjuk, lihat Menghapus instalasi AWS SAMCLI.

1. Unduh macOS `pkg` ke direktori pilihan Anda:

- Untuk Mac yang menjalankan prosesor Intel, pilih x86_64 - -x86_64.pkg aws-sam-cli-macos
- Untuk Mac yang menjalankan silikon Apple, pilih arm64 - -arm64.pkg aws-sam-cli-macos

> **Note**
>
> Anda memiliki opsi untuk memverifikasi integritas penginstal sebelum instalasi. Untuk petunjuk, lihat Opsional: Verifikasi integritas AWS SAMCLI penginstal.

2. Jalankan file yang Anda unduh dan ikuti petunjuk di layar untuk melanjutkan melalui langkah-langkah Pendahuluan, Baca Saya, dan Lisensi.
3. Untuk Destination Select, pilih Instal untuk semua pengguna komputer ini.
4. Untuk Jenis Instalasi, pilih di mana AWS SAMCLI akan diinstal dan tekan Instal. Lokasi default yang disarankan adalah`/usr/local/aws-sam-cli`.

> **Note**
>
> Untuk menjalankan sam perintah AWS SAMCLI with, installer secara otomatis membuat symlink antara `/usr/local/bin/sam` dan salah satu `/usr/local/aws-sam-cli/sam` atau folder instalasi yang Anda pilih.

5. AWS SAMCLIAkan menginstal dan Instalasi berhasil pesan akan ditampilkan. Tekan Tutup.

Untuk memverifikasi instalasi yang berhasil

- Verifikasi bahwa symlink AWS SAMCLI telah diinstal dengan benar dan symlink Anda dikonfigurasi dengan menjalankan:

```
$ which sam
/usr/local/bin/sam
$ sam --version
SAM CLI, <latest version>
```

GUI - Current user

Untuk mengunduh dan menginstal AWS SAMCLI

> **Note**
>
> Jika sebelumnya Anda menginstal AWS SAMCLI through Homebrew ataupip, Anda harus menghapusnya terlebih dahulu. Untuk petunjuk, lihat Menghapus instalasi AWS SAMCLI.

1. Unduh macOS `pkg` ke direktori pilihan Anda:
   - Untuk Mac yang menjalankan prosesor Intel, pilih x86_64 - -x86_64.pkg aws-sam-cli-macos
   - Untuk Mac yang menjalankan silikon Apple, pilih arm64 - -arm64.pkg aws-sam-cli-macos

   > **Note**
   >
   > Anda memiliki opsi untuk memverifikasi integritas penginstal sebelum instalasi. Untuk petunjuk, lihat Opsional: Verifikasi integritas AWS SAMCLI penginstal.

2. Jalankan file yang Anda unduh dan ikuti petunjuk di layar untuk melanjutkan melalui langkah-langkah Pendahuluan, Baca Saya, dan Lisensi.
3. Untuk Destination Select, pilih Install for me only. Jika Anda tidak melihat opsi ini, lanjutkan ke langkah berikutnya.
4. Untuk Jenis Instalasi, lakukan hal berikut:
   1. Pilih di mana yang AWS SAMCLI akan diinstal. Lokasi default adalah `/usr/local/aws-sam-cli`. Pilih lokasi yang memiliki izin tulis untuk Anda. Untuk mengubah lokasi instalasi, pilih lokal dan pilih lokasi Anda. Tekan Lanjutkan setelah selesai.
   2. Jika Anda tidak mendapatkan opsi untuk memilih Install for me hanya pada langkah sebelumnya, pilih Change Install Location > Install for me only dan tekan Continue.
   3. Tekan Instal.
5. AWS SAMCLIAkan menginstal dan Instalasi berhasil pesan akan ditampilkan. Tekan Tutup.

Untuk membuat symlink

- Untuk memanggil sam perintah AWS SAMCLI with the, Anda harus secara manual membuat symlink antara AWS SAMCLI program dan program Anda. $PATH Buat symlink Anda dengan memodifikasi dan menjalankan perintah berikut:

```
$ sudo ln -s /path-to/aws-sam-cli/sam /path-to-symlink-directory/sam
```

  - *sudo* — Jika pengguna Anda memiliki izin menulis$PATH, tidak sudo diperlukan. Sebaliknya, sudo diperlukan.
  - *Path-to* — Jalur ke tempat Anda menginstal program. AWS SAMCLI Misalnya, `/Users/myUser/Desktop`.
  - *path-to-symlink-directory*- Variabel $PATH lingkungan Anda. Lokasi default adalah `/usr/local/bin`.

Untuk memverifikasi instalasi yang berhasil

- Verifikasi bahwa symlink AWS SAMCLI telah diinstal dengan benar dan symlink Anda dikonfigurasi dengan menjalankan:

```
$ which sam
/usr/local/bin/sam
$ sam --version
SAM CLI, <latest version>
```

Command line - All users

Untuk mengunduh dan menginstal AWS SAMCLI

> **Note**
>
> Jika sebelumnya Anda menginstal AWS SAMCLI through Homebrew ataupip, Anda harus menghapusnya terlebih dahulu. Untuk petunjuk, lihat Menghapus instalasi AWS SAMCLI.

1. Unduh macOS `pkg` ke direktori pilihan Anda:

- Untuk Mac yang menjalankan prosesor Intel, pilih x86_64 - -x86_64.pkg aws-sam-cli-macos
- Untuk Mac yang menjalankan silikon Apple, pilih arm64 - -arm64.pkg aws-sam-cli-macos

> **Note**
>
> Anda memiliki opsi untuk memverifikasi integritas penginstal sebelum instalasi. Untuk petunjuk, lihat Opsional: Verifikasi integritas AWS SAMCLI penginstal.

2. Ubah dan jalankan skrip instalasi:

```
$ sudo installer -pkg path-to-pkg-installer/name-of-pkg-installer -target /
installer: Package name is AWS SAM CLI
installer: Upgrading at base path /
installer: The upgrade was successful.
```

> **Note**
>
> Untuk memanggil sam perintah AWS SAMCLI with, installer secara otomatis membuat symlink antara dan. `/usr/local/bin/sam` `/usr/local/aws-sam-cli/sam`

Untuk memverifikasi instalasi yang berhasil

- Verifikasi bahwa symlink AWS SAMCLI telah diinstal dengan benar dan symlink Anda dikonfigurasi dengan menjalankan:

```
$ which sam
/usr/local/bin/sam
$ sam --version
SAM CLI, <latest version>
```

Command line - Current user

Untuk mengunduh dan menginstal AWS SAMCLI

> **Note**
>
> Jika sebelumnya Anda menginstal AWS SAMCLI through Homebrew ataupip, Anda harus menghapusnya terlebih dahulu. Untuk petunjuk, lihat Menghapus instalasi AWS SAMCLI.

1. Unduh macOS `pkg` ke direktori pilihan Anda:

   - Untuk Mac yang menjalankan prosesor Intel, pilih x86_64 - -x86_64.pkg aws-sam-cli-macos
   - Untuk Mac yang menjalankan silikon Apple, pilih arm64 - -arm64.pkg aws-sam-cli-macos

   > **Note**
   >
   > Anda memiliki opsi untuk memverifikasi integritas penginstal sebelum instalasi. Untuk petunjuk, lihat Opsional: Verifikasi integritas AWS SAMCLI penginstal.

2. Tentukan direktori instalasi yang Anda miliki izin menulis. Kemudian, buat `xml` file menggunakan template dan memodifikasinya untuk mencerminkan direktori instalasi Anda. Direktori harus sudah ada.

   Misalnya, jika Anda mengganti *`path-to-my-directory`*dengan`/Users/myUser/Desktop`, folder `aws-sam-cli` program akan diinstal di sana.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE plist PUBLIC "-//Apple//DTD PLIST 1.0//EN" "http://www.apple.com/DTDs/
PropertyList-1.0.dtd">
<plist version="1.0">
  <array>
    <dict>
      <key>choiceAttribute</key>
      <string>customLocation</string>
      <key>attributeSetting</key>
      <string>path-to-my-directory</string>
      <key>choiceIdentifier</key>
      <string>default</string>
    </dict>
```

```
  </array>
</plist>
```

3. Simpan `xml` file dan verifikasi bahwa itu valid dengan menjalankan yang berikut:

```
$ installer -pkg path-to-pkg-installer \
-target CurrentUserHomeDirectory \
-showChoicesAfterApplyingChangesXML path-to-your-xml-file
```

Output harus menampilkan preferensi yang akan diterapkan pada AWS SAMCLI program.

4. Jalankan yang berikut ini untuk menginstal AWS SAMCLI:

```
$ installer -pkg path-to-pkg-installer \
-target CurrentUserHomeDirectory \
-applyChoiceChangesXML path-to-your-xml-file

# Example output
installer: Package name is AWS SAM CLI
installer: choices changes file 'path-to-your-xml-file' applied
installer: Upgrading at base path base-path-of-xml-file
installer: The upgrade was successful.
```

Untuk membuat symlink

- Untuk memanggil sam perintah AWS SAMCLI with the, Anda harus secara manual membuat symlink antara AWS SAMCLI program dan program Anda. `$PATH` Buat symlink Anda dengan memodifikasi dan menjalankan perintah berikut:

```
$ sudo ln -s /path-to/aws-sam-cli/sam /path-to-symlink-directory/sam
```

  - *`sudo`* — Jika pengguna Anda memiliki izin menulis`$PATH`, tidak sudo diperlukan. Sebaliknya, sudo diperlukan.
  - *`Path-to`* — Jalur ke tempat Anda menginstal program. AWS SAMCLI Misalnya, `/Users/myUser/Desktop`.
  - *`path-to-symlink-directory`*- Variabel `$PATH` lingkungan Anda. Lokasi default adalah `/usr/local/bin`.

Untuk memverifikasi instalasi yang berhasil

- Verifikasi bahwa symlink AWS SAMCLI telah diinstal dengan benar dan symlink Anda dikonfigurasi dengan menjalankan:

```
$ which sam
/usr/local/bin/sam
$ sam --version
SAM CLI, <latest version>
```

Windows

File Penginstal Windows (MSI) merupakan file penginstal paket untuk sistem pengoperasian Windows.

Ikuti langkah-langkah ini untuk menginstal AWS SAMCLI menggunakan file MSI.

1. Unduh AWS SAMCLI 64-bit.

   > **Note**
   >
   > Jika Anda menggunakan versi Windows 32-bit, lihatMenginstal AWS SAMCLI pada 32-bit Windows.

2. (Opsional) Anda dapat memverifikasi integritas penginstal sebelum instalasi. Untuk petunjuk, lihat Opsional: Verifikasi integritas AWS SAMCLI penginstal.
3. Verifikasi instalasi.

   Setelah menyelesaikan instalasi, verifikasi dengan membuka command prompt atau PowerShell prompt baru. Anda harus dapat memanggil `sam` dari baris perintah.

   ```
   sam --version
   ```

   Setelah instalasi berhasil AWS SAMCLI, Anda akan melihat output seperti berikut:

   ```
   SAM CLI, <latest version>
   ```

4. Aktifkan jalur panjang (hanya Windows 10 dan yang lebih baru).

> **Important**
>
> AWS SAMCLIMungkin berinteraksi dengan jalur file yang melebihi batasan jalur maks Windows. Ini dapat menyebabkan kesalahan saat berjalan `sam init` karena MAX_PATH keterbatasan Windows 10. Untuk mengatasi masalah ini, perilaku jalur panjang yang baru harus dikonfigurasi.

Untuk mengaktifkan jalur panjang, lihat Mengaktifkan Jalur Panjang di Windows 10, Versi 1607, dan Nanti di Dokumentasi Pengembangan Aplikasi Microsoft Windows.

5. Instal Git.

   Anda juga harus menginstal Git untuk mengunduh aplikasi contoh menggunakan perintah `sam init`. Untuk instruksi, lihat Menginstal Git.

Memecahkan masalah kesalahan instalasi

Linux

Kesalahan Docker: "Tidak dapat terhubung ke daemon Docker. Apakah daemon docker berjalan pada host ini?"

Di beberapa kasus, Anda mungkin perlu mem-boot ulang instans Anda agar memberikan izin kepada `ec2-user` untuk mengakses Docker daemon. Jika Anda menerima pesan kesalahan ini, coba boot ulang instans Anda.

Kesalahan Shell: "perintah tidak ditemukan"

Jika Anda menerima kesalahan ini, shell Anda tidak dapat menemukan AWS SAMCLI executable di jalur. Verifikasi lokasi direktori tempat Anda menginstal AWS SAMCLI executable, dan kemudian verifikasi bahwa direktori ada di jalur Anda.

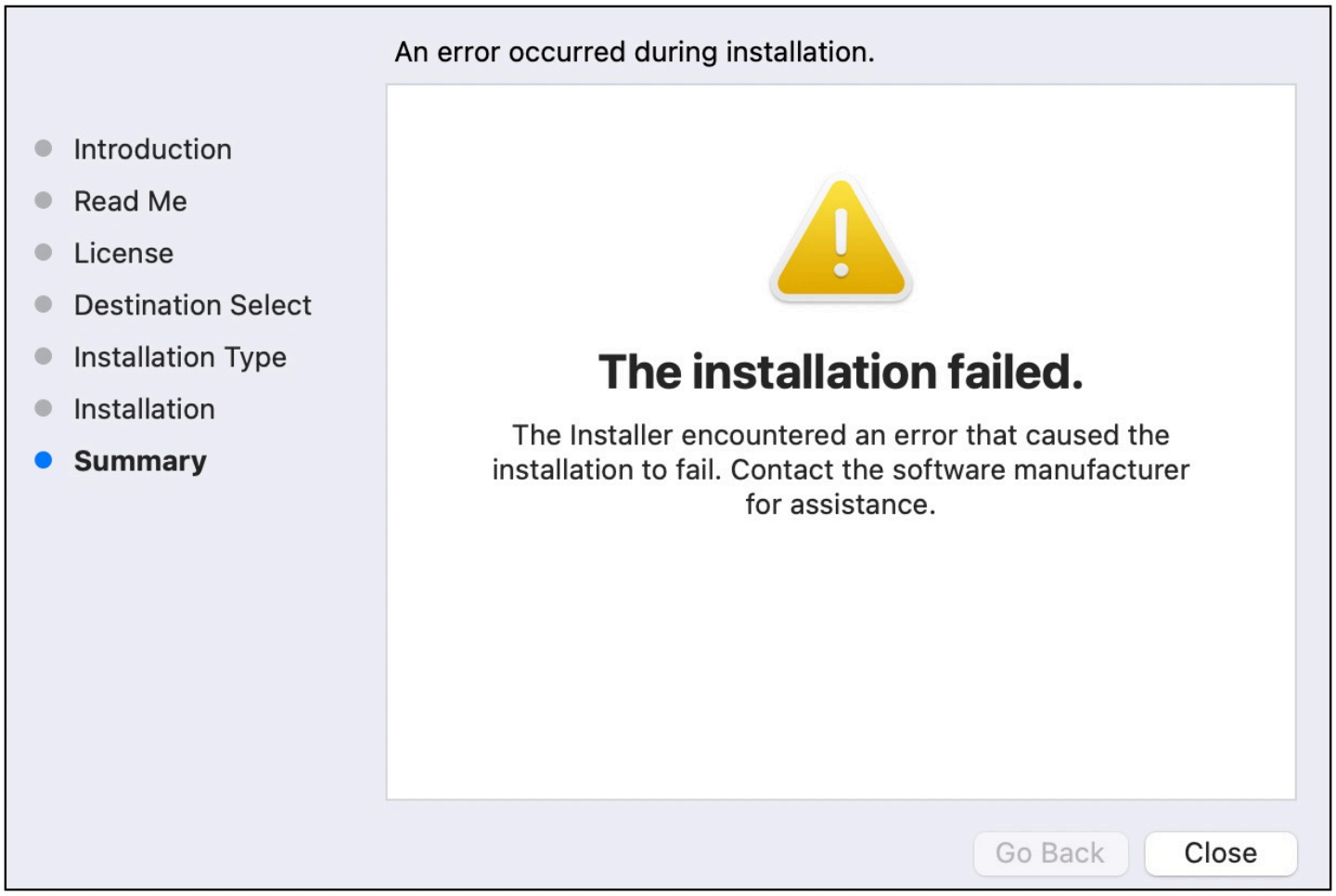
AWS SAMCLIerror: “/lib64/libc.so.6: versi `GLIBC_2.14' tidak ditemukan (diperlukan oleh /usr/local/ / dist/libz.so.1)” aws-sam-cli

Jika Anda menerima kesalahan ini, Anda menggunakan versi Linux yang tidak didukung, dan versi glibc bawaan yang sudah kedaluwarsa. Coba salah satu dari langkah berikut:

- Tingkatkan host Linux Anda ke versi 64-bit dari distribusi CentOS, Fedora, Ubuntu, atau Amazon Linux 2 terbaru.
- Ikuti petunjuk untuk Instal AWS SAMCLI.

macOS

Instalasi gagal



Jika Anda menginstal AWS SAMCLI untuk pengguna Anda dan memilih direktori instalasi yang Anda tidak memiliki izin menulis untuk, kesalahan ini dapat terjadi. Coba salah satu dari langkah berikut:

1. Pilih direktori instalasi lain yang Anda memiliki izin menulis untuk.
2. Hapus penginstal. Kemudian, unduh dan jalankan lagi.

Langkah selanjutnya

Untuk mempelajari lebih lanjut tentang AWS SAMCLI dan untuk mulai membangun aplikasi tanpa server Anda sendiri, lihat berikut ini:

- Tutorial: Menyebarkan aplikasi Hello World— S tep-by-step instruksi untuk mengunduh, membangun, dan menyebarkan aplikasi tanpa server dasar.
- AWS SAM Lokakarya Lengkap — Lokakarya yang dirancang untuk mengajari Anda banyak fitur utama yang AWS SAM menyediakan.
- AWS SAM contoh aplikasi dan pola - Contoh aplikasi dan pola dari penulis komunitas yang dapat Anda coba lebih lanjut.

Opsional: Verifikasi integritas AWS SAMCLI penginstal

Saat menginstal AWS Serverless Application Model Command Line Interface (AWS SAMCLI) menggunakan penginstal paket, Anda dapat memverifikasi integritasnya sebelum instalasi. Ini adalah langkah opsional, tetapi sangat disarankan.

Dua opsi verifikasi yang tersedia untuk Anda adalah:

- Verifikasi file tanda tangan penginstal paket.
- Verifikasi nilai hash penginstal paket.

Jika tersedia untuk platform Anda, kami sarankan untuk memverifikasi opsi file tanda tangan. Opsi ini menawarkan lapisan keamanan ekstra karena nilai kunci diterbitkan di sini dan dikelola secara terpisah dari GitHub repositori kami.

Topik

- Verifikasi file tanda tangan penginstal
- Verifikasi nilai hash

Verifikasi file tanda tangan penginstal

Linux

arm64 - penginstal baris perintah

AWS SAM menggunakan GnuPG untuk menandatangani AWS SAMCLI installer.zip. Verifikasi dilakukan dalam langkah-langkah berikut:

1. Gunakan kunci publik utama untuk memverifikasi kunci publik penandatangan.
2. Gunakan kunci publik penandatangan untuk memverifikasi penginstal AWS SAMCLI paket.

Untuk memverifikasi integritas kunci publik penandatangan

1. Salin kunci publik utama dan simpan ke mesin lokal Anda sebagai `.txt` file. Misalnya, *`primary-public-key.txt`*.

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v2.0.22 (GNU/Linux)

mQINBGRuSzMBEADsqiwOy78w7F4+sshaMFRIwRGNRm94p5Qey2KMZBxekFtoryVD
D9jEOnvupx4tvhfBHz5EcUHCEOdl4MTqdBy6vVAshozgxVb9RE8JpECn5lw7XC69
4Y7Gy1TKKQMEWtDXElkGxIFdUWvWjSnPlzfnoXwQYGeE93CUS3h5dImP22Yk1Ct6
eGGhlcbg1X4L8EpFMj7GvcsU8f7ziVI/PyC1Xwy39Q8/I67ip5eU5ddxO/xHqrbL
YC7+8pJPbRMej2twT2LrcpWWYAbprMtRoa6WfE0/thoo3xhHpIMHdPfAA86ZNGIN
kRLjGUg7jnPTRW4Oin3pCc8nT4Tfc1QERkHm641gTC/jUvpmQsM6h/FUVP2i5iE/
JHpJcMuL2Mg6zDo3x+3gTCf+Wqz3rZzxB+wQT3yryZs6efcQy7nROiRxYBxCSXX0
2cNYzsYLb/bYaW8yqWIHD5IqKhw269gp2E5Khs60zgS3CorMb5/xHgXjUCVgcu8a
a8ncdf9fjl3WS5p0ohetPbO2ZjWv+MaqrZOmUIgKbA4RpWZ/fU97P5BW9ylwmIDB
sWy0cMxg8MlvSdLytPieogaM0qMg3u5qXRGBr6Wmevkty0qgnmpGGc5zPiUbtOE8
CnFFqyxBpj5IOnG0KZGVihvn+iRxrv6GO7WWO92+Dc6m94U0EEiBR7QiOwARAQAB
tDRBV1MgU0FNIENMSSBQcmltYXJ5IDxhd3Mtc2FtLWNsaS1wcmltYXJ5QGFtYXpv
bi5jb20+iQI/BBMBCQApBQJkbkszAhsvBQkHhM4ABwsJCAcDAgEGFQgCCQoLBBYC
AwECHgECF4AACgkQQv1fenOtiFqTuhAAzi5+ju5UVOWqHKevOJSO08T4QB8HcqAE
SVO3mY6/j29knkcL8ubZP/DbpV7QpHPI2PB5qSXsiDTP3IYPbeY78zHSDjljaIK3
njJLMScFeGPyfPpwMsuY4nzrRIgAtXShPA8N/k4ZJcafnpNqKj7QnPxiC1KaIQWm
pOtvb8msUF3/s0UTa5Ys/lNRhVC0eGg32ogXGdojZA2kHZWdm9udLo4CDrDcrQT7
NtDcJASapXSQL63XfAS3snEc4e1941YxcjfYZ33rel8K9juyDZfi1slWR/L3AviI
QFIaqSHzyOtP1oinUkoVwL8ThevKD3Ag9CZflZLzNCV7yqlF8RlhEZ4zcE/3s9El
WzCFsozb5HfE1AZonmrDh3SyOEIBMcS6vG5dWnvJrAuSYv2rX38++K5Pr/MIAfOX
DOI1rtA+XDsHNv9lSwSy0lt+iClawZANO9IXCiN1rOYcVQlwzDFwCNWDgkwdOqS0
gOA2f8NF9lE5nBbeEuYquoOl1Vy8+ICbgOFs9LoWZlnVh7/RyY6ssowiU9vGUnHI
```

```
L8f9jqRspIz/Fm3JD86ntZxLVGkeZUz62FqErdohYfkFIVcv7GONTEyrz5HLlnpv
FJ0MR0HjrMrZrnOVZnwBKhpbLocTsH+3t5It4ReYEX0f1DIOL/KRwPvjMvBVkXY5
hblRVDQoOWc=
=d9oG
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

2. Impor kunci publik utama ke keyring Anda.

```
$ gpg --import primary-public-key.txt

gpg: directory `/home/.../.gnupg' created
gpg: new configuration file `/home/.../.gnupg/gpg.conf' created
gpg: WARNING: options in `/home/.../.gnupg/gpg.conf' are not yet active during this
 run
gpg: keyring `/home/.../.gnupg/secring.gpg' created
gpg: keyring `/home/.../.gnupg/pubring.gpg' created
gpg: /home/.../.gnupg/trustdb.gpg: trustdb created
gpg: key 73AD885A: public key "AWS SAM CLI Primary <aws-sam-cli-
primary@amazon.com>" imported
gpg: Total number processed: 1
gpg:               imported: 1  (RSA: 1)
```

3. Salin kunci publik penandatangan dan simpan ke mesin lokal Anda sebagai `.txt` file. Misalnya, *signer-public-key.txt*.

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v2.0.22 (GNU/Linux)

mQINBGRtS20BEAC7GjaAwverrB1zNEu2q3EGI6HC37WzwL5dy30f4LirZOWS3piK
oKfTqPjXPrLCf1GL2mMqUSgSnpEbPNXuvWTW1CfSnnjwuH8ZqbvvUQyHJwQyYpKm
KMwb+8V0bzzQkMzDVqolYQCi5XyGpAuo3wroxXSzG6r/mIhbiq3aRnL+2lo4XOYk
r7q9bhBqbJhzjkm7N62PhPWmi/+/EGdEBakA1pReE+cKjP2UAp5L6CPShQl2fRKL
9BumitNfFHHs1JZgZSCCruiWny3XkUaXUEMfyoE9nNbfqNvuqV2KjWguZCXASgz2
ZSPF4DTVIBMfP+xrZGQSWdGU/67QdysDQW81TbFOjK9ZsRwwGC4kbg/K98IsCNHT
ril5RZbyr8pw3fw7jYjjI2ElAacRWp53iRzvutm5AruPpLfoKDQ/tKzBUYItBwlu
Z/diKgcqtw7xDlyqNyTN8xFPFqMO2I8IsZ2Pdl131htdFiZMiin1RQG9pV9p2vHS
eQVY2uKCnvnA6vFCQYKXP7p0IwReuPNzDvECUsidw8VTakTqZsANT/bU17e4KuKn
+JgbNrKOasJX37sDb/9ruysozLvy78ozYKJDLmC3yoRQ8DhEjviT4cnjORgNmvnZ
0a5AA/DJPQW4buRrXdxu+fITzBxQn2+GO/iDNCxtJaq5SYVBKjTmTWPUJwARAQAB
tDBBV1MgU0FNIENMSSBUZWFtIDxhd3Mtc2FtLWNsaS1zaWduZXJAYW1hem9uLmNv
bT6JAj8EEwEJACkFAmRtS20CGy8FCQPCZwAHCwkIBwMCAQYVCAIJCgsEFgIDAQIe
AQIXgAAKCRDHoF9D/grd+lE4D/4kJW65He2LNsbLTta7lcGfsEXCf4zgIvkytS7U
3R36zMD8IEyWJjlZ+aPkIP8/jFJrFl4pVHbU7vX85Iut1vV7m+8BgWt25mJhnoJ9
```

```
KPjXGra9mYP+Cj8zFAcjvtl3NBAPodyfcfCTWsU3umF9ArOFICcrGCzHX2SS7wX5
h9n0vYRZxk5Qj5FsgskKAQLq33CKFAMlaqZnL5gWRvTeycSIxsyus+stX+8YBPCO
J64f7+y+MPIP1+m2njlVXg1xLEMMVa08oWccOMiakgzDev3LCrPy+wdwdn7Ut7oA
pna3DNy9aYNd2lh6vUCJeJ+Yi1Bl2jYpzLcCLKrHUmln9/rRSz7Orbg8P181kfPu
G/M7CD5FwhxP3p4+0XoGwxQefrV2jqpSnbLae7xbYJiJAhbpjWDQhuNGUbPcDmqk
aH0Q3XU8AonJ8YqaQ/q3VZ3JBiH3TbBrOXsvd59cwxYyf83aJ/WLCb2P8y75zDad
lnOP713ThF5J/Afj9HjO9waFV0Z2W2ZZe4rU2OJTAiXEtM8xsFMrc7TCUacJtJGs
u4kdBmXREcVpSz65h9ImSy2ner9qktnVVCW4mZPj63IhB37YtoLAMyz3a3R2RFNk
viEX8foOTUg1FmwHoftxZ9P91QwLoTajkDrh26ueIe45sG6Uxua2AP4Vo37cFfCj
ryV8OokCHAQQAQkABgUCZG5MWAAKCRBC/V96c62IWmglD/9idU43kW8Zy8Af1j8l
Am3lI4d9ksOleeKRZqxo/SZ5rovF32DO2nw7XRXq1+EbhgJaI3QwwOi0U0pfAMVT
4b9TdxdH+n+tqzCHh3jZqmo9sw+c9WFXYJN1hU9bLzcHXS8hOTbyoE2EuXx56ds9
L/BWCcd+LIvapw0lggFfavVx/QF4C7nBKjnJ66+xxwfgVIKR7oGlqDiHMfp9ZWh5
HhEqZo/nrNhdY0h3sczEdqC2N6eIa8mgHffHZdKudDMXIXHbgdhW9pcZXDIktVf7
j9wehsWOyYXiRgR0dz7DI26AUG4JLh5FTtx9XuSBdEsI69Jd4dJuibmgtImzbZjn
7un8DJWIyqi7Ckk96Tr4oXB9mYAXaWlR4C9j5XJhMNZgkOycuY2DADnbGmSb+1kA
ju77H4ff84+vMDwUzUt2Wwb+GjzXu2g6Wh+bWhGSirYlel+6xYrI6beu1BDCFLq+
VZFE8WggjJHpwcL7CiqadfVIQaw4HY0jQFTSdwzPWhJvYjXFOhMkyCcjssbtmB+z
/otfgySyQqThrD48RWS5GuyqCA+pK3UNmEJ11c1AXMdTn2VWInR1NOJNALQ2du3y
q8t1vMsErVOJ7pkZ50F4ef17PE6DKrXX8ilwGFyVuX5ddyt/t9J5pC3sRwHWXVZx
GXwoX75FwIEHA3n5Q7rZ69Ea6Q==
=ZIO7
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

4. Impor kunci publik penandatangan ke keyring Anda.

```
$ gpg --import signer-public-key.txt

gpg: key FE0ADDFA: public key "AWS SAM CLI Team <aws-sam-cli-signer@amazon.com>"
 imported
gpg: Total number processed: 1
gpg:               imported: 1  (RSA: 1)
gpg: no ultimately trusted keys found
```

Perhatikan nilai kunci dari output. Misalnya, *FE0ADDFA*.

5. Gunakan nilai kunci untuk mendapatkan dan memverifikasi sidik jari kunci publik penandatangan.

```
$ gpg --fingerprint FE0ADDFA

pub   4096R/FE0ADDFA 2023-05-23 [expires: 2025-05-22]
      Key fingerprint = 37D8 BE16 0355 2DA7 BD6A  04D8 C7A0 5F43 FE0A DDFA
```

```
uid                  AWS SAM CLI Team <aws-sam-cli-signer@amazon.com>
```

Sidik jari harus sesuai dengan yang berikut:

```
37D8 BE16 0355 2DA7 BD6A  04D8 C7A0 5F43 FE0A DDFA
```

Jika string sidik jari tidak cocok, jangan gunakan AWS SAMCLI penginstal. Eskalasi ke AWS SAM tim dengan membuat masalah di aws-sam-cli GitHub repositori.

6. Verifikasi tanda tangan kunci publik penandatangan:

```
$ gpg --check-sigs FE0ADDFA

pub   4096R/FE0ADDFA 2023-05-23 [expires: 2025-05-22]
uid                  AWS SAM CLI Team <aws-sam-cli-signer@amazon.com>
sig!3        FE0ADDFA 2023-05-23  AWS SAM CLI Team <aws-sam-cli-signer@amazon.com>
sig!         73AD885A 2023-05-24  AWS SAM CLI Primary <aws-sam-cli-
primary@amazon.com>
```

Jika Anda melihatnya`1 signature not checked due to a missing key`, ulangi langkah-langkah sebelumnya untuk mengimpor kunci publik utama dan penandatangan ke keyring Anda.

Anda harus melihat nilai kunci untuk kunci publik primer dan kunci publik penandatangan yang terdaftar.

Sekarang setelah Anda memverifikasi integritas kunci publik penandatangan, Anda dapat menggunakan kunci publik penandatangan untuk memverifikasi penginstal AWS SAMCLI paket.

Untuk memverifikasi integritas penginstal AWS SAMCLI paket

1. Dapatkan file tanda tangan AWS SAMCLI paket - Unduh file tanda tangan untuk penginstal AWS SAMCLI paket dengan menggunakan perintah berikut:

```
$ wget https://github.com/aws/aws-sam-cli/releases/latest/download/aws-sam-cli-
linux-arm64.zip.sig
```

2. Verifikasi file tanda tangan — Berikan file yang diunduh `.sig` dan `.zip` file sebagai parameter ke `gpg` perintah. Berikut adalah contohnya:

```
$ gpg --verify aws-sam-cli-linux-arm64.zip.sig aws-sam-cli-linux-arm64.zip
```

Outputnya akan serupa dengan yang berikut ini:

```
gpg: Signature made Tue 30 May 2023 10:03:57 AM UTC using RSA key ID FE0ADDFA
gpg: Good signature from "AWS SAM CLI Team <aws-sam-cli-signer@amazon.com>"
gpg: WARNING: This key is not certified with a trusted signature!
gpg:          There is no indication that the signature belongs to the owner.
Primary key fingerprint: 37D8 BE16 0355 2DA7 BD6A  04D8 C7A0 5F43 FE0A DDFA
```

- `WARNING: This key is not certified with a trusted signature!`Pesannya bisa diabaikan. Itu terjadi karena tidak ada rantai kepercayaan antara kunci PGP pribadi Anda (jika Anda memilikinya) dan kunci AWS SAM CLI PGP. Untuk informasi lebih lanjut, lihat Web of trust.
- Jika output berisi frasa`BAD signature`, periksa apakah Anda melakukan prosedur dengan benar. Jika Anda terus mendapatkan respons ini, tingkatkan ke AWS SAM tim dengan membuat masalah di aws-sam-cli GitHub repositori dan hindari menggunakan file yang diunduh.

`Good signature from "AWS SAM CLI Team <aws-sam-cli-signer@amazon.com>"`Pesan berarti bahwa tanda tangan diverifikasi dan Anda dapat melanjutkan dengan instalasi.

x86_64 - penginstal baris perintah

AWS SAM menggunakan GnuPG untuk menandatangani AWS SAMCLI installer.zip. Verifikasi dilakukan dalam langkah-langkah berikut:

1. Gunakan kunci publik utama untuk memverifikasi kunci publik penandatangan.
2. Gunakan kunci publik penandatangan untuk memverifikasi penginstal AWS SAMCLI paket.

Untuk memverifikasi integritas kunci publik penandatangan

1. Salin kunci publik utama dan simpan ke mesin lokal Anda sebagai `.txt` file. Misalnya, *`primary-public-key.txt`*.

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v2.0.22 (GNU/Linux)

mQINBGRuSzMBEADsqiwOy78w7F4+sshaMFRIwRGNRm94p5Qey2KMZBxekFtoryVD
D9jEOnvupx4tvhfBHz5EcUHCEOdl4MTqdBy6vVAshozgxVb9RE8JpECn5lw7XC69
4Y7Gy1TKKQMEWtDXElkGxIFdUWvWjSnPlzfnoXwQYGeE93CUS3h5dImP22Yk1Ct6
eGGhlcbg1X4L8EpFMj7GvcsU8f7ziVI/PyC1Xwy39Q8/I67ip5eU5ddxO/xHqrbL
YC7+8pJPbRMej2twT2LrcpWWYAbprMtRoa6WfE0/thoo3xhHpIMHdPfAA86ZNGIN
kRLjGUg7jnPTRW4Oin3pCc8nT4Tfc1QERkHm641gTC/jUvpmQsM6h/FUVP2i5iE/
JHpJcMuL2Mg6zDo3x+3gTCf+Wqz3rZzxB+wQT3yryZs6efcQy7nROiRxYBxCSXX0
2cNYzsYLb/bYaW8yqWIHD5IqKhw269gp2E5Khs60zgS3CorMb5/xHgXjUCVgcu8a
a8ncdf9fjl3WS5p0ohetPbO2ZjWv+MaqrZOmUIgKbA4RpWZ/fU97P5BW9ylwmIDB
sWy0cMxg8MlvSdLytPieogaM0qMg3u5qXRGBr6Wmevkty0qgnmpGGc5zPiUbtOE8
CnFFqyxBpj5IOnG0KZGVihvn+iRxrv6GO7WWO92+Dc6m94U0EEiBR7QiOwARAQAB
tDRBV1MgU0FNIENMSSBQcmltYXJ5IDxhd3Mtc2FtLWNsaS1wcmltYXJ5QGFtYXpv
bi5jb20+iQI/BBMBCQApBQJkbkszAhsvBQkHhM4ABwsJCAcDAgEGFQgCCQoLBBYC
AwECHgECF4AACgkQQv1fenOtiFqTuhAAzi5+ju5UVOWqHKevOJSO08T4QB8HcqAE
SVO3mY6/j29knkcL8ubZP/DbpV7QpHPI2PB5qSXsiDTP3IYPbeY78zHSDjljaIK3
njJLMScFeGPyfPpwMsuY4nzrRIgAtXShPA8N/k4ZJcafnpNqKj7QnPxiC1KaIQWm
pOtvb8msUF3/s0UTa5Ys/lNRhVC0eGg32ogXGdojZA2kHZWdm9udLo4CDrDcrQT7
NtDcJASapXSQL63XfAS3snEc4e1941YxcjfYZ33rel8K9juyDZfi1slWR/L3AviI
QFIaqSHzyOtP1oinUkoVwL8ThevKD3Ag9CZflZLzNCV7yqlF8RlhEZ4zcE/3s9El
WzCFsozb5HfE1AZonmrDh3SyOEIBMcS6vG5dWnvJrAuSYv2rX38++K5Pr/MIAfOX
DOI1rtA+XDsHNv9lSwSy0lt+iClawZANO9IXCiN1rOYcVQlwzDFwCNWDgkwdOqS0
gOA2f8NF9lE5nBbeEuYquoOl1Vy8+ICbgOFs9LoWZlnVh7/RyY6ssowiU9vGUnHI
L8f9jqRspIz/Fm3JD86ntZxLVGkeZUz62FqErdohYfkFIVcv7GONTEyrz5HLlnpv
FJ0MR0HjrMrZrnOVZnwBKhpbLocTsH+3t5It4ReYEX0f1DIOL/KRwPvjMvBVkXY5
hblRVDQoOWc=
=d9oG
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

2. Impor kunci publik utama ke keyring Anda.

```
$ gpg --import primary-public-key.txt

gpg: directory `/home/.../.gnupg' created
gpg: new configuration file `/home/.../.gnupg/gpg.conf' created
gpg: WARNING: options in `/home/.../.gnupg/gpg.conf' are not yet active during this
 run
gpg: keyring `/home/.../.gnupg/secring.gpg' created
gpg: keyring `/home/.../.gnupg/pubring.gpg' created
gpg: /home/.../.gnupg/trustdb.gpg: trustdb created
```

```
gpg: key 73AD885A: public key "AWS SAM CLI Primary <aws-sam-cli-
primary@amazon.com>" imported
gpg: Total number processed: 1
gpg:               imported: 1  (RSA: 1)
```

3. Salin kunci publik penandatangan dan simpan ke mesin lokal Anda sebagai `.txt` file. Misalnya, *`signer-public-key.txt`*.

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v2.0.22 (GNU/Linux)

mQINBGRtS20BEAC7GjaAwverrB1zNEu2q3EGI6HC37WzwL5dy30f4LirZOWS3piK
oKfTqPjXPrLCf1GL2mMqUSgSnpEbPNXuvWTW1CfSnnjwuH8ZqbvvUQyHJwQyYpKm
KMwb+8V0bzzQkMzDVqolYQCi5XyGpAuo3wroxXSzG6r/mIhbiq3aRnL+2lo4XOYk
r7q9bhBqbJhzjkm7N62PhPWmi/+/EGdEBakA1pReE+cKjP2UAp5L6CPShQl2fRKL
9BumitNfFHHs1JZgZSCCruiWny3XkUaXUEMfyoE9nNbfqNvuqV2KjWguZCXASgz2
ZSPF4DTVIBMfP+xrZGQSWdGU/67QdysDQW81TbFOjK9ZsRwwGC4kbg/K98IsCNHT
ril5RZbyr8pw3fw7jYjjI2ElAacRWp53iRzvutm5AruPpLfoKDQ/tKzBUYItBwlu
Z/diKgcqtw7xDlyqNyTN8xFPFqMO2I8IsZ2Pdl131htdFiZMiin1RQG9pV9p2vHS
eQVY2uKCnvnA6vFCQYKXP7p0IwReuPNzDvECUsidw8VTakTqZsANT/bU17e4KuKn
+JgbNrKOasJX37sDb/9ruysozLvy78ozYKJDLmC3yoRQ8DhEjviT4cnjORgNmvnZ
0a5AA/DJPQW4buRrXdxu+fITzBxQn2+GO/iDNCxtJaq5SYVBKjTmTWPUJwARAQAB
tDBBV1MgU0FNIENMSSBUZWFtIDxhd3Mtc2FtLWNsaS1zaWduZXJAYW1hem9uLmNv
bT6JAj8EEwEJACkFAmRtS20CGy8FCQPCZwAHCwkIBwMCAQYVCAIJCgsEFgIDAQIe
AQIXgAAKCRDHoF9D/grd+lE4D/4kJW65He2LNsbLTta7lcGfsEXCf4zgIvkytS7U
3R36zMD8IEyWJjlZ+aPkIP8/jFJrFl4pVHbU7vX85Iut1vV7m+8BgWt25mJhnoJ9
KPjXGra9mYP+Cj8zFAcjvtl3NBAPodyfcfCTWsU3umF9ArOFICcrGCzHX2SS7wX5
h9n0vYRZxk5Qj5FsgskKAQLq33CKFAMlaqZnL5gWRvTeycSIxsyus+stX+8YBPCO
J64f7+y+MPIP1+m2njlVXg1xLEMMVa08oWccOMiakgzDev3LCrPy+wdwdn7Ut7oA
pna3DNy9aYNd2lh6vUCJeJ+Yi1Bl2jYpzLcCLKrHUmln9/rRSz7Orbg8P181kfPu
G/M7CD5FwhxP3p4+0XoGwxQefrV2jqpSnbLae7xbYJiJAhbpjWDQhuNGUbPcDmqk
aH0Q3XU8AonJ8YqaQ/q3VZ3JBiH3TbBrOXsvd59cwxYyf83aJ/WLCb2P8y75zDad
lnOP713ThF5J/Afj9HjO9waFV0Z2W2ZZe4rU2OJTAiXEtM8xsFMrc7TCUacJtJGs
u4kdBmXREcVpSz65h9ImSy2ner9qktnVVCW4mZPj63IhB37YtoLAMyz3a3R2RFNk
viEX8foOTUg1FmwHoftxZ9P91QwLoTajkDrh26ueIe45sG6Uxua2AP4Vo37cFfCj
ryV8OokCHAQQAQkABgUCZG5MWAAKCRBC/V96c62IWmglD/9idU43kW8Zy8Af1j8l
Am3lI4d9ksOleeKRZqxo/SZ5rovF32DO2nw7XRXq1+EbhgJaI3QwwOi0U0pfAMVT
4b9TdxdH+n+tqzCHh3jZqmo9sw+c9WFXYJN1hU9bLzcHXS8hOTbyoE2EuXx56ds9
L/BWCcd+LIvapw0lggFfavVx/QF4C7nBKjnJ66+xxwfgVIKR7oGlqDiHMfp9ZWh5
HhEqZo/nrNhdY0h3sczEdqC2N6eIa8mgHffHZdKudDMXIXHbgdhW9pcZXDIktVf7
j9wehsWOyYXiRgR0dz7DI26AUG4JLh5FTtx9XuSBdEsI69Jd4dJuibmgtImzbZjn
7un8DJWIyqi7Ckk96Tr4oXB9mYAXaWlR4C9j5XJhMNZgkOycuY2DADnbGmSb+1kA
ju77H4ff84+vMDwUzUt2Wwb+GjzXu2g6Wh+bWhGSirYlel+6xYrI6beu1BDCFLq+
```

```
VZFE8WggjJHpwcL7CiqadfVIQaw4HY0jQFTSdwzPWhJvYjXFOhMkyCcjssbtmB+z
/otfgySyQqThrD48RWS5GuyqCA+pK3UNmEJ11c1AXMdTn2VWInR1NOJNALQ2du3y
q8t1vMsErVOJ7pkZ50F4ef17PE6DKrXX8ilwGFyVuX5ddyt/t9J5pC3sRwHWXVZx
GXwoX75FwIEHA3n5Q7rZ69Ea6Q==
=ZIO7
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

4. Impor kunci publik penandatangan ke keyring Anda.

```
$ gpg --import signer-public-key.txt

gpg: key FE0ADDFA: public key "AWS SAM CLI Team <aws-sam-cli-signer@amazon.com>"
 imported
gpg: Total number processed: 1
gpg:               imported: 1  (RSA: 1)
gpg: no ultimately trusted keys found
```

Perhatikan nilai kunci dari output. Misalnya, *FE0ADDFA*.

5. Gunakan nilai kunci untuk mendapatkan dan memverifikasi sidik jari kunci publik penandatangan.

```
$ gpg --fingerprint FE0ADDFA

pub   4096R/FE0ADDFA 2023-05-23 [expires: 2025-05-22]
      Key fingerprint = 37D8 BE16 0355 2DA7 BD6A  04D8 C7A0 5F43 FE0A DDFA
uid                  AWS SAM CLI Team <aws-sam-cli-signer@amazon.com>
```

Sidik jari harus sesuai dengan yang berikut:

```
37D8 BE16 0355 2DA7 BD6A  04D8 C7A0 5F43 FE0A DDFA
```

Jika string sidik jari tidak cocok, jangan gunakan AWS SAMCLI penginstal. Eskalasi ke AWS SAM tim dengan membuat masalah di aws-sam-cli GitHub repositori.

6. Verifikasi tanda tangan kunci publik penandatangan:

```
$ gpg --check-sigs FE0ADDFA

pub   4096R/FE0ADDFA 2023-05-23 [expires: 2025-05-22]
uid                  AWS SAM CLI Team <aws-sam-cli-signer@amazon.com>
sig!3        FE0ADDFA 2023-05-23  AWS SAM CLI Team <aws-sam-cli-signer@amazon.com>
```

```
sig!         73AD885A 2023-05-24  AWS SAM CLI Primary <aws-sam-cli-
primary@amazon.com>
```

Jika Anda melihatnya`1 signature not checked due to a missing key`, ulangi langkah-langkah sebelumnya untuk mengimpor kunci publik utama dan penandatangan ke keyring Anda.

Anda harus melihat nilai kunci untuk kunci publik primer dan kunci publik penandatangan yang terdaftar.

Sekarang setelah Anda memverifikasi integritas kunci publik penandatangan, Anda dapat menggunakan kunci publik penandatangan untuk memverifikasi penginstal AWS SAMCLI paket.

Untuk memverifikasi integritas penginstal AWS SAMCLI paket

1. Dapatkan file tanda tangan AWS SAMCLI paket - Unduh file tanda tangan untuk penginstal AWS SAMCLI paket dengan menggunakan perintah berikut:

```
$ wget https://github.com/aws/aws-sam-cli/releases/latest/download/aws-sam-cli-
linux-x86_64.zip.sig
```

2. Verifikasi file tanda tangan — Berikan file yang diunduh `.sig` dan `.zip` file sebagai parameter ke `gpg` perintah. Berikut adalah contohnya:

```
$ gpg --verify aws-sam-cli-linux-x86_64.zip.sig aws-sam-cli-linux-x86_64.zip
```

Outputnya akan serupa dengan yang berikut ini:

```
gpg: Signature made Tue 30 May 2023 10:03:57 AM UTC using RSA key ID FE0ADDFA
gpg: Good signature from "AWS SAM CLI Team <aws-sam-cli-signer@amazon.com>"
gpg: WARNING: This key is not certified with a trusted signature!
gpg:          There is no indication that the signature belongs to the owner.
Primary key fingerprint: 37D8 BE16 0355 2DA7 BD6A  04D8 C7A0 5F43 FE0A DDFA
```

- `WARNING: This key is not certified with a trusted signature!`Pesannya bisa diabaikan. Itu terjadi karena tidak ada rantai kepercayaan antara kunci PGP pribadi Anda (jika Anda memilikinya) dan kunci AWS SAM CLI PGP. Untuk informasi lebih lanjut, lihat Web of trust.

- Jika output berisi frasa`BAD signature`, periksa apakah Anda melakukan prosedur dengan benar. Jika Anda terus mendapatkan respons ini, tingkatkan ke AWS SAM tim dengan membuat masalah di aws-sam-cli GitHub repositori dan hindari menggunakan file yang diunduh.

`Good signature from "AWS SAM CLI Team <aws-sam-cli-signer@amazon.com>"`Pesan berarti bahwa tanda tangan diverifikasi dan Anda dapat melanjutkan dengan instalasi.

macOS

GUI dan penginstal baris perintah

Anda dapat memverifikasi integritas file tanda tangan penginstal AWS SAMCLI paket dengan menggunakan `pkgutil` alat atau secara manual.

Untuk memverifikasi menggunakan pkgutil

1. Jalankan perintah berikut, berikan jalur ke installer yang diunduh di mesin lokal Anda:

   ```
   $ pkgutil --check-signature /path/to/aws-sam-cli-installer.pkg
   ```

   Berikut adalah contohnya:

   ```
   $ pkgutil --check-signature /Users/user/Downloads/aws-sam-cli-macos-arm64.pkg
   ```

2. Dari output, cari SHA256 fingerprint untukDeveloper ID Installer: AMZN Mobile LLC. Berikut adalah contohnya:

   ```
   Package "aws-sam-cli-macos-arm64.pkg":
      Status: signed by a developer certificate issued by Apple for distribution
      Notarization: trusted by the Apple notary service
      Signed with a trusted timestamp on: 2023-05-16 20:29:29 +0000
      Certificate Chain:
       1. Developer ID Installer: AMZN Mobile LLC (94KV3E626L)
          Expires: 2027-06-28 22:57:06 +0000
          SHA256 Fingerprint:
              49 68 39 4A BA 83 3B F0 CC 5E 98 3B E7 C1 72 AC 85 97 65 18 B9 4C
              BA 34 62 BF E9 23 76 98 C5 DA
          ------------------------------------------------------------------------
   ```

```
    2. Developer ID Certification Authority
       Expires: 2031-09-17 00:00:00 +0000
       SHA256 Fingerprint:
           F1 6C D3 C5 4C 7F 83 CE A4 BF 1A 3E 6A 08 19 C8 AA A8 E4 A1 52 8F
           D1 44 71 5F 35 06 43 D2 DF 3A
       ------------------------------------------------------------------------
    3. Apple Root CA
       Expires: 2035-02-09 21:40:36 +0000
       SHA256 Fingerprint:
           B0 B1 73 0E CB C7 FF 45 05 14 2C 49 F1 29 5E 6E DA 6B CA ED 7E 2C
           68 C5 BE 91 B5 A1 10 01 F0 24
```

3. Developer ID Installer: AMZN Mobile LLC SHA256 fingerprintHarus cocok dengan nilai berikut:

```
49 68 39 4A BA 83 3B F0 CC 5E 98 3B E7 C1 72 AC 85 97 65 18 B9 4C BA 34 62 BF E9 23
 76 98 C5 DA
```

   Jika string sidik jari tidak cocok, jangan gunakan AWS SAMCLI penginstal. Eskalasi ke AWS SAM tim dengan membuat masalah di aws-sam-cli GitHub repositori. Jika string sidik jari tidak cocok, Anda dapat bergerak maju dengan menggunakan penginstal paket.

Untuk memverifikasi penginstal paket secara manual

- Lihat Cara memverifikasi keaslian pembaruan perangkat lunak Apple yang diunduh secara manual di situs web dukungan Apple.

Windows

AWS SAMCLIInstaller dikemas sebagai MSI file untuk Windows sistem operasi.

Untuk memverifikasi integritas penginstal

1. Klik kanan pada installer dan buka jendela Properties.
2. Pilih tab Tanda Tangan Digital.
3. Dari Daftar Tanda Tangan, pilih Amazon Web Services, Inc., lalu pilih Detail.
4. Pilih tab Umum, jika belum dipilih, lalu pilih Lihat Sertifikat.
5. Pilih tab Detail, dan kemudian pilih Semua di Tampilkan daftar tarik turun, jika belum dipilih.
6. Gulir ke bawah sampai Anda melihat bidang Cap Jempol lalu pilih Cap Jempol. Ini menampilkan seluruh nilai cap jempol di jendela bawah.

7. Cocokkan nilai sidik jari dengan nilai berikut. Jika nilainya cocok, lanjutkan dengan instalasi. Jika tidak, eskalasi ke AWS SAM tim dengan membuat masalah di aws-sam-cli GitHub repositori.

```
c011d416e99a1142c0e0235118ef64c2681f3db9
```

Verifikasi nilai hash

Linux

x86_64 - penginstal baris perintah

Verifikasi integritas dan keaslian file penginstal yang diunduh dengan membuat nilai hash menggunakan perintah berikut:

```
$ sha256sum aws-sam-cli-linux-x86_64.zip
```

Output tersebut akan terlihat seperti contoh berikut:

```
<64-character SHA256 hash value> aws-sam-cli-linux-x86_64.zip
```

Bandingkan nilai hash SHA-256 64 karakter dengan yang untuk AWS SAMCLI versi yang Anda inginkan dalam catatan rilis pada AWS SAMCLI. GitHub

macOS

GUI dan penginstal baris perintah

Verifikasi integritas dan keaslian installer yang diunduh dengan menghasilkan nilai hash menggunakan perintah berikut:

```
$ shasum -a 256 path-to-pkg-installer/name-of-pkg-installer

# Examples
$ shasum -a 256 ~/Downloads/aws-sam-cli-macos-arm64.pkg
$ shasum -a 256 ~/Downloads/aws-sam-cli-macos-x86_64.pkg
```

Bandingkan nilai hash SHA-256 64 karakter Anda dengan nilai yang sesuai di repositori catatan rilis.AWS SAMCLI GitHub

Tutorial: Menyebarkan aplikasi Hello World

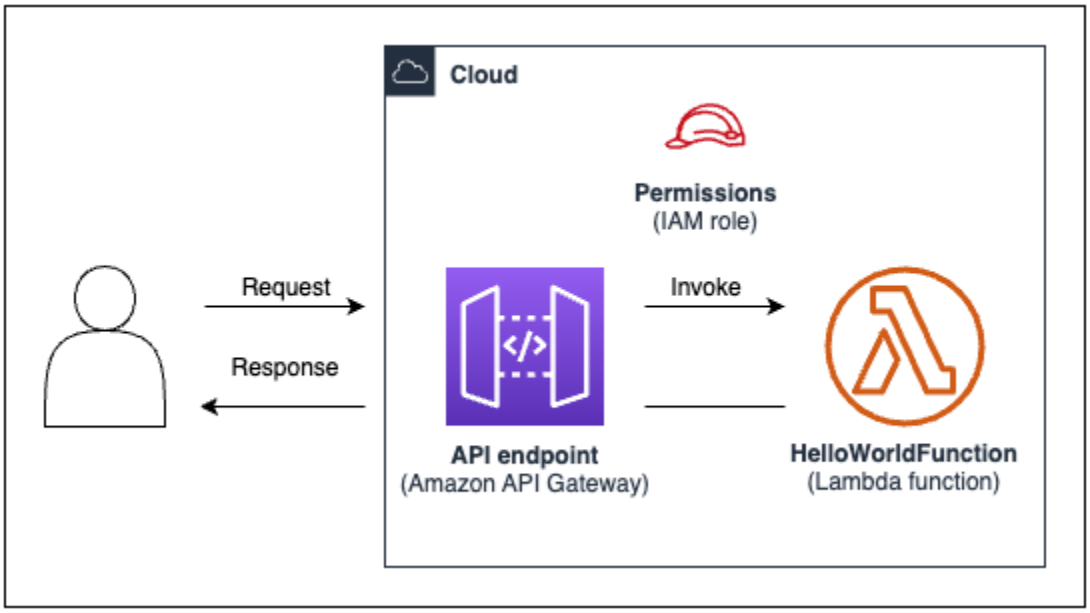
Dalam tutorial ini, Anda menggunakan AWS Serverless Application Model Command Line Interface (AWS SAMCLI) untuk menyelesaikan yang berikut:

- Menginisialisasi, membangun, dan menyebarkan contoh aplikasi Hello World.
- Buat perubahan lokal dan sinkronkan ke AWS CloudFormation.
- Uji aplikasi Anda di AWS Cloud.
- Secara opsional, lakukan pengujian lokal pada host pengembangan Anda.
- Hapus aplikasi sampel dari file AWS Cloud.

Contoh aplikasi Hello World mengimplementasikan backend API dasar. Ini terdiri dari sumber daya berikut:

- Amazon API Gateway — Titik akhir API yang akan Anda gunakan untuk menjalankan fungsi Anda.
- AWS Lambda— Fungsi yang memproses permintaan HTTP API GET dan mengembalikan `hello world` pesan.
- AWS Identity and Access Management Peran (IAM) — Memberikan izin bagi layanan untuk berinteraksi dengan aman.

Diagram berikut menunjukkan komponen untuk aplikasi ini:



Topik

Prasyarat

Verifikasi bahwa Anda telah menyelesaikan yang berikut ini:

- AWS SAM prasyarat
- Instal AWS SAMCLI

Langkah 1: Inisialisasi contoh aplikasi Hello World

Pada langkah ini, Anda akan menggunakan AWS SAMCLI untuk membuat contoh proyek aplikasi Hello World pada mesin lokal Anda.

Untuk menginisialisasi contoh aplikasi Hello World

1. Di baris perintah Anda, jalankan yang berikut dari direktori awal pilihan Anda:

```
$ sam init
```

> **Note**
>
> Perintah ini menginisialisasi aplikasi tanpa server Anda, membuat direktori proyek Anda. Direktori ini akan berisi beberapa file dan folder. File yang paling penting

adalah`template.yaml`. Ini adalah AWS SAM template Anda. Versi python Anda harus cocok dengan versi python yang tercantum dalam `template.yaml` file yang dibuat sam init perintah.

2. Ini AWS SAMCLI akan memandu Anda melalui inisialisasi aplikasi baru. Konfigurasikan berikut ini:

   1. Pilih AWS Quick Start Templates untuk memilih template awal.
   2. Pilih template Hello World Example dan unduh.
   3. Gunakan Python runtime dan tipe `zip` paket.
   4. Untuk tutorial ini, pilih keluar dari AWS X-Ray tracing. Untuk mempelajari lebih lanjut, lihat Apa itu AWS X-Ray? di Panduan AWS X-Ray Pengembang.
   5. Untuk tutorial ini, pilih keluar dari pemantauan dengan Amazon CloudWatch Application Insights. Untuk mempelajari selengkapnya, lihat Wawasan CloudWatch Aplikasi Amazon di Panduan CloudWatch Pengguna Amazon.
   6. Untuk tutorial ini, pilih keluar dari pengaturan Structured Logging dalam format JSON pada fungsi Lambda Anda.
   7. Beri nama aplikasi Anda sebagai sam-app.

   Untuk menggunakan aliran AWS SAMCLI interaktif:

   - Kurung (`[ ]`) menunjukkan nilai default. Biarkan jawaban Anda kosong untuk memilih nilai default.
   - Masukkan **y** untuk ya, dan **n** untuk tidak.

   Berikut ini adalah contoh aliran `sam init` interaktif:

```
$ sam init
...
Which template source would you like to use?
    1 - AWS Quick Start Templates
    2 - Custom Template Location
Choice: 1

Choose an AWS Quick Start application template
    1 - Hello World Example
    2 - Multi-step workflow
```

```
    3 - Serverless API
    4 - Scheduled task
    5 - Standalone function
    6 - Data processing
    7 - Hello World Example With Powertools
    8 - Infrastructure event management
    9 - Serverless Connector Hello World Example
    10 - Multi-step workflow with Connectors
    11 - Lambda EFS example
    12 - DynamoDB Example
    13 - Machine Learning
Template: 1

Use the most popular runtime and package type? (Python and zip) [y/N]: y

Would you like to enable X-Ray tracing on the function(s) in your application?  [y/
N]: ENTER

Would you like to enable monitoring using CloudWatch Application Insights?
For more info, please view https://docs.aws.amazon.com/AmazonCloudWatch/latest/
monitoring/cloudwatch-application-insights.html [y/N]: ENTER

Would you like to set Structured Logging in JSON format on your Lambda functions?
 [y/N]: ENTER

Project name [sam-app]: ENTER
```

3. AWS SAMCLIDownload template awal Anda dan membuat struktur direktori proyek aplikasi pada mesin lokal Anda. Berikut ini adalah contoh dari AWS SAMCLI output:

```
Cloning from https://github.com/aws/aws-sam-cli-app-templates (process may take a
 moment)

    -----------------------
    Generating application:
    -----------------------
    Name: sam-app
    Runtime: python3.9
    Architectures: x86_64
    Dependency Manager: pip
    Application Template: hello-world
    Output Directory: .
    Configuration file: sam-app/samconfig.toml
```

```
    Next steps can be found in the README file at sam-app/README.md


Commands you can use next
=========================
[*] Create pipeline: cd sam-app && sam pipeline init --bootstrap
[*] Validate SAM template: cd sam-app && sam validate
[*] Test Function in the Cloud: cd sam-app && sam sync --stack-name {stack-name} --
watch
```

4. Dari baris perintah Anda, pindah ke `sam-app` direktori yang baru dibuat. Berikut ini adalah contoh dari apa yang AWS SAMCLI telah dibuat:

```
$ cd sam-app

$ tree

### README.md
### __init__.py
### events
#   ### event.json
### hello_world
#   ### __init__.py
#   ### app.py
#   ### requirements.txt
### samconfig.toml
### template.yaml
### tests
    ### __init__.py
    ### integration
    #   ### __init__.py
    #   ### test_api_gateway.py
    ### requirements.txt
    ### unit
        ### __init__.py
        ### test_handler.py

6 directories, 14 files
```

Beberapa file penting untuk disorot:

- `hello_world/app.py`— Berisi kode fungsi Lambda Anda.

- `hello_world/requirements.txt`— Berisi Python dependensi apa pun yang dibutuhkan fungsi Lambda Anda.
- `samconfig.toml`— File konfigurasi untuk aplikasi Anda yang menyimpan parameter default yang digunakan oleh file AWS SAMCLI.
- `template.yaml`— AWS SAM Template yang berisi kode infrastruktur aplikasi Anda.

Anda sekarang memiliki aplikasi tanpa server yang sepenuhnya ditulis di mesin lokal Anda!

Langkah 2: Bangun aplikasi Anda

Pada langkah ini, Anda menggunakan AWS SAMCLI untuk membangun aplikasi Anda dan mempersiapkan penerapan. Saat Anda membangun, AWS SAMCLI membuat `.aws-sam` direktori dan mengatur dependensi fungsi, kode proyek, dan file proyek Anda di sana.

Untuk membangun aplikasi Anda

- Di baris perintah Anda, dari direktori `sam-app` proyek, jalankan yang berikut ini:

```
$ sam build
```

> **Note**
>
> Jika Anda tidak memiliki Python di mesin lokal Anda, gunakan sam build --use-container perintah sebagai gantinya. AWS SAMCLIAkan membuat Docker wadah yang menyertakan runtime dan dependensi fungsi Anda. Perintah ini membutuhkan Docker pada mesin lokal Anda. Untuk menginstalDocker, lihatMenginstal Docker.

Berikut ini adalah contoh dari AWS SAMCLI output:

```
$ sam build
Starting Build use cache
Manifest file is changed (new hash: 3298f1304...d4d421) or dependency folder (.aws-
sam/deps/4d3dfad6-a267-47a6-a6cd-e07d6fae318c) is missing for (HelloWorldFunction),
 downloading dependencies and copying/building source
Building codeuri: /Users/.../Demo/sam-tutorial1/sam-app/hello_world runtime:
 python3.9 metadata: {} architecture: x86_64 functions: HelloWorldFunction
Running PythonPipBuilder:CleanUp
```

```
Running PythonPipBuilder:ResolveDependencies
Running PythonPipBuilder:CopySource
Running PythonPipBuilder:CopySource

Build Succeeded

Built Artifacts  : .aws-sam/build
Built Template   : .aws-sam/build/template.yaml

Commands you can use next
=========================
[*] Validate SAM template: sam validate
[*] Invoke Function: sam local invoke
[*] Test Function in the Cloud: sam sync --stack-name {{stack-name}} --watch
[*] Deploy: sam deploy --guided
```

Berikut ini adalah contoh singkat dari `.aws-sam` direktori yang dibuat oleh AWS SAM CLI:

```
.aws-sam
### build
#   ### HelloWorldFunction
#   #   ### __init__.py
#   #   ### app.py
#   #   ### requirements.txt
#   ### template.yaml
### build.toml
```

Beberapa file penting untuk disorot:

- `build/HelloWorldFunction`— Berisi kode fungsi Lambda Anda dan dependensi. AWS SAMCLIMembuat direktori untuk setiap fungsi dalam aplikasi Anda.
- `build/template.yaml`— Berisi salinan AWS SAM template Anda yang direferensikan oleh AWS CloudFormation saat penyebaran.
- `build.toml`— File konfigurasi yang menyimpan nilai parameter default yang direferensikan oleh AWS SAMCLI saat membangun dan menerapkan aplikasi Anda.

Anda sekarang siap untuk menyebarkan aplikasi Anda ke. AWS Cloud

Langkah 3: Menyebarkan aplikasi Anda ke AWS Cloud

> **Note**
>
> Langkah ini membutuhkan konfigurasi AWS kredensil. Untuk informasi selengkapnya, lihat Langkah 5: Gunakan AWS CLI untuk mengkonfigurasi AWS kredensil di AWS SAM prasyarat.

Pada langkah ini, Anda menggunakan AWS SAMCLI untuk menyebarkan aplikasi Anda ke file. AWS Cloud Yang AWS SAMCLI akan melakukan hal berikut:

- Memandu Anda melalui konfigurasi pengaturan aplikasi Anda untuk penyebaran.
- Unggah file aplikasi Anda ke Amazon Simple Storage Service (Amazon S3).
- Ubah AWS SAM template Anda menjadi AWS CloudFormation template. Kemudian mengunggah template Anda ke AWS CloudFormation layanan untuk menyediakan AWS sumber daya Anda.

Untuk menyebarkan aplikasi Anda

1. Di baris perintah Anda, dari direktori `sam-app` proyek, jalankan yang berikut ini:

   ```
   $ sam deploy --guided
   ```

2. Ikuti alur AWS SAMCLI interaktif untuk mengonfigurasi pengaturan aplikasi Anda. Konfigurasikan berikut ini:

   1. Nama AWS CloudFormation tumpukan — Tumpukan adalah kumpulan sumber AWS daya yang dapat Anda kelola sebagai satu unit. Untuk mempelajari lebih lanjut, lihat Bekerja dengan tumpukan di Panduan AWS CloudFormation Pengguna.
   2. Wilayah AWSUntuk menyebarkan AWS CloudFormation tumpukan Anda ke. Untuk informasi selengkapnya, lihat AWS CloudFormation titik akhir di Panduan AWS CloudFormation Pengguna.
   3. Untuk tutorial ini, pilih keluar dari konfirmasi perubahan sebelum menerapkan.
   4. Izinkan pembuatan peran IAM — Ini memungkinkan AWS SAM membuat peran IAM yang diperlukan untuk sumber daya API Gateway dan sumber daya fungsi Lambda Anda untuk berinteraksi.
   5. Untuk tutorial ini, pilih keluar dari menonaktifkan rollback.

6. Izinkan HelloWorldFunction tanpa otorisasi yang ditentukan - Pesan ini ditampilkan karena titik akhir API Gateway Anda dikonfigurasi agar dapat diakses publik, tanpa otorisasi. Karena ini adalah konfigurasi yang dimaksudkan untuk aplikasi Hello World Anda, izinkan AWS SAMCLI untuk melanjutkan. Untuk informasi selengkapnya tentang mengonfigurasi otorisasi, lihat. Kontrol akses API dengan AWS SAM template Anda
7. Simpan argumen ke file konfigurasi — Ini akan memperbarui `samconfig.toml` file aplikasi Anda dengan preferensi penerapan Anda.
8. Pilih nama file konfigurasi default.
9. Pilih lingkungan konfigurasi default.

Berikut ini adalah contoh output dari aliran `sam deploy --guided` interaktif:

```
$ sam-app sam deploy --guided

Configuring SAM deploy
======================

    Looking for config file [samconfig.toml] :  Found
    Reading default arguments  :  Success

    Setting default arguments for 'sam deploy'
    =========================================
    Stack Name [sam-app]: ENTER
    AWS Region [us-west-2]: ENTER
    #Shows you resources changes to be deployed and require a 'Y' to initiate
 deploy
    Confirm changes before deploy [Y/n]: n
    #SAM needs permission to be able to create roles to connect to the resources in
 your template
    Allow SAM CLI IAM role creation [Y/n]: ENTER
    #Preserves the state of previously provisioned resources when an operation
 fails
    Disable rollback [y/N]: ENTER
    HelloWorldFunction may not have authorization defined, Is this okay? [y/N]: y
    Save arguments to configuration file [Y/n]: ENTER
    SAM configuration file [samconfig.toml]: ENTER
    SAM configuration environment [default]: ENTER
```

3. AWS SAMCLIMenyebarkan aplikasi Anda dengan melakukan hal berikut:

- AWS SAMCLIIni membuat bucket Amazon S3 dan mengunggah direktori Anda. `.aws-sam`
- Ini AWS SAMCLI mengubah AWS SAM template Anda menjadi AWS CloudFormation dan mengunggahnya ke layanan. AWS CloudFormation
- AWS CloudFormation menyediakan sumber daya Anda.

Selama penerapan, AWS SAMCLI menampilkan kemajuan Anda. Berikut ini adalah contoh output:

```
Looking for resources needed for deployment:

    Managed S3 bucket: aws-sam-cli-managed-default-samclisourcebucket-1a4x26zbcdkqr
    A different default S3 bucket can be set in samconfig.toml

    Parameter "stack_name=sam-app" in [default.deploy.parameters] is defined as a
 global parameter [default.global.parameters].
    This parameter will be only saved under [default.global.parameters] in /
Users/.../Demo/sam-tutorial1/sam-app/samconfig.toml.

    Saved arguments to config file
    Running 'sam deploy' for future deployments will use the parameters saved
 above.
    The above parameters can be changed by modifying samconfig.toml
    Learn more about samconfig.toml syntax at
    https://docs.aws.amazon.com/serverless-application-model/latest/developerguide/
serverless-sam-cli-config.html

File with same data already exists at sam-app/da3c598813f1c2151579b73ad788cac8,
 skipping upload

    Deploying with following values
    ===============================
    Stack name                   : sam-app
    Region                       : us-west-2
    Confirm changeset            : False
    Disable rollback             : False
    Deployment s3 bucket         : aws-sam-cli-managed-default-
samclisourcebucket-1a4x26zbcdkqr
    Capabilities                 : ["CAPABILITY_IAM"]
    Parameter overrides          : {}
    Signing Profiles             : {}
```

```
Initiating deployment
=====================

File with same data already exists at sam-
app/2bebf67c79f6a743cc5312f6dfc1efee.template, skipping upload


Waiting for changeset to be created..

CloudFormation stack changeset
-----------------------------------------------------------------------------------------
Operation                               LogicalResourceId
 ResourceType                            Replacement
-----------------------------------------------------------------------------------------
* Modify                                HelloWorldFunction
 AWS::Lambda::Function                   False
* Modify                                ServerlessRestApi
 AWS::ApiGateway::RestApi                False
- Delete                                AwsSamAutoDependencyLayerNestedSt
 AWS::CloudFormation::Stack              N/A
                                        ack
-----------------------------------------------------------------------------------------


Changeset created successfully. arn:aws:cloudformation:us-
west-2:012345678910:changeSet/samcli-deploy1678917603/22e05525-08f9-4c52-a2c4-
f7f1fd055072


2023-03-15 12:00:16 - Waiting for stack create/update to complete

CloudFormation events from stack operations (refresh every 0.5 seconds)
-----------------------------------------------------------------------------------------
ResourceStatus                          ResourceType
 LogicalResourceId                       ResourceStatusReason
-----------------------------------------------------------------------------------------
UPDATE_IN_PROGRESS                      AWS::Lambda::Function
 HelloWorldFunction                      -
UPDATE_COMPLETE                         AWS::Lambda::Function
 HelloWorldFunction                      -
UPDATE_COMPLETE_CLEANUP_IN_PROGRE       AWS::CloudFormation::Stack          sam-app
                           -
SS
```

```
DELETE_IN_PROGRESS                  AWS::CloudFormation::Stack
 AwsSamAutoDependencyLayerNestedSt   -
                                                                    ack
DELETE_COMPLETE                     AWS::CloudFormation::Stack
 AwsSamAutoDependencyLayerNestedSt   -
                                                                    ack
UPDATE_COMPLETE                     AWS::CloudFormation::Stack          sam-app
                         -
-------------------------------------------------------------------------------------------

CloudFormation outputs from deployed stack
-------------------------------------------------------------------------------------------
Outputs
-------------------------------------------------------------------------------------------
Key                 HelloWorldFunctionIamRole
Description         Implicit IAM Role created for Hello World function
Value               arn:aws:iam::012345678910:role/sam-app-
HelloWorldFunctionRole-15GLOUR9LMT1W

Key                 HelloWorldApi
Description         API Gateway endpoint URL for Prod stage for Hello World
 function
Value               https://<restapiid>.execute-api.us-west-2.amazonaws.com/Prod/
hello/

Key                 HelloWorldFunction
Description         Hello World Lambda Function ARN
Value               arn:aws:lambda:us-west-2:012345678910:function:sam-app-
HelloWorldFunction-yQDNe17r9maD
-------------------------------------------------------------------------------------------


Successfully created/updated stack - sam-app in us-west-2
```

Aplikasi Anda sekarang digunakan dan berjalan di! AWS Cloud

Langkah 4: Jalankan aplikasi Anda

Pada langkah ini, Anda akan mengirim permintaan GET ke titik akhir API Anda dan melihat output fungsi Lambda Anda.

Untuk mendapatkan nilai endpoint API Anda

1. Dari informasi yang ditampilkan oleh AWS SAMCLI pada langkah sebelumnya, cari `Outputs` bagian. Di bagian ini, cari `HelloWorldApi` sumber daya Anda untuk menemukan nilai titik akhir HTTP Anda. Berikut ini adalah contoh output:

```
---------------------------------------------------------------------------------------------
Outputs
---------------------------------------------------------------------------------------------
...
Key                 HelloWorldApi
Description         API Gateway endpoint URL for Prod stage for Hello World
 function
Value               https://ets1gv8lxi.execute-api.us-west-2.amazonaws.com/Prod/
hello/
...
---------------------------------------------------------------------------------------------
```

2. Atau, Anda dapat menggunakan sam list endpoints --output json perintah untuk mendapatkan informasi ini. Berikut ini adalah contoh output:

```
$ sam list endpoints --output json
2023-03-15 12:39:19 Loading policies from IAM...
2023-03-15 12:39:25 Finished loading policies from IAM.
[
  {
    "LogicalResourceId": "HelloWorldFunction",
    "PhysicalResourceId": "sam-app-HelloWorldFunction-yQDNe17r9maD",
    "CloudEndpoint": "-",
    "Methods": "-"
  },
  {
    "LogicalResourceId": "ServerlessRestApi",
    "PhysicalResourceId": "ets1gv8lxi",
    "CloudEndpoint": [
      "https://ets1gv8lxi.execute-api.us-west-2.amazonaws.com/Prod",
      "https://ets1gv8lxi.execute-api.us-west-2.amazonaws.com/Stage"
    ],
    "Methods": [
      "/hello['get']"
    ]
  }
```

```
]
```

Untuk memanggil fungsi Anda

- Menggunakan browser atau baris perintah, kirim permintaan GET ke titik akhir API Anda. Berikut ini adalah contoh menggunakan perintah curl:

```
$ curl https://ets1gv8lxi.execute-api.us-west-2.amazonaws.com/Prod/hello/
{"message": "hello world"}
```

Langkah 5: Berinteraksi dengan fungsi Anda di AWS Cloud

Pada langkah ini, Anda menggunakan tombol AWS SAMCLI untuk menjalankan fungsi Lambda Anda di. AWS Cloud

Untuk menjalankan fungsi Lambda Anda di cloud

1. Catat fungsi Anda `LogicalResourceId` dari langkah sebelumnya. Seharusnya begitu`HelloWorldFunction`.
2. Di baris perintah Anda, dari direktori `sam-app` proyek, jalankan yang berikut ini:

```
$ sam remote invoke HelloWorldFunction --stack-name sam-app
```

3. AWS SAMCLIMemanggil fungsi Anda di cloud dan mengembalikan respons. Berikut ini adalah contoh output:

```
$ sam remote invoke HelloWorldFunction --stack-name sam-app

Invoking Lambda Function HelloWorldFunction
START RequestId: d5ef494b-5f45-4086-86fd-d7322fa1a1f9 Version: $LATEST
END RequestId: d5ef494b-5f45-4086-86fd-d7322fa1a1f9
REPORT RequestId: d5ef494b-5f45-4086-86fd-d7322fa1a1f9  Duration: 6.62 ms
 Billed Duration: 7 ms     Memory Size: 128 MB     Max Memory Used: 67 MB  Init
 Duration: 164.06 ms
{"statusCode":200,"body":"{\"message\":\"hello world\"}"}%
```

Langkah 6: Ubah dan sinkronkan aplikasi Anda ke AWS Cloud

Pada langkah ini, Anda menggunakan AWS SAMCLI sam sync --watch perintah untuk menyinkronkan perubahan lokal ke file AWS Cloud.

Untuk menggunakan sam sync

1. Di baris perintah Anda, dari direktori `sam-app` proyek, jalankan yang berikut ini:

   ```
   $ sam sync --watch
   ```

2. Ini AWS SAMCLI meminta Anda untuk mengonfirmasi bahwa Anda menyinkronkan tumpukan pengembangan. Karena sam sync --watch perintah secara otomatis menyebarkan perubahan lokal ke AWS Cloud dalam waktu nyata, kami merekomendasikannya hanya untuk lingkungan pengembangan.

   AWS SAMCLIMelakukan penerapan awal sebelum mulai memantau perubahan lokal. Berikut ini adalah contoh output:

   ```
   $ sam sync --watch
   The SAM CLI will use the AWS Lambda, Amazon API Gateway, and AWS StepFunctions APIs
    to upload your code without
   performing a CloudFormation deployment. This will cause drift in your
    CloudFormation stack.
   **The sync command should only be used against a development stack**.

   Confirm that you are synchronizing a development stack.

   Enter Y to proceed with the command, or enter N to cancel:
    [Y/n]: y
   Queued infra sync. Waiting for in progress code syncs to complete...
   Starting infra sync.
   Manifest is not changed for (HelloWorldFunction), running incremental build
   Building codeuri: /Users/.../Demo/sam-tutorial1/sam-app/hello_world runtime:
    python3.9 metadata: {} architecture: x86_64 functions: HelloWorldFunction
   Running PythonPipBuilder:CopySource

   Build Succeeded

   Successfully packaged artifacts and wrote output template to file /var/
   folders/45/5ct135bx3fn2551_ptl5g6_80000gr/T/tmpq3x9vh63.
   Execute the following command to deploy the packaged template
   ```

```
sam deploy --template-file /var/folders/45/5ct135bx3fn2551_ptl5g6_80000gr/T/
tmpq3x9vh63 --stack-name <YOUR STACK NAME>


    Deploying with following values
    ===============================
    Stack name                   : sam-app
    Region                       : us-west-2
    Disable rollback             : False
    Deployment s3 bucket         : aws-sam-cli-managed-default-
samclisourcebucket-1a4x26zbcdkqr
    Capabilities                 : ["CAPABILITY_NAMED_IAM",
 "CAPABILITY_AUTO_EXPAND"]
    Parameter overrides          : {}
    Signing Profiles             : null

Initiating deployment
=====================


2023-03-15 13:10:05 - Waiting for stack create/update to complete

CloudFormation events from stack operations (refresh every 0.5 seconds)
---------------------------------------------------------------------------------------
ResourceStatus                     ResourceType
 LogicalResourceId                  ResourceStatusReason
---------------------------------------------------------------------------------------
UPDATE_IN_PROGRESS                 AWS::CloudFormation::Stack         sam-app
                        Transformation succeeded
CREATE_IN_PROGRESS                 AWS::CloudFormation::Stack
 AwsSamAutoDependencyLayerNestedSt   -
                                                                    ack
CREATE_IN_PROGRESS                 AWS::CloudFormation::Stack
 AwsSamAutoDependencyLayerNestedSt   Resource creation Initiated
                                                                    ack
CREATE_COMPLETE                    AWS::CloudFormation::Stack
 AwsSamAutoDependencyLayerNestedSt   -
                                                                    ack
UPDATE_IN_PROGRESS                 AWS::Lambda::Function
 HelloWorldFunction                  -
UPDATE_COMPLETE                    AWS::Lambda::Function
 HelloWorldFunction                  -
UPDATE_COMPLETE_CLEANUP_IN_PROGRE   AWS::CloudFormation::Stack         sam-app
                          -
```

```
SS
UPDATE_COMPLETE                     AWS::CloudFormation::Stack          sam-app
                          -
-------------------------------------------------------------------------------------------

CloudFormation outputs from deployed stack
-------------------------------------------------------------------------------------------
Outputs
-------------------------------------------------------------------------------------------
Key                 HelloWorldFunctionIamRole
Description         Implicit IAM Role created for Hello World function
Value               arn:aws:iam::012345678910:role/sam-app-
HelloWorldFunctionRole-15GLOUR9LMT1W

Key                 HelloWorldApi
Description         API Gateway endpoint URL for Prod stage for Hello World
 function
Value               https://ets1gv8lxi.execute-api.us-west-2.amazonaws.com/Prod/
hello/

Key                 HelloWorldFunction
Description         Hello World Lambda Function ARN
Value               arn:aws:lambda:us-west-2:012345678910:function:sam-app-
HelloWorldFunction-yQDNe17r9maD
-------------------------------------------------------------------------------------------


Stack update succeeded. Sync infra completed.

Infra sync completed.
CodeTrigger not created as CodeUri or DefinitionUri is missing for
 ServerlessRestApi.
```

Selanjutnya, Anda akan memodifikasi kode fungsi Lambda Anda. Secara otomatis AWS SAMCLI akan mendeteksi perubahan ini dan menyinkronkan aplikasi Anda ke file AWS Cloud.

Untuk memodifikasi dan menyinkronkan aplikasi Anda

1. Dalam IDE pilihan Anda, buka `sam-app/hello_world/app.py` file.
2. Ubah `message` dan simpan file Anda. Berikut adalah contohnya:

```
import json
```

```
...
def lambda_handler(event, context):
    ...
    return {
        "statusCode": 200,
        "body": json.dumps({
            "message": "hello everyone!",
            ...
        }),
    }
```

3. AWS SAMCLIMendeteksi perubahan Anda dan menyinkronkan aplikasi Anda ke file. AWS Cloud Berikut ini adalah contoh output:

```
Syncing Lambda Function HelloWorldFunction...
Manifest is not changed for (HelloWorldFunction), running incremental build
Building codeuri: /Users/.../Demo/sam-tutorial1/sam-app/hello_world runtime:
 python3.9 metadata: {} architecture: x86_64 functions: HelloWorldFunction
Running PythonPipBuilder:CopySource
Finished syncing Lambda Function HelloWorldFunction.
```

4. Untuk memverifikasi perubahan Anda, kirim permintaan GET ke titik akhir API Anda lagi.

```
$ curl https://ets1gv8lxi.execute-api.us-west-2.amazonaws.com/Prod/hello/
{"message": "hello everyone!"}
```

Langkah 7: (Opsional) Uji aplikasi Anda secara lokal

> **Note**
>
> Langkah ini opsional karena diperlukan Docker pada mesin lokal Anda.

> **Important**
>
> Untuk menggunakan AWS SAMCLI untuk pengujian lokal, Anda harus Docker menginstal dan mengkonfigurasi. Untuk informasi selengkapnya, lihat Menginstal Docker.

Pada langkah ini, Anda menggunakan AWS SAMCLI sam local perintah untuk menguji aplikasi Anda secara lokal. Untuk mencapai hal ini, AWS SAMCLI menciptakan lingkungan lokal menggunakanDocker. Lingkungan lokal ini mengemulasi lingkungan eksekusi berbasis cloud dari fungsi Lambda Anda.

Anda akan melakukan hal berikut:

1. Buat lingkungan lokal untuk fungsi Lambda Anda dan panggil.
2. Host titik akhir HTTP API Anda secara lokal dan gunakan untuk menjalankan fungsi Lambda Anda.

Untuk menjalankan fungsi Lambda Anda secara lokal

1. Di baris perintah Anda, dari direktori `sam-app` proyek, jalankan yang berikut ini:

   ```
   $ sam local invoke
   ```

2. AWS SAMCLIMembuat Docker wadah lokal dan memanggil fungsi Anda. Berikut ini adalah contoh output:

   ```
   $ sam local invoke
   Invoking app.lambda_handler (python3.9)
   Local image was not found.
   Removing rapid images for repo public.ecr.aws/sam/emulation-python3.9
   Building image.....................
   Using local image: public.ecr.aws/lambda/python:3.9-rapid-x86_64.

   Mounting /Users/.../Demo/sam-tutorial1/sam-app/.aws-sam/build/HelloWorldFunction
    as /var/task:ro,delegated inside runtime container
   START RequestId: b046db01-2a00-415d-af97-35f3a02e9eb6 Version: $LATEST
   END RequestId: b046db01-2a00-415d-af97-35f3a02e9eb6
   REPORT RequestId: b046db01-2a00-415d-af97-35f3a02e9eb6    Init Duration: 1.01 ms
       Duration: 633.45 ms    Billed Duration: 634 ms    Memory Size: 128 MB    Max
    Memory Used: 128 MB
   {"statusCode": 200, "body": "{\"message\": \"hello world\"}"}
   ```

Untuk meng-host API Anda secara lokal

1. Di baris perintah Anda, dari direktori `sam-app` proyek, jalankan yang berikut ini:

```
$ sam local start-api
```

2. AWS SAMCLIIni membuat Docker wadah lokal untuk fungsi Lambda Anda dan membuat server HTTP lokal untuk mensimulasikan titik akhir API Anda. Berikut ini adalah contoh output:

```
$ sam local start-api
Initializing the lambda functions containers.
Local image is up-to-date
Using local image: public.ecr.aws/lambda/python:3.9-rapid-x86_64.

Mounting /Users/.../Demo/sam-tutorial1/sam-app/.aws-sam/build/HelloWorldFunction
 as /var/task:ro,delegated inside runtime container
Containers Initialization is done.
Mounting HelloWorldFunction at http://127.0.0.1:3000/hello [GET]
You can now browse to the above endpoints to invoke your functions. You do not
 need to restart/reload SAM CLI while working on your functions, changes will be
 reflected instantly/automatically. If you used sam build before running local
 commands, you will need to re-run sam build for the changes to be picked up. You
 only need to restart SAM CLI if you update your AWS SAM template
2023-03-15 14:25:21 WARNING: This is a development server. Do not use it in a
 production deployment. Use a production WSGI server instead.
 * Running on http://127.0.0.1:3000
2023-03-15 14:25:21 Press CTRL+C to quit
```

3. Menggunakan browser Anda atau baris perintah, kirim permintaan GET ke endpoint API lokal Anda. Berikut ini adalah contoh menggunakan perintah curl:

```
$ curl http://127.0.0.1:3000/hello
{"message": "hello world"}
```

Langkah 8: Hapus aplikasi Anda dari AWS Cloud

Pada langkah ini, Anda menggunakan AWS SAMCLI sam delete perintah untuk menghapus aplikasi Anda dari file AWS Cloud.

Untuk menghapus aplikasi Anda dari AWS Cloud

1. Di baris perintah Anda, dari direktori `sam-app` proyek, jalankan yang berikut ini:

```
$ sam delete
```

2. Mereka AWS SAMCLI akan meminta Anda untuk mengkonfirmasi. Kemudian, itu akan menghapus bucket dan AWS CloudFormation stack Amazon S3 aplikasi Anda. Berikut ini adalah contoh output:

```
$ sam delete
    Are you sure you want to delete the stack sam-app in the region us-west-2 ? [y/
N]: y
    Are you sure you want to delete the folder sam-app in S3 which contains the
 artifacts? [y/N]: y
    - Deleting S3 object with key c6ce8fa8b5a97dd022ecd006536eb5a4
    - Deleting S3 object with key 5d513a459d062d644f3b7dd0c8b56a2a.template
    - Deleting S3 object with key sam-app/2bebf67c79f6a743cc5312f6dfc1efee.template
    - Deleting S3 object with key sam-app/6b208d0e42ad15d1cee77d967834784b.template
    - Deleting S3 object with key sam-app/da3c598813f1c2151579b73ad788cac8
    - Deleting S3 object with key sam-app/f798cdd93cee188a71d120f14a035b11
    - Deleting Cloudformation stack sam-app

Deleted successfully
```

Pemecahan Masalah

Untuk memecahkan masalah AWS SAMCLI, lihat. AWS SAMCLIpemecahan masalah

Pelajari selengkapnya

Untuk terus mempelajarinya AWS SAM, lihat sumber daya berikut:

- AWS SAM Lokakarya Lengkap — Lokakarya yang dirancang untuk mengajari Anda banyak fitur utama yang AWS SAM menyediakan.
- Sesi dengan SAM - Seri video yang dibuat oleh tim Advokat Pengembang AWS Tanpa Server kami tentang penggunaan. AWS SAM
- Serverless Land — Situs yang menyatukan informasi terbaru, blog, video, kode, dan sumber belajar untuk AWS tanpa server.

Cara menggunakan AWS Serverless Application Model (AWS SAM)

Alat utama yang Anda gunakan untuk mengembangkan aplikasi Anda adalah AWS SAMCLIdan AWS SAM template dan AWS SAM proyek (yang merupakan direktori proyek aplikasi Anda). Anda menggunakan alat ini untuk:

1. Kembangkan aplikasi Anda(ini termasuk menginisialisasi aplikasi Anda, mendefinisikan sumber daya Anda, dan membangun aplikasi Anda).
2. Uji aplikasi Anda.
3. Debug aplikasi Anda.
4. Menyebarkan aplikasi dan sumber daya Anda.
5. Pantau aplikasi Anda.

AWS SAM membuat AWS SAM proyek Anda setelah Anda menjalankan sam init perintah dan menyelesaikan alur kerja berikutnya. Anda menentukan aplikasi tanpa server Anda dengan menambahkan kode ke proyek Anda AWS SAM . Sementara AWS SAM proyek Anda terdiri dari satu set file dan folder, file yang paling penting di dalamnya adalah AWS SAM template Anda (bernama template.yaml). Dalam template ini, Anda menulis kode Anda untuk mengekspresikan sumber daya, pemetaan sumber peristiwa, dan properti lain yang menentukan aplikasi tanpa server Anda.

AWS SAMCLIBerisi repositori perintah yang Anda gunakan pada proyek Anda AWS SAM . Lebih khusus lagi, AWS SAMCLI inilah yang Anda gunakan untuk membangun, mengubah, menyebarkan, men-debug, mengemas, menginisialisasi, dan menyinkronkan proyek Anda. AWS SAM Dengan kata lain, itulah yang Anda gunakan untuk mengubah AWS SAM proyek Anda menjadi aplikasi tanpa server Anda.

Topik

- The AWS SAMCLI
- AWS SAM Proyek dan AWS SAM Template

The AWS SAMCLI

AWS Serverless Application Model Command Line Interface (AWS SAMCLI) adalah alat yang Anda gunakan untuk menjalankan perintah pada direktori proyek AWS SAM aplikasi Anda dan akhirnya mengubahnya menjadi aplikasi tanpa server Anda. Lebih khusus lagi, AWS SAMCLI memungkinkan Anda, membangun, mengubah, menyebarkan, men-debug, mengemas, menginisialisasi, dan menyinkronkan direktori proyek AWS SAM aplikasi Anda.

AWS SAM Template AWS SAMCLI dan dilengkapi dengan integrasi pihak ketiga yang didukung untuk membangun dan menjalankan aplikasi tanpa server Anda.

Topik

Bagaimana AWS SAMCLI perintah didokumentasikan

AWS SAMCLIperintah didokumentasikan menggunakan format berikut:

- Prompt - Linux Prompt didokumentasikan secara default dan ditampilkan sebagai (`$ `). Untuk perintah yang Windows spesifik, (`> `) digunakan sebagai prompt. Jangan sertakan prompt saat Anda mengetik perintah.
- Direktori — Ketika perintah harus dijalankan dari direktori tertentu, nama direktori ditampilkan sebelum simbol prompt.
- Input pengguna - Teks perintah yang Anda masukkan pada baris perintah diformat sebagai**`user input`**.
- Teks yang dapat diganti - Teks variabel, seperti nama file dan parameter diformat sebagai teks yang *`dapat diganti`*. Dalam perintah atau perintah multi-baris di mana input keyboard tertentu diperlukan, input keyboard juga dapat ditampilkan sebagai teks yang dapat diganti. Misalnya, *`ENTER`*.
- Output - Output yang dikembalikan sebagai respons terhadap perintah diformat sebagai`computer output`.

`sam deploy`Perintah dan output berikut adalah contoh:

```
$ sam deploy --guided --template template.yaml

Configuring SAM deploy
======================

    Looking for config file [samconfig.toml] :  Found
    Reading default arguments  :  Success

    Setting default arguments for 'sam deploy'
    =========================================
    Stack Name [sam-app]: ENTER
    AWS Region [us-west-2]: ENTER
    #Shows you resources changes to be deployed and require a 'Y' to initiate deploy
    Confirm changes before deploy [y/N]: ENTER
    #SAM needs permission to be able to create roles to connect to the resources in
 your template
    Allow SAM CLI IAM role creation [Y/n]: ENTER
    #Preserves the state of previously provisioned resources when an operation fails
    Disable rollback [y/N]: ENTER
    HelloWorldFunction may not have authorization defined, Is this okay? [y/N]: y
    Save arguments to configuration file [Y/n]: ENTER
    SAM configuration file [samconfig.toml]: ENTER
    SAM configuration environment [default]: ENTER
```

1. `sam deploy --guided --template template.yaml`adalah perintah yang Anda masukkan di baris perintah.
2. **`sam deploy --guided --template`**harus disediakan apa adanya.
3. *`template.yaml`* dapat diganti dengan nama file spesifik Anda.
4. Output dimulai pada`Configuring SAM deploy`.
5. Dalam output, *`ENTER`* dan *`y`* menunjukkan nilai yang dapat diganti yang Anda berikan.

Mengkonfigurasi AWS SAMCLI

Salah satu manfaatnya AWS SAM adalah mengoptimalkan waktu pengembang dengan menghapus tugas berulang. AWS SAMCLItermasuk file konfigurasi bernama `samconfig` untuk tujuan ini. Secara default, tidak ada konfigurasi yang AWS SAMCLI diperlukan, tetapi Anda dapat memperbarui file konfigurasi Anda untuk memungkinkan Anda menjalankan perintah dengan parameter yang lebih sedikit dengan memungkinkan AWS SAM untuk mereferensikan parameter khusus Anda dalam file

konfigurasi Anda. Contoh dalam tabel berikut menunjukkan bagaimana Anda dapat mengoptimalkan perintah Anda:

Asal	Dioptimalkan dengan **`samconfig`**
sam build --cached --parallel --use-containers	sam build
sam local invoke --env-vars locals.json	sam local invoke
sam local start-api --env-vars locals.json --warm-containers EAGER	sam local start-api

AWS SAMCLIIni menyediakan seperangkat perintah untuk membantu pengembang membuat, mengembangkan, dan menyebarkan aplikasi tanpa server. Masing-masing perintah ini dapat dikonfigurasi dengan bendera opsional berdasarkan preferensi aplikasi dan pengembang. Untuk informasi selengkapnya, lihat AWS SAMCLIkonten di GitHub

Topik di bagian ini menunjukkan cara membuat AWS SAMCLIberkas konfigurasi dan menyesuaikan pengaturan defaultnya untuk mengoptimalkan waktu pengembangan untuk aplikasi tanpa server Anda.

Topik

- Cara membuat file konfigurasi Anda (samconfigfile)
- Konfigurasikan pengaturan proyek
- Konfigurasikan kredensil dan pengaturan dasar

Cara membuat file konfigurasi Anda (**`samconfig`**file)

File AWS SAMCLI konfigurasi (nama file`samconfig`) adalah file teks yang biasanya menggunakan struktur TOMB, tetapi juga bisa dalam YAMB. Saat menggunakan Template Mulai AWS Cepat, file ini dibuat saat Anda menjalankan sam init perintah. Anda dapat memperbarui file ini saat Anda menyebarkan aplikasi menggunakan sam deploy -\-guided perintah.

Setelah penyebaran selesai, `samconfig` file berisi profil bernama `default` jika Anda menggunakan nilai default. Saat Anda menjalankan kembali deploy perintah, AWS SAM terapkan pengaturan konfigurasi yang disimpan dari profil ini.

Manfaat dari `samconfig` file ini adalah AWS SAM menyimpan pengaturan konfigurasi untuk perintah lain yang tersedia selain perintah deploy. Di luar nilai-nilai yang dibuat pada penerapan baru, ada sejumlah atribut yang dapat Anda atur dalam `samconfig` file yang dapat menyederhanakan aspek lain dari alur kerja pengembang. AWS SAMCLI

Konfigurasikan pengaturan proyek

Anda dapat menentukan pengaturan khusus proyek, seperti nilai parameter AWS SAMCLI perintah, dalam file konfigurasi yang akan digunakan dengan. AWS SAMCLI Untuk informasi selengkapnya tentang file konfigurasi ini, lihatAWS SAMCLIberkas konfigurasi.

Menggunakan file konfigurasi

File konfigurasi disusun berdasarkan lingkungan, perintah, dan nilai parameter. Untuk informasi selengkapnya, lihat Dasar-dasar file konfigurasi.

Untuk mengkonfigurasi lingkungan baru

1. Tentukan lingkungan baru Anda di file konfigurasi Anda.

   Berikut ini adalah contoh menentukan `prod` lingkungan baru:

   MAKAM

   ```
   [prod.global.parameters]
   ```

   YAML

   ```
   prod:
     global:
       parameters:
   ```

2. Tentukan nilai parameter sebagai pasangan nilai kunci di bagian parameter file konfigurasi.

   Berikut ini adalah contoh menentukan nama stack aplikasi Anda untuk `prod` lingkungan.

   MAKAM

   ```
   [prod.global.parameters]
   stack_name = "prod-app"
   ```

YAML

```
prod:
  global:
    parameters:
      stack_name: prod-app
```

3. Gunakan `--config-env` opsi untuk menentukan lingkungan yang akan digunakan.

   Berikut adalah contohnya:

```
$ sam deploy --config-env "prod"
```

Untuk mengkonfigurasi nilai parameter

1. Tentukan AWS SAMCLI perintah yang ingin Anda konfigurasikan nilai parameternya. Untuk mengkonfigurasi nilai parameter untuk semua AWS SAMCLI perintah, gunakan `global` pengenal.

   Berikut ini adalah contoh menentukan nilai parameter untuk `sam deploy` perintah `default` lingkungan:

   MAKAM

```
[default.deploy.parameters]
confirm_changeset = true
```

   YAML

```
default:
  deploy:
    parameters:
      confirm_changeset: true
```

   Berikut ini adalah contoh menentukan nilai parameter untuk semua AWS SAMCLI perintah di `default` lingkungan:

MAKAM

```
[default.global.parameters]
stack_name = "sam-app"
```

YAML

```
default:
  global:
    parameters:
      stack_name: sam-app
```

2. Anda juga dapat menentukan nilai parameter dan memodifikasi file konfigurasi Anda melalui aliran AWS SAMCLI interaktif.

   Berikut ini adalah contoh aliran `sam deploy --guided` interaktif:

```
$ sam deploy --guided

Configuring SAM deploy
======================

    Looking for config file [samconfig.toml] :  Found
    Reading default arguments  :  Success

    Setting default arguments for 'sam deploy'
    =========================================
    Stack Name [sam-app]: ENTER
    AWS Region [us-west-2]: ENTER
    #Shows you resources changes to be deployed and require a 'Y' to initiate
 deploy
    Confirm changes before deploy [Y/n]: n
    #SAM needs permission to be able to create roles to connect to the resources in
 your template
    Allow SAM CLI IAM role creation [Y/n]: ENTER
    #Preserves the state of previously provisioned resources when an operation
 fails
    Disable rollback [y/N]: ENTER
    HelloWorldFunction may not have authorization defined, Is this okay? [y/N]: y
    Save arguments to configuration file [Y/n]: ENTER
    SAM configuration file [samconfig.toml]: ENTER
```

```
    SAM configuration environment [default]: ENTER
```

Untuk informasi selengkapnya, lihat Membuat dan memodifikasi file konfigurasi.

Contoh

TOMLContoh dasar

Berikut ini adalah contoh file `samconfig.toml` konfigurasi:

```
...
version = 0.1

[default]
[default.global]
[default.global.parameters]
stack_name = "sam-app"

[default.build.parameters]
cached = true
parallel = true

[default.deploy.parameters]
capabilities = "CAPABILITY_IAM"
confirm_changeset = true
resolve_s3 = true

[default.sync.parameters]
watch = true

[default.local_start_api.parameters]
warm_containers = "EAGER"

[prod]
[prod.sync]
[prod.sync.parameters]
watch = false
```

YAMLContoh dasar

Berikut ini adalah contoh file `samconfig.yaml` konfigurasi:

```
version 0.1
```

```
default:
  global:
    parameters:
      stack_name: sam-app
  build:
    parameters:
      cached: true
      parallel: true
  deploy:
    parameters:
      capabilities: CAPABILITY_IAM
      confirm_changeset: true
      resolve_s3: true
  sync:
    parameters:
      watch: true
  local_start_api:
    parameters:
      warm_containers: EAGER
prod:
  sync:
    parameters:
      watch: false
```

Konfigurasikan kredensil dan pengaturan dasar

Gunakan AWS Command Line Interface (AWS CLI) untuk mengonfigurasi pengaturan dasar seperti AWS kredensil, nama wilayah default, dan format output default. Setelah dikonfigurasi, Anda dapat menggunakan pengaturan ini dengan file AWS SAMCLI. Untuk mempelajari lebih lanjut, lihat berikut ini dari Panduan AWS Command Line Interface Pengguna:

- Dasar-dasar konfigurasi
- Konfigurasi dan pengaturan file kredensi
- Profil bernama untuk AWS CLI
- Menggunakan profil bernama IAM Identity Center diaktifkan

Untuk petunjuk penyiapan cepat, lihatLangkah 5: Gunakan AWS CLI untuk mengkonfigurasi AWS kredensil.

AWS SAMCLIperintah inti

AWS SAMCLImemiliki beberapa perintah dasar yang Anda gunakan untuk membuat, membangun, menguji, menyebarkan, dan menyinkronkan aplikasi tanpa server Anda. Tabel di bawah ini mencantumkan perintah ini dan menyediakan tautan dengan informasi lebih lanjut untuk masing-masing.

Untuk daftar lengkap AWS SAMCLI perintah, lihatAWS SAMCLIreferensi perintah.

Perintah	Apa yang dilakukannya	Topik terkait
sam build	Mempersiapkan aplikasi untuk langkah-langkah selanjutnya dalam alur kerja pengemban g, seperti pengujian lokal atau penerapan ke Cloud. AWS	• Pengantar bangunan dengan sam build perintah • sam build
sam deploy	Menyebarkan aplikasi ke AWS Cloud menggunakan AWS CloudFormation.	• Pengantar penerapan dengan perintah sam deploy • sam deploy
sam init	Menyediakan opsi untuk menginisialisasi dan membuat aplikasi tanpa server baru.	• Buat aplikasi Anda dengan sam init perintah • sam init
sam local	Menyediakan subperintah untuk menguji aplikasi tanpa server Anda secara lokal.	• Pengantar pengujian dengan sam local perintah • sam local generate-event • sam local invoke • sam local start-api • sam local start-lambda
sam remote invoke	Menyediakan cara untuk mengakses dan mengelola peristiwa pengujian yang dapat dibagikan untuk fungsi AWS Lambda Anda.	• Pengantar pengujian di cloud dengan sam remote invoke • sam remote invoke

Perintah	Apa yang dilakukannya	Topik terkait
sam remote test-event	Menyediakan cara untuk berinteraksi dengan AWS sumber daya yang didukung di AWS Cloud.	• Pengantar pengujian cloud dengan sam remote test-event • sam remote test-event
sam sync	Menyediakan opsi untuk menyinkronkan perubahan aplikasi lokal dengan cepat ke AWS Cloud.	• Pengantar penggunaan sam sync untuk menyinkronkan ke AWS Cloud • sam sync

AWS SAM Proyek dan AWS SAM Template

Setelah Anda menjalankan sam init perintah dan menyelesaikan alur kerja berikutnya, AWS SAM buat direktori proyek aplikasi Anda, yang merupakan AWS SAM proyek Anda. Anda menentukan aplikasi tanpa server Anda dengan menambahkan kode ke proyek Anda AWS SAM . Sementara AWS SAM proyek Anda terdiri dari satu set file dan folder, file yang terutama Anda kerjakan adalah AWS SAM template Anda (bernama`template.yaml`). Dalam template ini, Anda menulis kode untuk mengekspresikan sumber daya, pemetaan sumber peristiwa, dan properti lain yang menentukan aplikasi tanpa server Anda.

> **Note**
>
> Elemen kunci dari AWS SAM template adalah spesifikasi AWS SAM template. Spesifikasi ini menyediakan sintaks singkat yang, jika dibandingkan dengan AWS CloudFormation, memungkinkan Anda menggunakan lebih sedikit baris kode untuk menentukan sumber daya, pemetaan sumber peristiwa, izin, API, dan properti lain dari aplikasi tanpa server Anda.

Bagian ini memberikan detail tentang cara Anda menggunakan bagian dalam AWS SAM templat untuk menentukan jenis sumber daya, properti sumber daya, tipe data, atribut sumber daya, fungsi intrinsik, dan ekstensi API Gateway.

AWS SAM template adalah perpanjangan dari AWS CloudFormation template, dengan jenis sintaks unik yang menggunakan sintaks singkatan dengan lebih sedikit baris kode daripada. AWS CloudFormation Ini mempercepat pengembangan Anda saat membangun aplikasi tanpa server.

Untuk informasi lebih lanjut, lihatAWS SAM sumber daya dan properti. Untuk referensi lengkap untuk AWS CloudFormation template, lihat Referensi AWS CloudFormation Template di Panduan AWS CloudFormation Pengguna.

Topik

- AWS SAM template anatomi
- AWS SAM sumber daya dan properti
- AWS CloudFormation Sumber daya yang dihasilkan
- Atribut sumber daya yang didukung oleh AWS SAM
- Ekstensi API Gateway
- Fungsi intrinsik

AWS SAM template anatomi

File AWS SAM templat mengikuti format file AWS CloudFormation templat, yang dijelaskan dalam Anatomi templat di Panduan AWS CloudFormation Pengguna. Perbedaan utama antara file AWS SAM template dan file AWS CloudFormation template adalah sebagai berikut:

- Transformasi deklarasi. Deklarasi `Transform: AWS::Serverless-2016-10-31` diperlukan untuk file templat AWS SAM . Deklarasi ini mengidentifikasi file AWS CloudFormation template sebagai file AWS SAM template. Untuk informasi selengkapnya tentang transformasi, lihat Transformasi di Panduan Pengguna AWS CloudFormation .
- Bagian global. `Globals`Bagian ini unik untuk AWS SAM. Bagian ini mendefinisikan properti yang umum untuk semua fungsi nirserver dan API Anda. Semua sumber daya `AWS::Serverless::Function`, `AWS::Serverless::Api`, dan `AWS::Serverless::SimpleTable` mewarisi properti yang didefinisikan dalam bagian `Globals`. Untuk informasi lebih lanjut tentang bagian ini, lihat Bagian global dari templat AWS SAM.
- Bagian sumber daya. Dalam AWS SAM template `Resources` bagian ini dapat berisi kombinasi AWS CloudFormation sumber daya dan sumber AWS SAM daya. Untuk informasi selengkapnya tentang AWS CloudFormation sumber daya, lihat referensi jenis AWS sumber daya dan properti di Panduan AWS CloudFormation Pengguna. Untuk informasi selengkapnya tentang AWS SAM sumber daya, lihatAWS SAM sumber daya dan properti.

Semua bagian lain dari file AWS SAM template sesuai dengan bagian file AWS CloudFormation template dengan nama yang sama.

YAML

Contoh berikut menunjukkan fragmen templat dalam format YMAL.

```
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31

Globals:
  set of globals

Description:
  String

Metadata:
  template metadata

Parameters:
  set of parameters

Mappings:
  set of mappings

Conditions:
  set of conditions

Resources:
  set of resources

Outputs:
  set of outputs
```

Bagian templat

AWS SAM template dapat mencakup beberapa bagian utama. Hanya bagian `Transform` dan `Resources` yang wajib diisi.

Anda dapat menyertakan bagian templat dengan urutan apa pun. Namun, jika menggunakan ekstensi bahasa, Anda harus menambahkan `AWS::LanguageExtensions` sebelum transformasi tanpa server (yaitu, sebelumnya`AWS::Serverless-2016-10-31`) seperti yang ditunjukkan pada contoh berikut:

```
Transform:
  - AWS::LanguageExtensions
```

```
  - AWS::Serverless-2016-10-31
```

Saat Anda membangun template Anda, akan sangat membantu untuk menggunakan urutan logis yang ditampilkan dalam daftar berikut. Hal ini karena nilai-nilai dalam satu bagian mungkin merujuk ke nilai-nilai dari bagian sebelumnya.

Transformasi (wajib)

Untuk AWS SAM template, Anda harus menyertakan bagian ini dengan nilai`AWS::Serverless-2016-10-31`.

Transformasi tambahan termasuk hal opsional. Untuk informasi selengkapnya tentang transformasi, lihat Transformasi di Panduan Pengguna AWS CloudFormation .

Globals (opsional)

Properti yang umum untuk semua fungsi nirserver, API, dan tabel sederhana. Semua sumber daya `AWS::Serverless::Function`, `AWS::Serverless::Api`, dan `AWS::Serverless::SimpleTable` mewarisi properti yang didefinisikan dalam bagian `Globals`.

Bagian ini unik untuk AWS SAM. Tidak ada bagian yang sesuai di templat AWS CloudFormation .

Deskripsi (opsional)

Sebuah string teks yang menggambarkan templat.

Bagian ini sesuai langsung dengan `Description` bagian AWS CloudFormation templat.

Metadata (opsional)

Objek yang memberikan informasi tambahan tentang templat.

Bagian ini sesuai langsung dengan `Metadata` bagian AWS CloudFormation templat.

Parameter (opsional)

Nilai-nilai untuk diteruskan ke templat Anda pada saat waktu aktif (ketika Anda membuat atau memperbarui tumpukan). Anda dapat merujuk ke parameter dari bagian `Resources` dan `Outputs` dari templat. Objek yang dinyatakan dalam bagian `Parameters` menyebabkan perintah sam deploy --guided untuk memberikan petunjuk tambahan kepada pengguna.

Nilai-nilai yang diteruskan dalam menggunakan parameter `--parameter-overrides` dari perintah `sam deploy`—dan entri dalam file konfigurasi—mengutamakan mengambil entri pada

file templat AWS SAM . Untuk informasi selengkapnya tentang `sam deploy` perintah, lihat sam deploy di referensi AWS SAMCLI perintah. Untuk informasi selengkapnya tentang file konfigurasi, lihat AWS SAMCLIberkas konfigurasi.

Pemetaan (opsional)

Pemetaan dari kunci dan nilai-nilai terkait yang dapat Anda gunakan untuk menentukan nilai parameter bersyarat, mirip dengan tabel pencarian. Anda dapat mencocokkan kunci ke nilai yang sesuai dengan menggunakan fungsi intrinsik `Fn::FindInMap` dalam bagian `Resources` dan `Outputs`.

Bagian ini sesuai langsung dengan `Mappings` bagian AWS CloudFormation templat.

Kondisi (opsional)

Kondisi yang mengendalikan apakah sumber daya tertentu dibuat atau apakah properti sumber daya tertentu ditetapkan nilai selama pembuatan atau pembaruan tumpukan. Sebagai contoh, Anda dapat secara bersyarat membuat sumber daya yang bergantung pada apakah tumpukan untuk lingkungan produksi atau pengujian.

Bagian ini sesuai langsung dengan `Conditions` bagian AWS CloudFormation templat.

Sumber daya (wajib)

Sumber daya tumpukan dan properti mereka, seperti Instans Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) atau bucket Amazon Simple Storage Service (Amazon S3). Anda dapat merujuk ke sumber daya dalam bagian `Resources` dan `Outputs` dari templat.

Bagian ini mirip dengan bagian `Resources` dari templat AWS CloudFormation . Dalam AWS SAM template, bagian ini dapat berisi AWS SAM sumber daya selain AWS CloudFormation sumber daya.

Output (opsional)

Nilai-nilai yang dikembalikan setiap kali Anda melihat properti tumpukan Anda. Misalnya, Anda dapat mendeklarasikan output untuk nama bucket S3, lalu memanggil perintah `aws cloudformation describe-stacks` AWS Command Line Interface (AWS CLI) untuk melihat nama.

Bagian ini berhubungan langsung dengan bagian `Outputs` dari templat AWS CloudFormation .

Langkah selanjutnya

Untuk mengunduh dan menyebarkan contoh aplikasi tanpa server yang berisi file AWS SAM templat, lihat Memulai dengan AWS SAM dan ikuti instruksi di. Tutorial: Menyebarkan aplikasi Hello World

Bagian global dari templat AWS SAM

Terkadang sumber daya yang Anda deklarasikan dalam templat AWS SAM memiliki konfigurasi umum. Misalnya, Anda mungkin memiliki aplikasi dengan beberapa sumber daya `AWS::Serverless::Function` yang memiliki konfigurasi `Runtime`, `Memory`, `VPCConfig`, `Environment`, dan `Cors` yang identik. Alih-alih menggandakan informasi ini di setiap sumber daya, Anda dapat mendeklarasikan mereka sekali pada bagian `Globals` dan biarkan sumber daya Anda mewarisi mereka.

`Globals`Bagian ini mendukung jenis AWS SAM sumber daya berikut:

- `AWS::Serverless::Api`
- `AWS::Serverless::Function`
- `AWS::Serverless::HttpApi`
- `AWS::Serverless::SimpleTable`
- `AWS::Serverless::StateMachine`

Contoh:

```
Globals:
  Function:
    Runtime: nodejs12.x
    Timeout: 180
    Handler: index.handler
    Environment:
      Variables:
        TABLE_NAME: data-table

Resources:
  HelloWorldFunction:
    Type: AWS::Serverless::Function
    Properties:
      Environment:
        Variables:
          MESSAGE: "Hello From SAM"
```

```
  ThumbnailFunction:
    Type: AWS::Serverless::Function
    Properties:
      Events:
        Thumbnail:
          Type: Api
          Properties:
            Path: /thumbnail
            Method: POST
```

Dalam contoh ini, `HelloWorldFunction` dan `ThumbnailFunction` menggunakan "nodejs12.x" untuk `Runtime`, "180" detik untuk `Timeout`, dan "index.handler" untuk `Handler`. `HelloWorldFunction` menambahkan variabel lingkungan MESSAGE, selain dari mewarisi TABLE_NAME. `ThumbnailFunction` mewarisi semua properti `Globals` dan menambahkan sumber peristiwa API.

Sumber daya dan properti yang didukung

AWS SAM mendukung sumber daya dan properti berikut.

```
Globals:
  Api:
    AccessLogSetting:
    Auth:
    BinaryMediaTypes:
    CacheClusterEnabled:
    CacheClusterSize:
    CanarySetting:
    Cors:
    DefinitionUri:
    Domain:
    EndpointConfiguration:
    GatewayResponses:
    MethodSettings:
    MinimumCompressionSize:
    Name:
    OpenApiVersion:
    PropagateTags:
    TracingEnabled:
    Variables:

  Function:
```

```
    Architectures:
    AssumeRolePolicyDocument:
    AutoPublishAlias:
    CodeUri:
    DeadLetterQueue:
    DeploymentPreference:
    Description:
    Environment:
    EphemeralStorage:
    EventInvokeConfig:
    Handler:
    KmsKeyArn:
    Layers:
    MemorySize:
    PermissionsBoundary:
    PropagateTags:
    ProvisionedConcurrencyConfig:
    ReservedConcurrentExecutions:
    Runtime:
    Tags:
    Timeout:
    Tracing:
    VpcConfig:

  HttpApi:
    AccessLogSettings:
    Auth:
    PropagateTags:
    StageVariables:
    Tags:

  SimpleTable:
    SSESpecification:

  StateMachine:
    PropagateTags:
```

> **Note**
>
> Setiap sumber daya dan properti yang tidak termasuk dalam daftar sebelumnya tidak didukung. Beberapa alasan mereka tidak didukung dikarenakan: 1) Mereka membuka potensi masalah keamanan, atau 2) Mereka membuat templatnya sulit untuk dipahami.

API implisit

AWS SAM membuat API implisit ketika Anda mendeklarasikan API pada bagian `Events`. Anda dapat menggunakan `Globals` untuk menimpa semua properti dari API implisit.

Properti yang dapat ditimpa

Sumber daya dapat menimpa properti yang Anda deklarasikan pada bagian `Globals`. Misalnya, Anda dapat menambahkan variabel baru ke peta variabel lingkungan, atau Anda dapat mengganti variabel yang dideklarasikan secara global. Tetapi sumber daya tidak dapat menghapus properti yang ditentukan pada bagian `Globals`.

Secara umum, `Globals` mendeklarasikan properti yang dibagikan oleh semua sumber daya Anda. Beberapa sumber daya dapat memberikan nilai baru untuk properti yang dideklarasikan secara global, tetapi mereka tidak dapat menghapusnya. Jika beberapa sumber daya menggunakan properti namun yang lainnya tidak, maka Anda tidak harus mendeklarasikan mereka dalam bagian `Globals`.

Bagian berikut menjelaskan cara kerja utama untuk tipe data yang berbeda.

Tipe data primitif diganti

Tipe data primitif mencakup string, angka, Boolean, dan sebagainya.

Nilai yang ditentukan dalam bagian `Resources` menggantikan nilai dalam bagian `Globals`.

Contoh:

```
Globals:
  Function:
    Runtime: nodejs12.x

Resources:
  MyFunction:
    Type: AWS::Serverless::Function
    Properties:
      Runtime: python3.9
```

Parameter `Runtime` untuk `MyFunction` diatur ke `python3.9`.

Peta digabung

Peta juga dikenal sebagai kamus atau koleksi pasangan nilai kunci.

Entri peta dalam bagian `Resources` digabung dengan entri peta global. Jika terdapat duplikat, bagian entri `Resource` menimpa bagian entri `Globals`.

Contoh:

```
Globals:
  Function:
    Environment:
      Variables:
        STAGE: Production
        TABLE_NAME: global-table

Resources:
  MyFunction:
    Type: AWS::Serverless::Function
    Properties:
      Environment:
        Variables:
          TABLE_NAME: resource-table
          NEW_VAR: hello
```

Variabel lingkungan dari `MyFunction` ditetapkan sebagai berikut:

```
{
  "STAGE": "Production",
  "TABLE_NAME": "resource-table",
  "NEW_VAR": "hello"
}
```

Daftar adalah aditif

Daftar juga dikenal sebagai array.

Daftar entri di bagian `Globals` ditambahkan ke daftar di bagian `Resources`.

Contoh:

```
Globals:
  Function:
    VpcConfig:
      SecurityGroupIds:
        - sg-123
```

```
        - sg-456

Resources:
  MyFunction:
    Type: AWS::Serverless::Function
    Properties:
      VpcConfig:
        SecurityGroupIds:
          - sg-first
```

Parameter `SecurityGroupIds` untuk `MyFunction` `VpcConfig` ditetapkan sebagai berikut:

```
[ "sg-123", "sg-456", "sg-first" ]
```

AWS SAM sumber daya dan properti

Bagian ini menjelaskan jenis sumber daya dan properti yang khusus untuk. AWS SAM Anda mendefinisikan sumber daya dan properti ini menggunakan AWS SAM sintaks singkatan. AWS SAM juga mendukung jenis AWS CloudFormation sumber daya dan properti. Untuk informasi referensi untuk semua jenis dan AWS SAM dukungan AWS sumber daya AWS CloudFormation dan properti, lihat referensi jenis AWS sumber daya dan properti di Panduan AWS CloudFormation Pengguna.

Topik

- AWS::Serverless::Api
- AWS::Serverless::Application
- AWS::Serverless::Connector
- AWS::Serverless::Function
- AWS::Serverless::GraphQLApi
- AWS::Serverless::HttpApi
- AWS::Serverless::LayerVersion
- AWS::Serverless::SimpleTable
- AWS::Serverless::StateMachine

AWS::Serverless::Api

Membuat koleksi sumber daya Amazon API Gateway dan metode yang dapat dipanggil melalui titik akhir HTTPS.

AWS::Serverless::ApiSumber daya tidak perlu ditambahkan secara eksplisit ke template Definisi Aplikasi AWS Tanpa Server. Sumber daya tupe ini secara implisit dibuat dari penyatuan peristiwa Api yang ditentukan pada sumber daya AWS::Serverless::Function yang ditentukan dalam templat yang tidak mengacu pada sumber daya AWS::Serverless::Api.

AWS::Serverless::ApiResource harus digunakan untuk mendefinisikan dan mendokumentasikan penggunaan API OpenApi, yang memberikan lebih banyak kemampuan untuk mengonfigurasi resource Amazon API Gateway yang mendasarinya.

Kami menyarankan Anda menggunakan AWS CloudFormation kait atau kebijakan IAM untuk memverifikasi bahwa sumber daya API Gateway memiliki otorisasi yang melekat padanya untuk mengontrol akses ke sumber daya tersebut.

Untuk informasi selengkapnya tentang penggunaan AWS CloudFormation kait, lihat Mendaftarkan kait di panduan pengguna AWS CloudFormation CLI dan repositori. apigw-enforce-authorizer GitHub

Untuk informasi selengkapnya tentang penggunaan kebijakan IAM, lihat Mengharuskan rute API memiliki otorisasi dalam Panduan Pengembang API Gateway.

> **Note**
>
> Ketika Anda menyebarkan ke AWS CloudFormation, AWS SAM mengubah AWS SAM sumber daya Anda menjadi AWS CloudFormation sumber daya. Untuk informasi selengkapnya, lihat AWS CloudFormation Sumber daya yang dihasilkan.

Sintaks

Untuk mendeklarasikan entitas ini dalam template AWS Serverless Application Model (AWS SAM) Anda, gunakan sintaks berikut.

YAML

```
Type: AWS::Serverless::Api
Properties:
  AccessLogSetting: AccessLogSetting
  AlwaysDeploy: Boolean
  ApiKeySourceType: String
  Auth: ApiAuth
  BinaryMediaTypes: List
  CacheClusterEnabled: Boolean
```

```
  CacheClusterSize: String
  CanarySetting: CanarySetting
  Cors: String | CorsConfiguration
  DefinitionBody: JSON
  DefinitionUri: String | ApiDefinition
  Description: String
  DisableExecuteApiEndpoint: Boolean
  Domain: DomainConfiguration
  EndpointConfiguration: EndpointConfiguration
  FailOnWarnings: Boolean
  GatewayResponses: Map
  MergeDefinitions: Boolean
  MethodSettings: MethodSettings
  MinimumCompressionSize: Integer
  Mode: String
  Models: Map
  Name: String
  OpenApiVersion: String
  PropagateTags: Boolean
  StageName: String
  Tags: Map
  TracingEnabled: Boolean
  Variables: Map
```

Properti

`AccessLogSetting`

Mengonfigurasi Pengaturan Log Ac untuk tahap.

Jenis: AccessLogSetting

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `AccessLogSetting` properti `AWS::ApiGateway::Stage` sumber daya.

`AlwaysDeploy`

Selalu menerapkan API, bahkan ketika tidak ada perubahan pada API yang terdeteksi.

Tipe: Boolean

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`ApiKeySourceType`

Sumber kunci API untuk permintaan pengukuran sesuai dengan rencana penggunaan. Nilai yang valid adalah `HEADER` dan `AUTHORIZER`.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `ApiKeySourceType` properti `AWS::ApiGateway::RestApi` sumber daya.

`Auth`

Konfigurasikan otorisasi untuk mengendalikan akses ke API Gateway Anda.

Untuk informasi selengkapnya tentang mengonfigurasi akses menggunakan AWS SAM lihatKontrol akses API dengan AWS SAM template Anda.

Jenis: ApiAuth

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`BinaryMediaTypes`

Daftar tipe MIME yang dapat dikembalikan API Anda. Gunakan ini untuk mengaktifkan dukungan biner untuk API. Gunakan ~1 bukan / dalam tipe mime.

Tipe: Daftar

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini mirip dengan `BinaryMediaTypes` properti `AWS::ApiGateway::RestApi` sumber daya. Daftar BinaryMediaTypes ditambahkan ke AWS CloudFormation sumber daya dan dokumen OpenAPI.

`CacheClusterEnabled`

Menunjukkan apakah caching diaktifkan untuk panggung. Untuk cache respons, Anda juga harus mengatur `CachingEnabled` ke `true` bawah`MethodSettings`.

Tipe: Boolean

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `CacheClusterEnabled` properti `AWS::ApiGateway::Stage` sumber daya.

`CacheClusterSize`

Ukuran klaster cache dari tahap tersebut.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `CacheClusterSize` properti `AWS::ApiGateway::Stage` sumber daya.

`CanarySetting`

Konfigurasikan pengaturan canary ke tahap deployment reguler.

Jenis: CanarySetting

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `CanarySetting` properti `AWS::ApiGateway::Stage` sumber daya.

`Cors`

Kelola Cross-origin resource sharing (CORS) untuk semua API Gateway Anda. Tentukan domain untuk diizinkan sebagai string atau tentukan kamus dengan konfigurasi Cors tambahan.

> **Note**
>
> CORS AWS SAM perlu memodifikasi definisi OpenAPI Anda. Buat definisi OpenAPI sebaris di untuk mengaktifkan `DefinitionBody` CORS.

Untuk informasi lebih lanjut tentang CORS, lihat Aktifkan CORS untuk sumber daya API REST API Gateway di Panduan Developer API Gateway.

Jenis: String | CorsConfiguration

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`DefinitionBody`

Spesifikasi OpenAPI yang menggambarkan API Anda. Jika `DefinitionUri` dan `DefinitionBody` tidak ditentukan, SAM akan membuat `DefinitionBody` untuk Anda berdasarkan konfigurasi templat Anda.

Untuk mereferensikan OpenAPI file lokal yang mendefinisikan API Anda, gunakan `AWS::Include` transformasi. Untuk mempelajari selengkapnya, lihat Unggah file lokal saat penerapan.

Tipe: JSON

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini mirip dengan Body properti `AWS::ApiGateway::RestApi` sumber daya. Jika properti tertentu disediakan, konten dapat dimasukkan atau dimodifikasi ke dalam DefinitionBody sebelum diteruskan ke CloudFormation. Properti termasuk`Auth`, `BinaryMediaTypes`,`Cors`,`GatewayResponses`,`Models`,, dan `EventSource` tipe Api untuk yang sesuai`AWS::Serverless::Function`.

`DefinitionUri`

Amazon S3 Uri, jalur file lokal, atau objek lokasi dokumen OpenAPI menentukan API. Objek Amazon S3 yang dirujuk properti ini harus menjadi file OpenAPI yang valid. Jika `DefinitionUri` dan `DefinitionBody` tidak ditentukan, SAM akan membuat `DefinitionBody` untuk Anda berdasarkan konfigurasi templat Anda.

Jika lintasan file lokal disediakan, templat harus melalui alur kerja yang mencakup perintah `sam deploy` atau `sam package`, agar ketentuan diubah dengan benar.

Fungsi intrinsik tidak didukung dalam OpenApi file eksternal yang direferensikan oleh. `DefinitionUri` Gunakan `DefinitionBody` properti dengan Include Transform untuk mengimpor OpenApi definisi ke dalam template.

Jenis: String | ApiDefinition

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini mirip dengan `BodyS3Location` properti `AWS::ApiGateway::RestApi` sumber daya. Properti Amazon S3 nest diberi nama berbeda.

`Description`

Deskripsi sumber daya Api.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `Description` properti `AWS::ApiGateway::RestApi` sumber daya.

`DisableExecuteApiEndpoint`

Menentukan apakah klien dapat memanggil API dengan menggunakan titik akhir `execute-api` default. Secara default, klien dapat memanggil API Anda dengan defaulthttps://`{api_id}.execute-api.{region}.amazonaws.com`. Untuk mengharuskan klien menggunakan nama domain khusus untuk menjalankan API Anda, tentukan`True`.

Tipe: Boolean

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini mirip dengan `DisableExecuteApiEndpoint` properti `AWS::ApiGateway::RestApi` sumber daya. Itu diteruskan langsung ke `disableExecuteApiEndpoint` properti `x-amazon-apigateway-endpoint-configuration` ekstensi, yang akan ditambahkan ke `Body` properti `AWS::ApiGateway::RestApi` sumber daya.

`Domain`

Mengonfigurasi domain khusus untuk API dari API Gateway ini.

Jenis: DomainConfiguration

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`EndpointConfiguration`

Tipe titik akhir dari REST API.

Jenis: EndpointConfiguration

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini mirip dengan `EndpointConfiguration` properti `AWS::ApiGateway::RestApi` sumber daya. Properti konfigurasi nest diberi nama berbeda.

`FailOnWarnings`

Menentukan apakah akan memutar kembali penciptaan API (`true`) atau not (`false`) ketika peringatan ditemui. Nilai default-nya adalah `false`.

Tipe: Boolean

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `FailOnWarnings` properti `AWS::ApiGateway::RestApi` sumber daya.

`GatewayResponses`

Mengonfigurasi Respons Gateway untuk API. Respons Gateway adalah respons yang dikembalikan oleh API Gateway, secara langsung atau melalui penggunaan Lambda Authorizers. Untuk informasi selengkapnya, lihat dokumentasi untuk OpenApi ekstensi Api Gateway untuk Tanggapan Gateway.

Tipe: Peta

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`MergeDefinitions`

AWS SAM menghasilkan OpenAPI spesifikasi dari sumber peristiwa API Anda. Tentukan `true` untuk AWS SAM menggabungkan ini ke dalam OpenAPI spesifikasi sebaris yang ditentukan dalam sumber daya Anda`AWS::Serverless::Api`. Tentukan `false` untuk tidak bergabung.

`MergeDefinitions`membutuhkan `DefinitionBody` properti `AWS::Serverless::Api` untuk didefinisikan. `MergeDefinitions`tidak kompatibel dengan `DefinitionUri` properti untuk`AWS::Serverless::Api`.

Nilai default: `false`

Tipe: Boolean

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`MethodSettings`

Mengonfigurasi semua pengaturan untuk tahap API termasuk Logging, Metrik, CacheTTL, Throttling.

Jenis: Daftar MethodSetting

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `MethodSettings` properti `AWS::ApiGateway::Stage` sumber daya.

`MinimumCompressionSize`

Izinkan kompresi isi respons berdasarkan header Accept-Encoding klien. Kompresi terpicu ketika ukuran tubuh respons lebih besar dari atau sama dengan ambang batas Anda yang telah dikonfigurasi. Ambang batas ukuran isi maksimum adalah 10 MB (10.485.760 Bita). - Tipe kompresi berikut didukung: gzip, mengempis, dan identitas.

Tipe: Integer

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `MinimumCompressionSize` properti `AWS::ApiGateway::RestApi` sumber daya.

`Mode`

Properti ini hanya berlaku bila Anda menggunakan OpenAPI untuk menentukan API REST Anda. `Mode` menentukan bagaimana API Gateway menangani pembaruan sumber daya. Untuk informasi selengkapnya, lihat Properti mode dari jenis AWS::ApiGateway::RestApisumber daya.

Nilai yang valid: `overwrite` atau `merge`

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `Mode` properti `AWS::ApiGateway::RestApi` sumber daya.

`Models`

Skema yang akan digunakan oleh metode API Anda. Skema ini dapat dijelaskan menggunakan JSON atau YAML. Lihat bagian Contoh di bagian bawah halaman ini misalnya model.

Tipe: Peta

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`Name`

Nama untuk RestApi sumber daya API Gateway

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `Name` properti `AWS::ApiGateway::RestApi` sumber daya.

`OpenApiVersion`

Versi OpenApi untuk digunakan. Ini bisa `2.0` untuk spesifikasi Swagger, atau salah satu versi OpenApi 3.0, seperti. `3.0.1` Untuk informasi selengkapnya tentang OpenAPI, lihat Spesifikasi OpenAPI.

> **Note**
>
> AWS SAM menciptakan tahap yang disebut secara `Stage` default. Menyetel properti ini ke nilai yang valid akan mencegah pembuatan panggung`Stage`.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`PropagateTags`

Tunjukkan apakah akan meneruskan tag dari `Tags` properti ke sumber daya yang Anda AWS::Serverless::Api hasilkan atau tidak. Tentukan `True` untuk menyebarkan tag di sumber daya yang Anda hasilkan.

Tipe: Boolean

Wajib: Tidak

Default: `False`

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`StageName`

Nama tahap, yang digunakan API Gateway sebagai segmen jalur pertama dalam Uniform Resource Identifier (URI) panggil.

Untuk referensi sumber daya tahap, gunakan *`<api-logical-id>`*`.Stage`. Untuk informasi lebih lanjut tentang referensi sumber daya yang dibuat ketika sumber daya AWS::Serverless::Api ditentukan, lihat AWS CloudFormation sumber daya yang dihasilkan saat AWS::Serverless::Api ditentukan. Untuk informasi umum tentang AWS CloudFormation sumber daya yang dihasilkan, lihatAWS CloudFormation Sumber daya yang dihasilkan.

Tipe: String

Wajib: Ya

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini mirip dengan `StageName` properti `AWS::ApiGateway::Stage` sumber daya. Hal ini diperlukan dalam SAM, tetapi tidak diperlukan di API Gateway

Catatan tambahan: API implisit memiliki nama tahap “Prod”.

`Tags`

Sebuah peta (string ke string) yang menentukan tanda yang akan ditambahkan ke tahap API Gateway ini. Untuk detail tentang kunci dan nilai tag yang valid, lihat Tag sumber daya di Panduan AWS CloudFormation Pengguna.

Tipe: Peta

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini mirip dengan `Tags` properti `AWS::ApiGateway::Stage` sumber daya. Properti Tags di SAM terdiri dari pasangan Key:Value; di CloudFormation dalamnya terdiri dari daftar objek Tag.

`TracingEnabled`

Menunjukkan apakah penelusuran aktif dengan X-Ray diaktifkan untuk tahap tersebut. Untuk informasi selengkapnya tentang X-Ray, lihat Melacak permintaan pengguna untuk REST API menggunakan X-Ray di Panduan Developer API Gateway.

Tipe: Boolean

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `TracingEnabled` properti `AWS::ApiGateway::Stage` sumber daya.

`Variables`

Sebuah peta (string ke string) yang menentukan variabel tahap, dengan nama variabel adalah kunci dan nilai variabel adalah nilai. Nama variabel terbatas pada karakter alfanumerik. Nilai harus sesuai dengan ekspresi reguler berikut: `[A-Za-z0-9._~:/?#&=,-]+`.

Tipe: Peta

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `Variables` properti `AWS::ApiGateway::Stage` sumber daya.

Nilai Pengembalian

Ref

Ketika ID logis dari sumber daya ini disediakan untuk fungsi intrinsik `Ref`, ID logis mengembalikan ID dari API Gateway utama.

Untuk informasi lebih lanjut tentang menggunakan fungsi `Ref`, lihat `Ref` di Panduan Pengguna AWS CloudFormation .

Fn:: GetAtt

`Fn::GetAtt` mengembalikan nilai untuk atribut yang ditentukan dari jenis ini. Berikut ini adalah atribut yang tersedia dan nilai-nilai kembali sampel.

Untuk informasi lebih lanjut tentang `Fn::GetAtt`, lihat `Fn::GetAtt` di Panduan Pengguna AWS CloudFormation

`RootResourceId`

ID sumber daya root untuk sumber daya `RestApi`, seperti `a0bc123d4e`.

Contoh

SimpleApiExample

File AWS SAM template Hello World yang berisi Fungsi Lambda dengan titik akhir API. Ini adalah file AWS SAM template lengkap untuk aplikasi tanpa server yang berfungsi.

YAML

```
AWSTemplateFormatVersion: '2010-09-09'
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
Description: AWS SAM template with a simple API definition
Resources:
  ApiGatewayApi:
    Type: AWS::Serverless::Api
    Properties:
      StageName: prod
  ApiFunction: # Adds a GET method at the root resource via an Api event
    Type: AWS::Serverless::Function
    Properties:
      Events:
        ApiEvent:
          Type: Api
          Properties:
            Path: /
            Method: get
            RestApiId:
              Ref: ApiGatewayApi
      Runtime: python3.10
      Handler: index.handler
      InlineCode: |
```

```
        def handler(event, context):
            return {'body': 'Hello World!', 'statusCode': 200}
```

ApiCorsExample

Cuplikan AWS SAM template dengan API yang ditentukan dalam file Swagger eksternal bersama dengan integrasi Lambda dan konfigurasi CORS. Ini hanya sebagian dari file AWS SAM template yang menunjukkan AWS::Serverless::Api definisi.

YAML

```
Resources:
  ApiGatewayApi:
    Type: AWS::Serverless::Api
    Properties:
      StageName: Prod
      # Allows www.example.com to call these APIs
      # SAM will automatically add AllowMethods with a list of methods for this API
      Cors: "'www.example.com'"
      DefinitionBody: # Pull in an OpenApi definition from S3
        'Fn::Transform':
          Name: 'AWS::Include'
          # Replace "bucket" with your bucket name
          Parameters:
            Location: s3://bucket/swagger.yaml
```

ApiCognitoAuthExample

Cuplikan AWS SAM template dengan API yang menggunakan Amazon Cognito untuk mengotorisasi permintaan terhadap API. Ini hanya sebagian dari file AWS SAM template yang menunjukkan AWS::Serverless::Api definisi.

YAML

```
Resources:
  ApiGatewayApi:
    Type: AWS::Serverless::Api
    Properties:
      StageName: Prod
      Cors: "'*'"
      Auth:
        DefaultAuthorizer: MyCognitoAuthorizer
        Authorizers:
```

```
          MyCognitoAuthorizer:
            UserPoolArn:
              Fn::GetAtt: [MyCognitoUserPool, Arn]
```

ApiModelsExample

Cuplikan AWS SAM template dengan API yang menyertakan skema Model. Ini hanya sebagian dari file AWS SAM template, menunjukkan AWS::Serverless::Api definisi dengan dua skema model.

YAML

```
Resources:
  ApiGatewayApi:
    Type: AWS::Serverless::Api
    Properties:
      StageName: Prod
      Models:
        User:
          type: object
          required:
            - username
            - employee_id
          properties:
            username:
              type: string
            employee_id:
              type: integer
            department:
              type: string
        Item:
          type: object
          properties:
            count:
              type: integer
            category:
              type: string
            price:
              type: integer
```

Contoh caching

File AWS SAM template Hello World yang berisi Fungsi Lambda dengan titik akhir API. API telah mengaktifkan caching untuk satu sumber daya dan metode. Untuk informasi selengkapnya tentang

caching, lihat Mengaktifkan caching API untuk meningkatkan daya tanggap dalam Panduan Pengembang API Gateway.

YAML

```
AWSTemplateFormatVersion: '2010-09-09'
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
Description: AWS SAM template with a simple API definition with caching turned on
Resources:
  ApiGatewayApi:
    Type: AWS::Serverless::Api
    Properties:
      StageName: prod
      CacheClusterEnabled: true
      CacheClusterSize: '0.5'
      MethodSettings:
        - ResourcePath: /
          HttpMethod: GET
          CachingEnabled: true
          CacheTtlInSeconds: 300
      Tags:
        CacheMethods: All

  ApiFunction: # Adds a GET method at the root resource via an Api event
    Type: AWS::Serverless::Function
    Properties:
      Events:
        ApiEvent:
          Type: Api
          Properties:
            Path: /
            Method: get
            RestApiId:
              Ref: ApiGatewayApi
      Runtime: python3.10
      Handler: index.handler
      InlineCode: |
        def handler(event, context):
            return {'body': 'Hello World!', 'statusCode': 200}
```

ApiAuth

Konfigurasikan otorisasi untuk mengendalikan akses ke API Gateway Anda.

Untuk informasi selengkapnya dan contoh untuk mengonfigurasi akses menggunakan AWS SAM lihatKontrol akses API dengan AWS SAM template Anda.

Sintaks

Untuk mendeklarasikan entitas ini dalam template AWS Serverless Application Model (AWS SAM) Anda, gunakan sintaks berikut.

YAML

```
AddApiKeyRequiredToCorsPreflight: Boolean
AddDefaultAuthorizerToCorsPreflight: Boolean
ApiKeyRequired: Boolean
Authorizers: CognitoAuthorizer | LambdaTokenAuthorizer | LambdaRequestAuthorizer
DefaultAuthorizer: String
InvokeRole: String
ResourcePolicy: ResourcePolicyStatement
UsagePlan: ApiUsagePlan
```

Properti

`AddApiKeyRequiredToCorsPreflight`

Jika `Cors` properti `ApiKeyRequired` dan disetel, maka pengaturan `AddApiKeyRequiredToCorsPreflight` akan menyebabkan kunci API ditambahkan ke `Options` properti.

Tipe: Boolean

Wajib: Tidak

Default: `True`

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`AddDefaultAuthorizerToCorsPreflight`

Jika properti `DefaultAuthorizer` dan `Cors` ditetapkan, kemudian pengaturan `AddDefaultAuthorizerToCorsPreflight` akan menyebabkan otorisasi default yang akan ditambahkan ke properti `Options` di bagian OpenAPI.

Tipe: Boolean

Wajib: Tidak

Default: BETUL

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`ApiKeyRequired`

Jika diatur ke BETUL, kunci API diperlukan untuk semua peristiwa API. Untuk informasi selengkapnya tentang kunci API lihat Buat dan Gunakan Rencana Penggunaan dengan Kunci API di Panduan Developer API Gateway.

Tipe: Boolean

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`Authorizers`

Pengotorisasi yang digunakan untuk mengendalikan akses ke API dari API Gateway Anda.

Untuk informasi selengkapnya, lihat Kontrol akses API dengan AWS SAM template Anda.

Jenis: CognitoAuthorizer| LambdaTokenAuthorizer| LambdaRequestAuthorizer

Wajib: Tidak

Default: Tidak ada

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

Catatan tambahan: SAM menambahkan Authorizers ke OpenApi definisi Api.

`DefaultAuthorizer`

Tentukan otorisasi default untuk API Gateway dari API, yang akan digunakan untuk otorisasi panggilan API secara default.

> **Note**
>
> Jika Api EventSource untuk fungsi yang terkait dengan API ini dikonfigurasi untuk menggunakan Izin IAM, maka properti ini harus disetel ke`AWS_IAM`, jika tidak, kesalahan akan terjadi.

Tipe: String

Wajib: Tidak

Default: Tidak ada

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`InvokeRole`

Mengatur kredensial integrasi untuk semua sumber daya dan metode untuk nilai ini.

`CALLER_CREDENTIALS` memetakan ke `arn:aws:iam::*:user/*`, yang menggunakan kredensial pemanggil untuk memanggil titik akhir.

Nilai yang valid:`CALLER_CREDENTIALS`,`NONE`, `IAMRoleArn`

Tipe: String

Wajib: Tidak

Default: `CALLER_CREDENTIALS`

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`ResourcePolicy`

Konfigurasikan Kebijakan Sumber Daya untuk semua metode dan jalur pada API.

Jenis: ResourcePolicyStatement

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

Catatan tambahan: Pengaturan ini juga dapat ditentukan pada `AWS::Serverless::Function` individu menggunakan ApiFunctionAuth. Ini diperlukan untuk API dengan `EndpointConfiguration: PRIVATE`.

`UsagePlan`

Mengonfigurasi rencana penggunaan yang terkait dengan API ini. Untuk informasi selengkapnya tentang rencana penggunaan lihat Buat dan Gunakan Rencana Penggunaan dengan Kunci API di Panduan Developer API Gateway.

AWS SAM Properti ini menghasilkan tiga AWS CloudFormation sumber daya tambahan ketika properti ini disetel: an AWS::ApiGateway::UsagePlan, an AWS::ApiGateway::UsagePlanKey, dan an AWS::ApiGateway::ApiKey. Untuk informasi selengkapnya tentang skenario ini, lihat UsagePlanproperti ditentukan. Untuk informasi umum tentang AWS CloudFormation sumber daya yang dihasilkan, lihatAWS CloudFormation Sumber daya yang dihasilkan.

Jenis: ApiUsagePlan

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

Contoh

CognitoAuth

Contoh Cognito Auth

YAML

```
Auth:
  Authorizers:
    MyCognitoAuth:
     UserPoolArn:
       Fn::GetAtt:
         - MyUserPool
         - Arn
     AuthType: "COGNITO_USER_POOLS"
  DefaultAuthorizer: MyCognitoAuth
  InvokeRole: CALLER_CREDENTIALS
  AddDefaultAuthorizerToCorsPreflight: false
```

```
  ApiKeyRequired: false
  ResourcePolicy:
    CustomStatements: [{
      "Effect": "Allow",
      "Principal": "*",
      "Action": "execute-api:Invoke",
      "Resource": "execute-api:/Prod/GET/pets",
      "Condition": {
          "IpAddress": {
              "aws:SourceIp": "1.2.3.4"
          }
        }
    }]
    IpRangeBlacklist:
      - "10.20.30.40"
```

ApiUsagePlan

Mengonfigurasi rencana penggunaan untuk API dari API Gateway. Untuk informasi selengkapnya tentang rencana penggunaan, lihat Buat dan Gunakan Rencana Penggunaan dengan Kunci API di Panduan Developer API Gateway.

Sintaks

Untuk mendeklarasikan entitas ini dalam template AWS Serverless Application Model (AWS SAM) Anda, gunakan sintaks berikut.

YAML

```
CreateUsagePlan: String
Description: String
Quota: QuotaSettings
Tags: List
Throttle: ThrottleSettings
UsagePlanName: String
```

Properti

`CreateUsagePlan`

Menentukan cara rencana penggunaan ini dikonfigurasi. Nilai yang valid adalah `PER_API`, `SHARED`, dan `NONE`.

`PER_API`membuat AWS::ApiGateway::UsagePlan, AWS::ApiGateway::ApiKey, dan AWS::ApiGateway::UsagePlanKeysumber daya yang khusus untuk API ini. Masing-masing sumber daya ini memiliki ID logis `<api-logical-id>UsagePlan`, `<api-logical-id>ApiKey`, dan `<api-logical-id>UsagePlanKey`.

`SHARED`membuat AWS::ApiGateway::UsagePlan, AWS::ApiGateway::ApiKey, dan AWS::ApiGateway::UsagePlanKeysumber daya yang dibagikan di seluruh API apa pun yang juga ada `CreateUsagePlan: SHARED` di AWS SAM template yang sama. Masing-masing sumber daya ini memiliki ID logis `ServerlessUsagePlan`, `ServerlessApiKey`, dan `ServerlessUsagePlanKey`. Jika Anda menggunakan opsi ini, kami sarankan Anda menambahkan konfigurasi tambahan untuk rencana penggunaan ini hanya pada satu sumber daya API untuk menghindari ketentuan yang bertentangan dan keadaan tidak pasti.

`NONE` menonaktifkan pembuatan atau asosiasi rencana penggunaan dengan API ini. Ini hanya diperlukan jika `SHARED` atau `PER_API` ditentukan dalam Bagian global dari templat AWS SAM.

Nilai yang valid adalah : `PER_API`, `SHARED`, and `NONE`

Tipe: String

Wajib: Ya

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`Description`

Deskripsi rencana penggunaan.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `Description` properti `AWS::ApiGateway::UsagePlan` sumber daya.

`Quota`

Mengonfigurasi jumlah permintaan yang dapat dibuat pengguna dalam interval tertentu.

Jenis: QuotaSettings

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `Quota` properti `AWS::ApiGateway::UsagePlan` sumber daya.

`Tags`

Susunan tanda bebas (pasangan nilai kunci) untuk mengaitkan dengan rencana penggunaan.

Properti ini menggunakan Jenis CloudFormation Tag.

Tipe: Daftar

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `Tags` properti `AWS::ApiGateway::UsagePlan` sumber daya.

`Throttle`

Mengonfigurasi laju permintaan keseluruhan (permintaan rata-rata per detik) dan kapasitas lonjakan.

Jenis: ThrottleSettings

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `Throttle` properti `AWS::ApiGateway::UsagePlan` sumber daya.

`UsagePlanName`

Sebuah nama untuk rencana penggunaan.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `UsagePlanName` properti `AWS::ApiGateway::UsagePlan` sumber daya.

Contoh

UsagePlan

Berikut ini adalah contoh rencana penggunaan.

YAML

```
Auth:
  UsagePlan:
    CreateUsagePlan: PER_API
    Description: Usage plan for this API
    Quota:
      Limit: 500
      Period: MONTH
    Throttle:
      BurstLimit: 100
      RateLimit: 50
    Tags:
      - Key: TagName
        Value: TagValue
```

CognitoAuthorizer

Menentukan otorisasi Kolam Pengguna Amazon Cognito.

Untuk informasi selengkapnya dan contoh tambahan, lihat Kontrol akses API dengan AWS SAM template Anda.

Sintaks

Untuk mendeklarasikan entitas ini dalam template AWS Serverless Application Model (AWS SAM) Anda, gunakan sintaks berikut.

YAML

```
  AuthorizationScopes: List
  Identity: CognitoAuthorizationIdentity
  UserPoolArn: String
```

Properti

`AuthorizationScopes`

Daftar cakupan otorisasi untuk pemberi kuasa ini.

Tipe: Daftar

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`Identity`

Properti ini dapat digunakan untuk menentukan `IdentitySource` dalam permintaan masuk untuk otorisasi.

Jenis: CognitoAuthorizationIdentity

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`UserPoolArn`

Dapat merujuk ke kolam pengguna/menentukan arn kolam pengguna tempat Anda ingin menambahkan pengotorisasi cognito ini

Tipe: String

Wajib: Ya

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

Contoh

CognitoAuth

Contoh Cognito Auth

YAML

```
Auth:
  Authorizers:
    MyCognitoAuth:
      AuthorizationScopes:
        - scope1
        - scope2
      UserPoolArn:
        Fn::GetAtt:
          - MyCognitoUserPool
```

```
          - Arn
      Identity:
        Header: MyAuthorizationHeader
        ValidationExpression: myauthvalidationexpression
```

CognitoAuthorizationIdentity

Properti ini dapat digunakan untuk menentukan permintaan masuk untuk otorisasi. IdentitySource Untuk informasi selengkapnya, IdentitySource lihat OpenApi ekstensi ApiGateway Authorizer.

Sintaks

Untuk mendeklarasikan entitas ini di templat AWS Serverless Application Model (AWS SAM) Anda, gunakan sintaks berikut.

YAML

```
Header: String
ReauthorizeEvery: Integer
ValidationExpression: String
```

Properti

`Header`

Tentukan nama header untuk Otorisasi dalam OpenApi definisi.

Tipe: String

Wajib: Tidak

Default: Otorisasi

Kompatibilitas AWS CloudFormation: Properti ini unik bagi AWS SAM dan tidak memiliki padanan AWS CloudFormation.

`ReauthorizeEvery`

Periode time-to-live (TTL), dalam hitungan detik, yang menentukan berapa lama API Gateway menyimpan hasil otorisasi. Jika Anda menentukan nilai yang lebih besar dari 0, API Gateway akan menyimpan tanggapan pemberi kuasa. Secara default, API Gateway mengatur properti ini ke 300. Nilai maksimumnya adalah 3600, atau 1 jam.

Tipe: Integer

Wajib: Tidak

Default: 300

Kompatibilitas AWS CloudFormation: Properti ini unik bagi AWS SAM dan tidak memiliki padanan AWS CloudFormation.

`ValidationExpression`

Tentukan ekspresi validasi untuk memvalidasi Identitas masuk

Tipe: String

Wajib: Tidak

Kompatibilitas AWS CloudFormation: Properti ini unik bagi AWS SAM dan tidak memiliki padanan AWS CloudFormation.

Contoh-contoh

CognitoAuthIdentity

YAML

```
Identity:
  Header: MyCustomAuthHeader
  ValidationExpression: Bearer.*
  ReauthorizeEvery: 30
```

LambdaRequestAuthorizer

Mengonfigurasi Otorisasi Lambda untuk mengendalikan akses ke API Anda dengan fungsi Lambda.

Untuk informasi selengkapnya dan contoh tambahan, lihat Kontrol akses API dengan AWS SAM template Anda.

Sintaks

Untuk mendeklarasikan entitas ini dalam template AWS Serverless Application Model (AWS SAM) Anda, gunakan sintaks berikut.

YAML

```
DisableFunctionDefaultPermissions: Boolean
```

```
FunctionArn: String
FunctionInvokeRole: String
FunctionPayloadType: String
Identity: LambdaRequestAuthorizationIdentity
```

Properti

`DisableFunctionDefaultPermissions`

Tentukan `true` untuk AWS SAM mencegah membuat sumber daya secara otomatis untuk memberikan izin antara `AWS::Lambda::Permissions` sumber `AWS::Serverless::Api` daya Anda dan fungsi Lambda otorisasi.

Nilai default: `false`

Tipe: Boolean

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`FunctionArn`

Tentukan fungsi ARN dari fungsi Lambda yang menyediakan otorisasi untuk API.

> **Note**
>
> AWS SAM akan secara otomatis membuat `AWS::Lambda::Permissions` sumber daya ketika `FunctionArn` ditentukan untuk`AWS::Serverless::Api`. Sumber `AWS::Lambda::Permissions` daya menyediakan izin antara API Anda dan fungsi Lambda otorisasi.

Tipe: String

Wajib: Ya

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`FunctionInvokeRole`

Menambahkan kredensi otorisasi ke OpenApi definisi otorisasi Lambda.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`FunctionPayloadType`

Properti ini dapat digunakan untuk menentukan tipe Otorisasi Lambda untuk API.

Nilai yang valid: `TOKEN` atau `REQUEST`

Tipe: String

Wajib: Tidak

Default: `TOKEN`

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`Identity`

Properti ini dapat digunakan untuk menentukan `IdentitySource` dalam permintaan masuk untuk otorisasi. Properti ini hanya diperlukan jika properti `FunctionPayloadType` diatur ke `REQUEST`.

Jenis: LambdaRequestAuthorizationIdentity

Wajib: Bersyarat

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

Contoh

LambdaRequestAuth

YAML

```
Authorizers:
  MyLambdaRequestAuth:
    FunctionPayloadType: REQUEST
```

```
    FunctionArn:
      Fn::GetAtt:
        - MyAuthFunction
        - Arn
    FunctionInvokeRole:
      Fn::GetAtt:
        - LambdaAuthInvokeRole
        - Arn
    Identity:
      Headers:
        - Authorization1
```

LambdaRequestAuthorizationIdentity

Properti ini dapat digunakan untuk menentukan permintaan masuk untuk otorisasi. IdentitySource Untuk informasi selengkapnya, IdentitySource lihat OpenApi ekstensi ApiGateway Authorizer.

Sintaks

Untuk mendeklarasikan entitas ini di templat AWS Serverless Application Model (AWS SAM) Anda, gunakan sintaks berikut.

YAML

```
Context: List
Headers: List
QueryStrings: List
ReauthorizeEvery: Integer
StageVariables: List
```

Properti

`Context`

Mengonversi string konteks yang diberikan untuk ekspresi pemetaan format`context.contextString`.

Tipe: Daftar

Wajib: Tidak

Kompatibilitas AWS CloudFormation: Properti ini unik bagi AWS SAM dan tidak memiliki padanan AWS CloudFormation.

`Headers`

Mengonversi header untuk string yang dipisahkan koma dari ekspresi pemetaan format `method.request.header.name`.

Tipe: Daftar

Wajib: Tidak

Kompatibilitas AWS CloudFormation: Properti ini unik bagi AWS SAM dan tidak memiliki padananAWS CloudFormation.

`QueryStrings`

Mengonversi string kueri yang diberikan menjadi string yang dipisahkan koma dari ekspresi pemetaan format `method.request.querystring.queryString`.

Tipe: Daftar

Wajib: Tidak

Kompatibilitas AWS CloudFormation: Properti ini unik bagi AWS SAM dan tidak memiliki padanan AWS CloudFormation.

`ReauthorizeEvery`

Periode time-to-live (TTL), dalam hitungan detik, yang menentukan berapa lama API Gateway menyimpan hasil otorisasi. Jika Anda menentukan nilai yang lebih besar dari 0, API Gateway akan menyimpan tanggapan pemberi kuasa. Secara default, API Gateway mengatur properti ini ke 300. Nilai maksimumnya adalah 3600, atau 1 jam.

Tipe: Integer

Wajib: Tidak

Default: 300

Kompatibilitas AWS CloudFormation: Properti ini unik bagi AWS SAM dan tidak memiliki padananAWS CloudFormation.

`StageVariables`

Mengonversi variabel tahap yang diberikan menjadi string yang dipisahkan koma dari ekspresi pemetaan format `stageVariables.stageVariable`.

Tipe: Daftar

Wajib: Tidak

Kompatibilitas AWS CloudFormation: Properti ini unik bagi AWS SAM dan tidak memiliki padanan AWS CloudFormation.

Contoh-contoh

LambdaRequestIdentity

YAML

```
Identity:
  QueryStrings:
    - auth
  Headers:
    - Authorization
  StageVariables:
    - VARIABLE
  Context:
    - authcontext
  ReauthorizeEvery: 100
```

LambdaTokenAuthorizer

Mengonfigurasi Otorisasi Lambda untuk mengendalikan akses ke API Anda dengan fungsi Lambda.

Untuk informasi selengkapnya dan contoh tambahan, lihat Kontrol akses API dengan AWS SAM template Anda.

Sintaks

Untuk mendeklarasikan entitas ini dalam template AWS Serverless Application Model (AWS SAM) Anda, gunakan sintaks berikut.

YAML

```
DisableFunctionDefaultPermissions: Boolean
FunctionArn: String
FunctionInvokeRole: String
```

```
FunctionPayloadType: String
Identity: LambdaTokenAuthorizationIdentity
```

Properti

`DisableFunctionDefaultPermissions`

Tentukan `true` untuk AWS SAM mencegah membuat sumber daya secara otomatis untuk memberikan izin antara `AWS::Lambda::Permissions` sumber `AWS::Serverless::Api` daya Anda dan fungsi Lambda otorisasi.

Nilai default: `false`

Tipe: Boolean

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`FunctionArn`

Tentukan fungsi ARN dari fungsi Lambda yang menyediakan otorisasi untuk API.

> **Note**
>
> AWS SAM akan secara otomatis membuat `AWS::Lambda::Permissions` sumber daya ketika `FunctionArn` ditentukan untuk`AWS::Serverless::Api`. Sumber `AWS::Lambda::Permissions` daya menyediakan izin antara API Anda dan fungsi Lambda otorisasi.

Tipe: String

Wajib: Ya

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`FunctionInvokeRole`

Menambahkan kredensi otorisasi ke OpenApi definisi otorisasi Lambda.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`FunctionPayloadType`

Properti ini dapat digunakan untuk menentukan tipe Otorisasi Lambda untuk API.

Nilai yang valid: `TOKEN` atau `REQUEST`

Tipe: String

Wajib: Tidak

Default: `TOKEN`

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`Identity`

Properti ini dapat digunakan untuk menentukan `IdentitySource` dalam permintaan masuk untuk otorisasi. Properti ini hanya diperlukan jika properti `FunctionPayloadType` diatur ke `REQUEST`.

Jenis: LambdaTokenAuthorizationIdentity

Wajib: Bersyarat

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

Contoh

LambdaTokenAuth

YAML

```
Authorizers:
```

```
  MyLambdaTokenAuth:
    FunctionArn:
      Fn::GetAtt:
        - MyAuthFunction
        - Arn
    Identity:
      Header: MyCustomAuthHeader # OPTIONAL; Default: 'Authorization'
      ValidationExpression: mycustomauthexpression # OPTIONAL
      ReauthorizeEvery: 20 # OPTIONAL; Service Default: 300
```

BasicLambdaTokenAuth

YAML

```
Authorizers:
  MyLambdaTokenAuth:
    FunctionArn:
      Fn::GetAtt:
        - MyAuthFunction
        - Arn
```

LambdaTokenAuthorizationIdentity

Properti ini dapat digunakan untuk menentukan permintaan masuk untuk otorisasi. IdentitySource Untuk informasi selengkapnya, IdentitySource lihat OpenApi ekstensi ApiGateway Authorizer.

Sintaks

Untuk mendeklarasikan entitas ini dalam template AWS Serverless Application Model (AWS SAM) Anda, gunakan sintaks berikut.

YAML

```
  Header: String
  ReauthorizeEvery: Integer
  ValidationExpression: String
```

Properti

`Header`

Tentukan nama header untuk Otorisasi dalam OpenApi definisi.

Tipe: String

Wajib: Tidak

Default: Otorisasi

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`ReauthorizeEvery`

Periode time-to-live (TTL), dalam hitungan detik, yang menentukan berapa lama API Gateway menyimpan hasil otorisasi. Jika Anda menentukan nilai yang lebih besar dari 0, API Gateway akan menyimpan tanggapan pemberi kuasa. Secara default, API Gateway mengatur properti ini ke 300. Nilai maksimumnya adalah 3600, atau 1 jam.

Tipe: Integer

Wajib: Tidak

Default: 300

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`ValidationExpression`

Tentukan ekspresi validasi untuk memvalidasi Identitas yang masuk.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

Contoh

LambdaTokenIdentity

YAML

```
Identity:
```

```
  Header: MyCustomAuthHeader
  ValidationExpression: Bearer.*
  ReauthorizeEvery: 30
```

ResourcePolicyStatement

Mengonfigurasi kebijakan sumber daya untuk semua metode dan jalur API. Untuk informasi selengkapnya tentang kebijakan sumber daya, lihat Mengendalikan akses ke API dengan kebijakan sumber daya API Gateway di Panduan Developer API Gateway.

Sintaks

Untuk mendeklarasikan entitas ini dalam template AWS Serverless Application Model (AWS SAM) Anda, gunakan sintaks berikut.

YAML

```
AwsAccountBlacklist: List
AwsAccountWhitelist: List
CustomStatements: List
IntrinsicVpcBlacklist: List
IntrinsicVpcWhitelist: List
IntrinsicVpceBlacklist: List
IntrinsicVpceWhitelist: List
IpRangeBlacklist: List
IpRangeWhitelist: List
SourceVpcBlacklist: List
SourceVpcWhitelist: List
```

Properti

`AwsAccountBlacklist`

AWS Akun yang akan diblokir.

Jenis: Daftar String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`AwsAccountWhitelist`

AWS Akun untuk memungkinkan. Untuk contoh penggunaan properti ini, lihat bagian Contoh di bagian bawah halaman ini.

Jenis: Daftar String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`CustomStatements`

Daftar pernyataan kebijakan sumber daya kustom untuk diterapkan ke API ini. Untuk contoh penggunaan properti ini, lihat bagian Contoh di bagian bawah halaman ini.

Tipe: Daftar

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`IntrinsicVpcBlacklist`

Daftar virtual private cloud (VPC) yang akan diblokir, dengan setiap VPC ditetapkan sebagai referensi seperti referensi dinamis atau fungsi intrinsik `Ref`. Untuk contoh penggunaan properti ini, lihat bagian Contoh di bagian bawah halaman ini.

Tipe: Daftar

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`IntrinsicVpcWhitelist`

Daftar VPC yang akan diizinkan, dengan setiap VPC ditetapkan sebagai referensi seperti referensi dinamis atau fungsi intrinsik `Ref`.

Tipe: Daftar

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`IntrinsicVpceBlacklist`

Daftar VPC endpoint yang akan diblokir, dengan setiap VPC endpoint ditetapkan sebagai referensi seperti referensi dinamis atau fungsi intrinsik `Ref`.

Tipe: Daftar

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`IntrinsicVpceWhitelist`

Daftar VPC endpoint yang akan diizinkan, dengan setiap VPC endpoint ditetapkan sebagai referensi seperti referensi dinamis atau fungsi intrinsik `Ref`. Untuk contoh penggunaan properti ini, lihat bagian Contoh di bagian bawah halaman ini.

Tipe: Daftar

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`IpRangeBlacklist`

Alamat IP atau jangkauan alamat yang akan diblokir. Untuk contoh penggunaan properti ini, lihat bagian Contoh di bagian bawah halaman ini.

Tipe: Daftar

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`IpRangeWhitelist`

Alamat IP atau jangkauan alamat yang akan diizinkan.

Tipe: Daftar

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`SourceVpcBlacklist`

Sumber VPC atau VPC endpoint yang akan diblokir. Nama VPC sumber harus dimulai dengan `"vpc-"` dan nama VPC endpoint sumber harus dimulai dengan `"vpce-"`. Untuk contoh penggunaan properti ini, lihat bagian Contoh di bagian bawah halaman ini.

Tipe: Daftar

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`SourceVpcWhitelist`

VPC sumber atau VPC endpoint yang akan diizinkan. Nama VPC sumber harus dimulai dengan `"vpc-"` dan nama VPC endpoint sumber harus dimulai dengan `"vpce-"`.

Tipe: Daftar

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

Contoh

Contoh Kebijakan Sumber Daya

Contoh berikut memblokir dua alamat IP dan VPC sumber, dan memungkinkan akun AWS .

YAML

```
Auth:
  ResourcePolicy:
    CustomStatements: [{
                        "Effect": "Allow",
```

```
                        "Principal": "*",
                        "Action": "execute-api:Invoke",
                        "Resource": "execute-api:/Prod/GET/pets",
                        "Condition": {
                          "IpAddress": {
                            "aws:SourceIp": "1.2.3.4"
                          }
                        }
                      }]
    IpRangeBlacklist:
      - "10.20.30.40"
      - "1.2.3.4"
    SourceVpcBlacklist:
      - "vpce-1a2b3c4d"
    AwsAccountWhitelist:
      - "111122223333"
    IntrinsicVpcBlacklist:
      - "{{resolve:ssm:SomeVPCReference:1}}"
      - !Ref MyVPC
    IntrinsicVpceWhitelist:
      - "{{resolve:ssm:SomeVPCEReference:1}}"
      - !Ref MyVPCE
```

ApiDefinition

Dokumen OpenAPI yang menentukan API.

Sintaks

Untuk mendeklarasikan entitas ini di templat AWS Serverless Application Model (AWS SAM) Anda, gunakan sintaks berikut.

YAML

```
Bucket: String
Key: String
Version: String
```

Properti

`Bucket`

Nama bucket Amazon S3 tempat file OpenAPI disimpan.

Tipe: String

Wajib: Ya

Kompatibilitas AWS CloudFormation: Properti ini diteruskan langsung ke properti `Bucket` dari tipe data `AWS::ApiGateway::RestApi S3Location`.

`Key`

Kunci Amazon S3 dari file OpenAPI.

Tipe: String

Wajib: Ya

Kompatibilitas AWS CloudFormation: Properti ini diteruskan langsung ke properti `Key` dari tipe data `AWS::ApiGateway::RestApi S3Location`.

`Version`

Untuk objek berversi, versi file OpenAPI.

Tipe: String

Wajib: Tidak

Kompatibilitas AWS CloudFormation: Properti ini diteruskan langsung ke properti `Version` dari tipe data `AWS::ApiGateway::RestApi S3Location`.

Contoh-contoh

Contoh Uri Ketentuan

Contoh ketentuan API

YAML

```
DefinitionUri:
  Bucket: mybucket-name
  Key: mykey-name
  Version: 121212
```

CorsConfiguration

Kelola cross-origin resource sharing (CORS) untuk API Gateway Anda. Tentukan domain untuk diizinkan sebagai string atau tentukan kamus dengan konfigurasi Cors tambahan.

> **Note**
>
> CORS AWS SAM perlu memodifikasi definisi OpenAPI Anda. Buat definisi OpenAPI sebaris di untuk mengaktifkan `DefinitionBody` CORS. Jika `CorsConfiguration` disetel dalam definisi OpenAPI dan juga di tingkat properti, AWS SAM gabungkan mereka. Level properti lebih diutamakan daripada definisi OpenAPI.

Untuk informasi lebih lanjut tentang CORS, lihat Aktifkan CORS untuk sumber daya API REST API Gateway di Panduan Developer API Gateway.

Sintaks

Untuk mendeklarasikan entitas ini dalam template AWS Serverless Application Model (AWS SAM) Anda, gunakan sintaks berikut.

YAML

```
AllowCredentials: Boolean
AllowHeaders: String
AllowMethods: String
AllowOrigin: String
MaxAge: String
```

Properti

`AllowCredentials`

Boolean yang menunjukkan apakah permintaan diizinkan untuk berisi kredensial.

Tipe: Boolean

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`AllowHeaders`

String header yang akan diizinkan.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`AllowMethods`

String yang berisi metode HTTP yang akan diizinkan.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`AllowOrigin`

String asal yang akan diizinkan. Ini bisa berupa daftar yang dipisahkan koma dalam format string.

Tipe: String

Wajib: Ya

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`MaxAge`

String yang berisi jumlah detik untuk men-cache permintaan CORS Preflight.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

Contoh

CorsConfiguration

Contoh Konfigurasi CORS. Ini hanyalah sebagian dari file AWS SAM template yang menunjukkan AWS::Serverless::Api definisi dengan CORS dikonfigurasi dan file. AWS::Serverless::Function Jika Anda menggunakan integrasi proxy Lambda atau integrasi proxy HTTP, backend Anda harus mengembalikan`Access-Control-Allow-Origin`,, `Access-Control-Allow-Methods` dan header. `Access-Control-Allow-Headers`

YAML

```
Resources:
  ApiGatewayApi:
    Type: AWS::Serverless::Api
    Properties:
      StageName: Prod
      Cors:
        AllowMethods: "'POST, GET'"
        AllowHeaders: "'X-Forwarded-For'"
        AllowOrigin: "'www.example.com'"
        MaxAge: "'600'"
        AllowCredentials: true
  ApiFunction: # Adds a GET method at the root resource via an Api event
    Type: AWS::Serverless::Function
    Properties:
      Events:
        ApiEvent:
          Type: Api
          Properties:
            Path: /
            Method: get
            RestApiId:
              Ref: ApiGatewayApi
      Runtime: python3.10
      Handler: index.handler
      InlineCode: |
        import json
        def handler(event, context):
          return {
          'statusCode': 200,
          'headers': {
            'Access-Control-Allow-Headers': 'Content-Type',
```

```
            'Access-Control-Allow-Origin': 'www.example.com',
            'Access-Control-Allow-Methods': 'POST, GET'
            },
          'body': json.dumps('Hello from Lambda!')
          }
```

DomainConfiguration

Mengonfigurasi domain kustom untuk API.

Sintaks

Untuk mendeklarasikan entitas ini di templat AWS Serverless Application Model (AWS SAM) Anda, gunakan sintaks berikut.

YAML

```
BasePath: List
NormalizeBasePath: Boolean
CertificateArn: String
DomainName: String
EndpointConfiguration: String
MutualTlsAuthentication: MutualTlsAuthentication
OwnershipVerificationCertificateArn: String
Route53: Route53Configuration
SecurityPolicy: String
```

Properti

`BasePath`

Daftar basepaths untuk mengonfigurasi dengan nama domain Amazon API Gateway.

Tipe: Daftar

Wajib: Tidak

Default:/

Kompatibilitas AWS CloudFormation: Properti ini mirip dengan properti `BasePath` dari sumber daya `AWS::ApiGateway::BasePathMapping`. AWS SAM membuat beberapa sumber daya `AWS::ApiGateway::BasePathMapping`, satu per `BasePath` ditentukan dalam properti ini.

`NormalizeBasePath`

Menunjukkan apakah karakter non-alfanumerik diizinkan dalam basepaths yang ditentukan oleh properti. `BasePath` Ketika diatur ke`True`, karakter non-alfanumerik dihapus dari basepaths.

Gunakan `NormalizeBasePath` dengan `BasePath` properti.

Tipe: Boolean

Wajib: Tidak

Default: BETUL

Kompatibilitas AWS CloudFormation: Properti ini unik bagi AWS SAM dan tidak memiliki padanan AWS CloudFormation.

`CertificateArn`

Amazon Resource Name (ARN) dari sertifikat terkelola AWS dari titik akhir nama domain ini. AWS Certificate Manager adalah satu-satunya sumber yang didukung.

Tipe: String

Wajib: Ya

Kompatibilitas AWS CloudFormation: Properti ini mirip dengan properti `CertificateArn` dari sumber daya `AWS::ApiGateway::DomainName`. Jika `EndpointConfiguration` diatur ke `REGIONAL` (nilai default), `CertificateArn` peta ke RegionalCertificateArninAWS::ApiGateway::DomainName. Jika `EndpointConfiguration` diatur ke`EDGE`, `CertificateArn` petakan ke CertificateArninAWS::ApiGateway::DomainName.

Catatan tambahan: Untuk titik akhir `EDGE`, Anda harus membuat sertifikat di Wilayah `us-east-1` AWS.

`DomainName`

Nama domain khusus untuk API dari API Gateway Anda. Huruf besar tidak didukung.

AWS SAM membuat sumber daya AWS::ApiGateway::DomainName ketika properti ini diatur. Untuk informasi selengkapnya tentang skenario ini, lihat DomainNameproperti ditentukan. Untuk

informasi tentang sumber daya AWS CloudFormation yang dibuat, lihat AWS CloudFormation Sumber daya yang dihasilkan.

Tipe: String

Wajib: Ya

Kompatibilitas AWS CloudFormation: Properti ini diteruskan langsung ke properti `DomainName` dari sumber daya `AWS::ApiGateway::DomainName`.

`EndpointConfiguration`

Menentukan tipe titik akhir API Gateway untuk memetakan ke domain kustom. Nilai properti ini menentukan bagaimana properti `CertificateArn` dipetakan di AWS CloudFormation.

Nilai yang valid: `REGIONAL` atau `EDGE`

Tipe: String

Wajib: Tidak

Default: `REGIONAL`

Kompatibilitas AWS CloudFormation: Properti ini unik bagi AWS SAM dan tidak memiliki padananAWS CloudFormation.

`MutualTlsAuthentication`

Konfigurasi autentikasi Keamanan Lapisan Pengangkutan (TLS) yang saling terkait untuk nama domain kustom.

Jenis: MutualTlsAuthentication

Wajib: Tidak

Kompatibilitas AWS CloudFormation: Properti ini diteruskan langsung ke properti `MutualTlsAuthentication` dari sumber daya `AWS::ApiGateway::DomainName`.

`OwnershipVerificationCertificateArn`

ARN sertifikat publik yang dikeluarkan oleh ACM untuk memvalidasi kepemilikan domain kustom Anda. Diperlukan hanya ketika Anda mengonfigurasi TLS timbal balik dan Anda menentukan ARN sertifikat CA yang diimpor atau pribadi ACM untuk ARN. `CertificateArn`

Tipe: String

Wajib: Tidak

Kompatibilitas AWS CloudFormation: Properti ini diteruskan langsung ke properti `OwnershipVerificationCertificateArn` dari sumber daya `AWS::ApiGateway::DomainName`.

`Route53`

Menentukan konfigurasi Amazon Route 53.

Tipe:Route53Configuration

Wajib: Tidak

Kompatibilitas AWS CloudFormation: Properti ini unik bagi AWS SAM dan tidak memiliki padananAWS CloudFormation.

`SecurityPolicy`

Versi TLS ditambah paket sandi untuk nama domain ini.

Tipe: String

Wajib: Tidak

Kompatibilitas AWS CloudFormation: Properti ini diteruskan langsung ke properti `SecurityPolicy` dari sumber daya `AWS::ApiGateway::DomainName`.

Contoh-contoh

DomainName

DomainName contoh

YAML

```
Domain:
  DomainName: www.example.com
  CertificateArn: arn-example
  EndpointConfiguration: EDGE
```

```
  Route53:
    HostedZoneId: Z1PA6795UKMFR9
  BasePath:
    - foo
    - bar
```

Route53Configuration

Mengonfigurasi set catatan Route53 untuk API.

Sintaks

Untuk mendeklarasikan entitas ini di templat AWS Serverless Application Model (AWS SAM) Anda, gunakan sintaks berikut.

YAML

```
  DistributionDomainName: String
  EvaluateTargetHealth: Boolean
  HostedZoneId: String
  HostedZoneName: String
  IpV6: Boolean
  Region: String
  SetIdentifier: String
```

Properti

`DistributionDomainName`

Mengonfigurasi distribusi kustom nama domain kustom API.

Tipe: String

Wajib: Tidak

Default: Gunakan distribusi API Gateway.

Kompatibilitas AWS CloudFormation: Properti ini diteruskan langsung ke properti `DNSName` dari sumber daya `AWS::Route53::RecordSetGroup AliasTarget`.

Catatan tambahan: Nama domain CloudFrontdistribusi.

`EvaluateTargetHealth`

Kapan EvaluateTargetHealth benar, catatan alias mewarisi kesehatan AWS sumber daya yang direferensikan, seperti penyeimbang beban Elastic Load Balancing atau catatan lain di zona yang dihosting.

Tipe: Boolean

Wajib: Tidak

Kompatibilitas AWS CloudFormation: Properti ini diteruskan langsung ke properti `EvaluateTargetHealth` dari sumber daya `AWS::Route53::RecordSetGroup AliasTarget`.

Catatan tambahan: Anda tidak dapat mengatur EvaluateTargetHealth ke true ketika target alias adalah CloudFront distribusi.

`HostedZoneId`

ID zona yang di-hosting tempat Anda ingin membuat catatan.

Tentukan `HostedZoneName` atau `HostedZoneId`, tapi tidak keduanya. Jika Anda memiliki beberapa zona yang di-hosting dengan nama domain yang sama, Anda harus menentukan zona yang di-hosting menggunakan `HostedZoneId`.

Tipe: String

Wajib: Tidak

Kompatibilitas AWS CloudFormation: Properti ini diteruskan langsung ke properti `HostedZoneId` dari sumber daya `AWS::Route53::RecordSetGroup RecordSet`.

`HostedZoneName`

Nama zona yang di-hosting tempat ingin Anda membuat catatan.

Tentukan `HostedZoneName` atau `HostedZoneId`, jangan keduanya. Jika Anda memiliki beberapa zona yang di-hosting dengan nama domain yang sama, Anda harus menentukan zona yang di-hosting menggunakan `HostedZoneId`.

Tipe: String

Wajib: Tidak

Kompatibilitas AWS CloudFormation: Properti ini diteruskan langsung ke properti `HostedZoneName` dari sumber daya `AWS::Route53::RecordSetGroup RecordSet`.

`IpV6`

Saat properti ini disetel, AWS SAM buat `AWS::Route53::RecordSet` sumber daya dan set `Type` AAAA untuk yang disediakan HostedZone.

Tipe: Boolean

Wajib: Tidak

Kompatibilitas AWS CloudFormation: Properti ini unik bagi AWS SAM dan tidak memiliki padanan AWS CloudFormation.

`Region`

Hanya set catatan sumber daya berbasis latensi: Wilayah Amazon EC2 tempat Anda membuat sumber daya yang direferensikan set catatan sumber daya ini. Sumber daya biasanya adalah sumber daya AWS, seperti instans EC2 atau penyeimbang beban ELB, dan direferensikan oleh alamat IP atau nama domain DNS, bergantung pada jenis catatan.

Saat Amazon Route 53 menerima kueri DNS untuk nama domain dan jenis yang telah Anda buat set catatan sumber daya latensinya, Route 53 memilih set catatan sumber daya latensi yang memiliki latensi terendah antara pengguna akhir dan Wilayah Amazon EC2 terkait. Route 53 kemudian mengembalikan nilai yang terkait dengan set catatan sumber daya yang dipilih.

Perhatikan hal berikut:

- Anda hanya dapat menentukan satu `ResourceRecord` per set catatan sumber daya latensi.
- Anda hanya dapat membuat satu set catatan sumber daya latensi untuk setiap Wilayah Amazon EC2.
- Anda tidak diharuskan membuat set catatan sumber daya latensi untuk semua Wilayah Amazon EC2. Route 53 akan memilih wilayah dengan latensi terbaik dari antara wilayah yang Anda buat set catatan sumber daya latensi.
- Anda tidak dapat membuat set catatan sumber daya non-latensi yang memiliki nilai yang sama untuk elemen `Name` dan `Type` sebagai set catatan sumber daya latensi.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormationkompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `Region` properti tipe `AWS::Route53::RecordSetGroup` `RecordSet` data.

`SetIdentifier`

Set catatan sumber daya yang memiliki kebijakan perutean selain sederhana: Pengenal yang membedakan antara beberapa set catatan sumber daya yang memiliki kombinasi nama dan jenis yang sama, seperti beberapa set catatan sumber daya tertimbang bernama acme.example.com yang memiliki tipe A. Dalam grup set catatan sumber daya yang memiliki nama dan tipe yang sama, nilai `SetIdentifier` harus unik untuk setiap set catatan sumber daya.

Untuk informasi tentang kebijakan perutean, lihat Memilih kebijakan perutean di Panduan Pengembang Amazon Route 53.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormationkompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `SetIdentifier` properti tipe `AWS::Route53::RecordSetGroup` `RecordSet` data.

Contoh-contoh

Contoh basic

Dalam contoh ini, kami mengonfigurasi domain kustom dan set rekaman Route 53 untuk API kami.

YAML

```
Resources:
  MyApi:
    Type: AWS::Serverless::Api
    Properties:
      StageName: Prod
      Domain:
        DomainName: www.example.com
        CertificateArn: arn:aws:acm:us-east-1:123456789012:certificate/
abcdef12-3456-7890-abcd-ef1234567890
        EndpointConfiguration: REGIONAL
```

```
        Route53:
          HostedZoneId: ABCDEFGHIJKLMNOP
```

EndpointConfiguration

Tipe titik akhir dari REST API.

Sintaks

Untuk mendeklarasikan entitas ini di templat AWS Serverless Application Model (AWS SAM) Anda, gunakan sintaks berikut.

YAML

```
  Type: String
  VPCEndpointIds: List
```

Properti

`Type`

Tipe titik akhir dari REST API.

Nilai yang valid: `EDGE` atau `REGIONAL` atau `PRIVATE`

Tipe: String

Wajib: Tidak

Kompatibilitas AWS CloudFormation: Properti ini diteruskan langsung ke properti `Types` dari tipe data `AWS::ApiGateway::RestApi EndpointConfiguration`.

`VPCEndpointIds`

Daftar ID VPC endpoint dari API REST yang akan dibuatkan alias Route53.

Tipe: Daftar

Wajib: Tidak

Kompatibilitas AWS CloudFormation: Properti ini diteruskan langsung ke properti `VpcEndpointIds` dari tipe data `AWS::ApiGateway::RestApi EndpointConfiguration`.

Contoh-contoh

EndpointConfiguration

Contoh Konfigurasi Titik Akhir

YAML

```
EndpointConfiguration:
  Type: PRIVATE
  VPCEndpointIds:
    - vpce-123a123a
    - vpce-321a321a
```

AWS::Serverless::Application

Menyematkan aplikasi nirserver dari AWS Serverless Application Repository atau dari bucket Amazon S3 sebagai aplikasi yang di-nest. Aplikasi bersarang digunakan sebagai AWS::CloudFormation::Stacksumber daya bersarang, yang dapat berisi beberapa sumber daya lain termasuk sumber daya lainnya. AWS::Serverless::Application

> **Note**
>
> Ketika Anda menyebarkan ke AWS CloudFormation, AWS SAM mengubah AWS SAM sumber daya Anda menjadi AWS CloudFormation sumber daya. Untuk informasi selengkapnya, lihat AWS CloudFormation Sumber daya yang dihasilkan.

Sintaks

Untuk mendeklarasikan entitas ini dalam template AWS Serverless Application Model (AWS SAM) Anda, gunakan sintaks berikut.

YAML

```
Type: AWS::Serverless::Application
Properties:
  Location: String | ApplicationLocationObject
  NotificationARNs: List
  Parameters: Map
```

```
  Tags: Map
  TimeoutInMinutes: Integer
```

Properti

`Location`

URL templat, jalur file, atau lokasi objek dari aplikasi yang di-nest.

Jika URL template disediakan, itu harus mengikuti format yang ditentukan dalam CloudFormation TemplateUrl dokumentasi dan berisi template yang valid CloudFormation atau SAM. ApplicationLocationObject dapat digunakan untuk menentukan aplikasi yang telah diterbitkan ke AWS Serverless Application Repository.

Jika jalur file lokal tersedia, templat harus melalui alur kerja yang mencakup perintah `sam deploy` atau `sam package`, agar aplikasi dapat diubah dengan benar.

Jenis: String | ApplicationLocationObject

Wajib: Ya

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini mirip dengan `TemplateURL` properti `AWS::CloudFormation::Stack` sumber daya. CloudFormation Versi tidak mengambil ApplicationLocationObject untuk mengambil aplikasi dari file. AWS Serverless Application Repository

`NotificationARNs`

Daftar topik Amazon SNS yang ada tempat notifikasi tentang peristiwa tumpukan dikirim.

Tipe: Daftar

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `NotificationARNs` properti `AWS::CloudFormation::Stack` sumber daya.

`Parameters`

Nilai parameter aplikasi.

Tipe: Peta

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `Parameters` properti `AWS::CloudFormation::Stack` sumber daya.

`Tags`

Sebuah peta (string ke string) yang menentukan tanda yang akan ditambahkan ke aplikasi ini. Kunci dan nilai terbatas pada karakter alfanumerik. Kunci dapat berisi 1 hingga 127 karakter Unicode dan tidak boleh diawali dengan aws:. Nilai dapat berisi 1 hingga 255 karakter Unicode.

Tipe: Peta

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini mirip dengan `Tags` properti `AWS::CloudFormation::Stack` sumber daya. Properti Tags di SAM terdiri dari pasangan Key:Value; di CloudFormation dalamnya terdiri dari daftar objek Tag. Ketika tumpukan dibuat, SAM secara otomatis akan menambahkan tanda `lambda:createdBy:SAM` untuk aplikasi ini. Selain itu, jika aplikasi ini dari AWS Serverless Application Repository, maka SAM juga akan otomatis dua tag tambahan `serverlessrepo:applicationId:`*`ApplicationId`* dan`serverlessrepo:semanticVersion:`*`SemanticVersion`*.

`TimeoutInMinutes`

Lamanya waktu, dalam hitungan menit, yang AWS CloudFormation menunggu tumpukan bersarang mencapai status. `CREATE_COMPLETE` Default tidak memiliki waktu habis. Ketika AWS CloudFormation mendeteksi bahwa tumpukan bersarang telah mencapai `CREATE_COMPLETE` status, itu menandai sumber daya tumpukan bersarang seperti `CREATE_COMPLETE` pada tumpukan induk dan melanjutkan pembuatan tumpukan induk. Jika periode batas waktu berakhir sebelum tumpukan bersarang mencapai`CREATE_COMPLETE`, AWS CloudFormation tandai tumpukan bersarang sebagai gagal dan memutar kembali tumpukan bersarang dan tumpukan induk.

Tipe: Integer

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `TimeoutInMinutes` properti `AWS::CloudFormation::Stack` sumber daya.

Nilai Pengembalian

Ref

Ketika ID logis dari sumber daya ini disediakan untuk fungsi intrinsik `Ref`, ia mengembalikan nama sumber daya dari sumber daya `AWS::CloudFormation::Stack` utama.

Untuk informasi lebih lanjut tentang penggunaan fungsi `Ref`, lihat `Ref` di Panduan Pengguna AWS CloudFormation .

Fn:: GetAtt

`Fn::GetAtt` mengembalikan nilai untuk atribut yang ditentukan dari jenis ini. Berikut ini adalah atribut yang tersedia dan nilai-nilai kembali sampel.

Untuk informasi lebih lanjut tentang menggunakan `Fn::GetAtt`, lihat `Fn::GetAtt` di Panduan Pengguna AWS CloudFormation .

`Outputs.ApplicationOutputName`

Nilai output tumpukan dengan nama *`ApplicationOutputName`*.

Contoh

Aplikasi SAR

Aplikasi yang menggunakan templat dari Serverless Application Repository

YAML

```
Type: AWS::Serverless::Application
Properties:
  Location:
    ApplicationId: 'arn:aws:serverlessrepo:us-east-1:012345678901:applications/my-
application'
    SemanticVersion: 1.0.0
  Parameters:
    StringParameter: parameter-value
    IntegerParameter: 2
```

Aplikasi-Normal

Aplikasi dari url S3

YAML

```
Type: AWS::Serverless::Application
Properties:
  Location: https://s3.amazonaws.com/demo-bucket/template.yaml
```

ApplicationLocationObject

Aplikasi yang telah diterbitkan ke AWS Serverless Application Repository.

Sintaks

Untuk mendeklarasikan entitas ini dalam template AWS Serverless Application Model (AWS SAM) Anda, gunakan sintaks berikut.

YAML

```
  ApplicationId: String
  SemanticVersion: String
```

Properti

`ApplicationId`

Amazon Resource Name (ARN) dari aplikasi.

Tipe: String

Wajib: Ya

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`SemanticVersion`

Versi semantik aplikasi.

Tipe: String

Wajib: Ya

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

Contoh

my-application

Contoh objek lokasi aplikasi

YAML

```
Location:
  ApplicationId: 'arn:aws:serverlessrepo:us-east-1:012345678901:applications/my-
application'
  SemanticVersion: 1.0.0
```

AWS::Serverless::Connector

Mengkonfigurasi izin antara dua sumber daya. Untuk pengenalan konektor, lihatMengelola izin sumber daya dengan konektor AWS SAM.

Untuk informasi selengkapnya tentang AWS CloudFormation sumber daya yang dihasilkan, lihatAWS CloudFormationsumber daya yang dihasilkan saat Anda menentukan AWS::Serverless::Connector.

Untuk memberikan umpan balik tentang konektor, kirimkan masalah baru di serverless-application-model AWS GitHub repositori.

> **Note**
>
> Ketika Anda menyebarkan ke AWS CloudFormation, AWS SAM mengubah AWS SAM sumber daya Anda menjadi AWS CloudFormation sumber daya. Untuk informasi selengkapnya, lihat AWS CloudFormation Sumber daya yang dihasilkan.

Sintaks

Untuk mendeklarasikan entitas ini dalam template AWS Serverless Application Model (AWS SAM) Anda, gunakan salah satu sintaks berikut.

> **Note**
>
> Sebaiknya gunakan sintaks konektor tertanam untuk sebagian besar kasus penggunaan. Tertanam dalam sumber daya membuatnya lebih mudah untuk membaca dan memelihara dari waktu ke waktu. Bila Anda perlu mereferensikan sumber daya sumber yang tidak berada

dalam AWS SAM template yang sama, seperti sumber daya dalam tumpukan bersarang atau sumber daya bersama, gunakan `AWS::Serverless::Connector` sintaks.

Konektor tertanam

```
<source-resource-logical-id>:
  Connectors:
    <connector-logical-id>:
      Properties:
        Destination: ResourceReference | List of ResourceReference
        Permissions: List
        SourceReference: SourceReference
```

AWS::Serverless::Connector

```
Type: AWS::Serverless::Connector
Properties:
  Destination: ResourceReference | List of ResourceReference
  Permissions: List
  Source: ResourceReference
```

Properti

`Destination`

Sumber daya tujuan.

Jenis: ResourceReference| Daftar ResourceReference

Wajib: Ya

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`Permissions`

Jenis izin yang diizinkan untuk dilakukan sumber daya sumber daya pada sumber daya tujuan.

`Read`termasuk tindakan AWS Identity and Access Management (IAM) yang memungkinkan membaca data dari sumber daya.

`Write`termasuk tindakan IAM yang memungkinkan memulai dan menulis data ke sumber daya.

Nilai yang valid: `Read` atau `Write`

Tipe: Daftar

Wajib: Ya

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`Source`

Sumber sumber daya. Diperlukan saat menggunakan `AWS::Serverless::Connector` sintaks.

Jenis: ResourceReference

Wajib: Bersyarat

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`SourceReference`

Sumber sumber daya.

> **Note**
>
> Gunakan dengan sintaks konektor tertanam saat mendefinisikan properti tambahan untuk sumber daya sumber.

Jenis: SourceReference

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

Contoh

Konektor tertanam

Contoh berikut menggunakan konektor tertanam untuk menentukan koneksi `Write` data antara AWS Lambda fungsi dan tabel Amazon DynamoDB:

```
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
...
Resources:
  MyTable:
    Type: AWS::Serverless::SimpleTable
  MyFunction:
    Type: AWS::Serverless::Function
    Connectors:
      MyConn:
        Properties:
          Destination:
            Id: MyTable
          Permissions:
            - Write
    ...
```

Contoh berikut menggunakan konektor tertanam untuk menentukan `Read` dan `Write` izin:

```
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
...
Resources:
  MyFunction:
    Type: AWS::Serverless::Function
    Connectors:
      MyConn:
        Properties:
          Destination:
            Id: MyTable
          Permissions:
            - Read
            - Write
  MyTable:
    Type: AWS::DynamoDB::Table
    ...
```

Contoh berikut menggunakan konektor tertanam untuk menentukan sumber daya sumber dengan properti selain`Id`:

```
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
...
Resources:
```

```
  MyApi:
    Type: AWS::Serverless::Api
    Connectors:
      ApitoLambdaConn:
        Properties:
          SourceReference:
            Qualifier: Prod/GET/foobar
          Destination:
            Id: MyTable
          Permissions:
            - Read
            - Write
  MyTable:
    Type: AWS::DynamoDB::Table
    ...
```

AWS::Serverless::Connector

Contoh berikut menggunakan AWS::Serverless::Connector resource untuk memiliki AWS Lambda fungsi read from, dan write ke tabel Amazon DynamoDB:

```
MyConnector:
  Type: AWS::Serverless::Connector
  Properties:
    Source:
      Id: MyFunction
    Destination:
      Id: MyTable
    Permissions:
      - Read
      - Write
```

Contoh berikut menggunakan AWS::Serverless::Connector sumber daya agar fungsi Lambda menulis ke topik Amazon SNS, dengan kedua sumber daya dalam templat yang sama:

```
MyConnector:
  Type: AWS::Serverless::Connector
  Properties:
    Source:
      Id: MyLambda
    Destination:
      Id: MySNSTopic
    Permissions:
```

```
      - Write
```

Contoh berikut menggunakan AWS::Serverless::Connector sumber daya agar topik Amazon SNS menulis ke fungsi Lambda, yang kemudian menulis ke tabel Amazon DynamoDB, dengan semua sumber daya dalam templat yang sama:

```
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
Resources:
  Topic:
    Type: AWS::SNS::Topic
    Properties:
      Subscription:
        - Endpoint: !GetAtt Function.Arn
          Protocol: lambda

  Function:
    Type: AWS::Serverless::Function
    Properties:
      Runtime: nodejs16.x
      Handler: index.handler
      InlineCode: |
        const AWS = require('aws-sdk');
        exports.handler = async (event, context) => {
          const docClient = new AWS.DynamoDB.DocumentClient();
          await docClient.put({
            TableName: process.env.TABLE_NAME,
            Item: {
              id: context.awsRequestId,
              event: JSON.stringify(event)
            }
          }).promise();
        };
      Environment:
        Variables:
          TABLE_NAME: !Ref Table

  Table:
    Type: AWS::Serverless::SimpleTable

  TopicToFunctionConnector:
    Type: AWS::Serverless::Connector
    Properties:
      Source:
```

```
        Id: Topic
      Destination:
        Id: Function
      Permissions:
        - Write

  FunctionToTableConnector:
    Type: AWS::Serverless::Connector
    Properties:
      Source:
        Id: Function
      Destination:
        Id: Table
      Permissions:
        - Write
```

Berikut ini adalah AWS CloudFormation template yang diubah dari contoh di atas:

```
"FunctionToTableConnectorPolicy": {
  "Type": "AWS::IAM::ManagedPolicy",
  "Metadata": {
    "aws:sam:connectors": {
      "FunctionToTableConnector": {
        "Source": {
          "Type": "AWS::Lambda::Function"
        },
        "Destination": {
          "Type": "AWS::DynamoDB::Table"
        }
      }
    }
  },
  "Properties": {
    "PolicyDocument": {
      "Version": "2012-10-17",
      "Statement": [
        {
          "Effect": "Allow",
          "Action": [
            "dynamodb:PutItem",
            "dynamodb:UpdateItem",
            "dynamodb:DeleteItem",
            "dynamodb:BatchWriteItem",
```

```
            "dynamodb:PartiQLDelete",
            "dynamodb:PartiQLInsert",
            "dynamodb:PartiQLUpdate"
          ],
          "Resource": [
            {
              "Fn::GetAtt": [
                "MyTable",
                "Arn"
              ]
            },
            {
              "Fn::Sub": [
                "${DestinationArn}/index/*",
                {
                  "DestinationArn": {
                    "Fn::GetAtt": [
                      "MyTable",
                      "Arn"
                    ]
                  }
                }
              ]
            }
          ]
        }
      ]
    },
    "Roles": [
      {
        "Ref": "MyFunctionRole"
      }
    ]
  }
}
```

ResourceReference

Referensi ke sumber daya yang digunakan tipe [AWS::Serverless::Connector](#) sumber daya.

> **Note**
>
> Untuk sumber daya dalam templat yang sama, berikan`Id`. Untuk sumber daya yang tidak dalam templat yang sama, gunakan kombinasi properti lainnya. Untuk informasi selengkapnya, lihat AWS SAM referensi konektor.

Sintaks

Untuk mendeklarasikan entitas ini dalam template AWS Serverless Application Model (AWS SAM) Anda, gunakan sintaks berikut.

YAML

```yaml
Arn: String
Id: String
Name: String
Qualifier: String
QueueUrl: String
ResourceId: String
RoleName: String
Type: String
```

Properti

`Arn`

ARN sumber daya.

Tipe: String

Wajib: Bersyarat

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`Id`

ID logis dari sumber daya dalam template yang sama.

> **Note**
>
> Kapan `Id` ditentukan, jika konektor menghasilkan kebijakan AWS Identity and Access Management (IAM), peran IAM yang terkait dengan kebijakan tersebut akan disimpulkan dari sumber daya. `Id` Bila tidak `Id` ditentukan, sediakan `RoleName` sumber daya untuk konektor untuk melampirkan kebijakan IAM yang dihasilkan ke peran IAM.

Tipe: String

Wajib: Bersyarat

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`Name`

Nama sumber daya.

Tipe: String

Wajib: Bersyarat

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`Qualifier`

Kualifikasi untuk sumber daya yang mempersempit ruang lingkupnya. `Qualifier`menggantikan `*` nilai pada akhir kendala sumber daya ARN. Sebagai contoh, lihat API Gateway menjalankan fungsi Lambda.

> **Note**
>
> Definisi kualifikasi bervariasi per jenis sumber daya. Untuk daftar jenis sumber daya dan tujuan yang didukung, lihatAWS SAM referensi konektor.

Tipe: String

Wajib: Bersyarat

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`QueueUrl`

URL antrian Amazon SQS. Properti ini hanya berlaku untuk sumber daya Amazon SQS.

Tipe: String

Wajib: Bersyarat

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`ResourceId`

ID sumber daya. Misalnya, API Gateway API ID.

Tipe: String

Wajib: Bersyarat

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`RoleName`

Nama peran yang terkait dengan sumber daya.

> **Note**
>
> Kapan `Id` ditentukan, jika konektor menghasilkan kebijakan IAM, peran IAM yang terkait dengan kebijakan tersebut akan disimpulkan dari sumber daya. `Id` Bila tidak `Id` ditentukan, sediakan `RoleName` sumber daya untuk konektor untuk melampirkan kebijakan IAM yang dihasilkan ke peran IAM.

Tipe: String

Wajib: Bersyarat

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

Type

AWS CloudFormation Jenis sumber daya. Untuk informasi lebih lanjut, buka referensi jenis AWS sumber daya dan properti.

Tipe: String

Wajib: Bersyarat

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

Contoh

API Gateway menjalankan fungsi Lambda

Contoh berikut menggunakan AWS::Serverless::Connector sumber daya untuk mengizinkan Amazon API Gateway menjalankan AWS Lambda fungsi.

YAML

```
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
Resources:
  MyRole:
    Type: AWS::IAM::Role
    Properties:
      AssumeRolePolicyDocument:
        Statement:
          - Effect: Allow
            Action: sts:AssumeRole
            Principal:
              Service: lambda.amazonaws.com
      ManagedPolicyArns:
        - !Sub arn:${AWS::Partition}:iam::aws:policy/service-role/
AWSLambdaBasicExecutionRole

  MyFunction:
    Type: AWS::Lambda::Function
    Properties:
      Role: !GetAtt MyRole.Arn
      Runtime: nodejs16.x
      Handler: index.handler
      Code:
```

```
        ZipFile: |
          exports.handler = async (event) => {
            return {
              statusCode: 200,
              body: JSON.stringify({
                "message": "It works!"
              }),
            };
          };

  MyApi:
    Type: AWS::ApiGatewayV2::Api
    Properties:
      Name: MyApi
      ProtocolType: HTTP

  MyStage:
    Type: AWS::ApiGatewayV2::Stage
    Properties:
      ApiId: !Ref MyApi
      StageName: prod
      AutoDeploy: True

  MyIntegration:
    Type: AWS::ApiGatewayV2::Integration
    Properties:
      ApiId: !Ref MyApi
      IntegrationType: AWS_PROXY
      IntegrationUri: !Sub arn:aws:apigateway:${AWS::Region}:lambda:path/2015-03-31/
functions/${MyFunction.Arn}/invocations
      IntegrationMethod: POST
      PayloadFormatVersion: "2.0"

  MyRoute:
    Type: AWS::ApiGatewayV2::Route
    Properties:
      ApiId: !Ref MyApi
      RouteKey: GET /hello
      Target: !Sub integrations/${MyIntegration}

  MyConnector:
    Type: AWS::Serverless::Connector
    Properties:
      Source: # Use 'Id' when resource is in the same template
```

```
        Type: AWS::ApiGatewayV2::Api
        ResourceId: !Ref MyApi
        Qualifier: prod/GET/hello # Or "*" to allow all routes
      Destination: # Use 'Id' when resource is in the same template
        Type: AWS::Lambda::Function
        Arn: !GetAtt MyFunction.Arn
      Permissions:
        - Write

Outputs:
  Endpoint:
    Value: !Sub https://${MyApi}.execute-api.${AWS::Region}.${AWS::URLSuffix}/prod/
hello
```

SourceReference

Referensi ke sumber daya sumber daya yang digunakan tipe AWS::Serverless::Connector sumber daya.

Sintaks

Untuk mendeklarasikan entitas ini dalam template AWS Serverless Application Model (AWS SAM) Anda, gunakan sintaks berikut.

YAML

```
Qualifier: String
```

Properti

`Qualifier`

Kualifikasi untuk sumber daya yang mempersempit ruang lingkupnya. `Qualifier`menggantikan * nilai pada akhir kendala sumber daya ARN.

> **Note**
>
> Definisi kualifikasi bervariasi per jenis sumber daya. Untuk daftar jenis sumber daya dan tujuan yang didukung, lihatAWS SAM referensi konektor.

Tipe: String

Wajib: Bersyarat

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

Contoh

Contoh berikut menggunakan konektor tertanam untuk menentukan sumber daya sumber dengan properti selain**`Id`**:

```
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
...
Resources:
  MyApi:
    Type: AWS::Serverless::Api
    Connectors:
      ApitoLambdaConn:
        Properties:
          SourceReference:
            Qualifier: Prod/GET/foobar
          Destination:
            Id: MyTable
          Permissions:
            - Read
            - Write
  MyTable:
    Type: AWS::DynamoDB::Table
    ...
```

AWS::Serverless::Function

Membuat AWS Lambda fungsi, peran eksekusi AWS Identity and Access Management (IAM), dan pemetaan sumber peristiwa yang memicu fungsi.

AWS::Serverless::FunctionResource juga mendukung atribut `Metadata` resource, sehingga Anda dapat menginstruksikan AWS SAM untuk membuat runtime kustom yang dibutuhkan aplikasi Anda. Untuk informasi selengkapnya tentang membangun waktu aktif kustom, lihat Membangun fungsi Lambda dengan runtime khusus.

> **Note**
>
> Ketika Anda menyebarkan ke AWS CloudFormation, AWS SAM mengubah AWS SAM sumber daya Anda menjadi AWS CloudFormation sumber daya. Untuk informasi selengkapnya, lihat AWS CloudFormation Sumber daya yang dihasilkan.

Sintaks

Untuk mendeklarasikan entitas ini dalam template AWS Serverless Application Model (AWS SAM) Anda, gunakan sintaks berikut.

YAML

```
Type: AWS::Serverless::Function
Properties:
  Architectures: List
  AssumeRolePolicyDocument: JSON
  AutoPublishAlias: String
  AutoPublishAliasAllProperties: Boolean
  AutoPublishCodeSha256: String
  CodeSigningConfigArn: String
  CodeUri: String | FunctionCode
  DeadLetterQueue: Map | DeadLetterQueue
  DeploymentPreference: DeploymentPreference
  Description: String
  Environment: Environment
  EphemeralStorage: EphemeralStorage
  EventInvokeConfig: EventInvokeConfiguration
  Events: EventSource
  FileSystemConfigs: List
  FunctionName: String
  FunctionUrlConfig: FunctionUrlConfig
  Handler: String
  ImageConfig: ImageConfig
  ImageUri: String
  InlineCode: String
  KmsKeyArn: String
  Layers: List
  LoggingConfig: LoggingConfig
  MemorySize: Integer
  PackageType: String
```

```
  PermissionsBoundary: String
  Policies: String | List | Map
  PropagateTags: Boolean
  ProvisionedConcurrencyConfig: ProvisionedConcurrencyConfig
  ReservedConcurrentExecutions: Integer
  Role: String
  RolePath: String
  Runtime: String
  RuntimeManagementConfig: RuntimeManagementConfig
  SnapStart: SnapStart
  Tags: Map
  Timeout: Integer
  Tracing: String
  VersionDescription: String
  VpcConfig: VpcConfig
```

Properti

`Architectures`

Arsitektur set instruksi untuk fungsi tersebut.

Untuk informasi selengkapnya tentang properti ini, lihat Arsitektur set instruksi Lambda di Panduan Pengembang.AWS Lambda

Nilai yang valid: Salah satu `x86_64` atau `arm64`

Tipe: Daftar

Wajib: Tidak

Default: `x86_64`

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `Architectures` properti `AWS::Lambda::Function` sumber daya.

`AssumeRolePolicyDocument`

Menambahkan AssumeRolePolicyDocument untuk default yang dibuat `Role` untuk fungsi ini. Jika properti ini tidak ditentukan, AWS SAM menambahkan peran asumsi default untuk fungsi ini.

Tipe: JSON

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini mirip dengan `AssumeRolePolicyDocument` properti `AWS::IAM::Role` sumber daya. AWS SAM menambahkan properti ini ke peran IAM yang dihasilkan untuk fungsi ini. Jika Amazon Resource Name (ARN) peran tersedia untuk fungsi ini, properti ini tidak melakukan apa-apa.

`AutoPublishAlias`

Nama alias Lambda. Untuk informasi selengkapnya tentang alias Lambda, lihat Alias fungsi Lambda di Panduan Developer AWS Lambda . Untuk contoh yang menggunakan properti ini, lihat Men-deploy aplikasi nirserver secara bertahap.

AWS SAM menghasilkan AWS::Lambda::Versiondan AWS::Lambda::Aliassumber daya saat properti ini disetel. Untuk informasi selengkapnya tentang skenario ini, lihat AutoPublishAlias properti ditentukan. Untuk informasi umum tentang AWS CloudFormation sumber daya yang dihasilkan, lihatAWS CloudFormation Sumber daya yang dihasilkan.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`AutoPublishAliasAllProperties`

Menentukan ketika baru `AWS::Lambda::Version`dibuat. Kapan`true`, versi Lambda baru dibuat ketika properti apa pun dalam fungsi Lambda diubah. Kapan`false`, versi Lambda baru dibuat hanya jika salah satu properti berikut dimodifikasi:

- `Environment`, `MemorySize`, atau `SnapStart`.
- Setiap perubahan yang menghasilkan pembaruan ke `Code` properti, seperti`CodeDict`,`ImageUri`, atau`InlineCode`.

Properti ini `AutoPublishAlias` harus didefinisikan.

Jika juga `AutoPublishSha256` ditentukan, perilakunya lebih diutamakan.
`AutoPublishAliasAllProperties: true`

Tipe: Boolean

Wajib: Tidak

Nilai default: `false`

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`AutoPublishCodeSha256`

Saat digunakan, string ini bekerja dengan `CodeUri` nilai untuk menentukan apakah versi Lambda baru perlu dipublikasikan. Properti ini sering digunakan untuk mengatasi masalah penerapan berikut: Paket penerapan disimpan di lokasi Amazon S3 dan digantikan oleh paket penerapan baru dengan kode fungsi Lambda yang diperbarui tetapi properti tetap tidak berubah (sebagai lawan `CodeUri` dari paket penerapan baru yang diunggah ke lokasi Amazon S3 baru dan diubah ke lokasi baru). `CodeUri`

Masalah ini ditandai dengan AWS SAM template yang memiliki karakteristik sebagai berikut:

- `DeploymentPreference`Objek dikonfigurasi untuk penerapan bertahap (seperti yang dijelaskan dalam) Men-deploy aplikasi nirserver secara bertahap
- `AutoPublishAlias`Properti disetel dan tidak berubah di antara penerapan
- `CodeUri`Properti disetel dan tidak berubah di antara penerapan.

Dalam skenario ini, memperbarui `AutoPublishCodeSha256` menghasilkan versi Lambda baru yang berhasil dibuat. Namun, kode fungsi baru yang diterapkan ke Amazon S3 tidak akan dikenali. Untuk mengenali kode fungsi baru, pertimbangkan untuk menggunakan pembuatan versi di bucket Amazon S3 Anda. Tentukan `Version` properti untuk fungsi Lambda Anda dan konfigurasikan bucket Anda agar selalu menggunakan paket penerapan terbaru.

Dalam skenario ini, agar berhasil memicu deployment bertahap, Anda harus memberikan nilai unik untuk `AutoPublishCodeSha256`.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`CodeSigningConfigArn`

ARN AWS::Lambda::CodeSigningConfigsumber daya, digunakan untuk mengaktifkan penandatanganan kode untuk fungsi ini. Untuk informasi selengkapnya tentang penandatanganan kode, lihat Siapkan penandatanganan kode untuk AWS SAM aplikasi Anda.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `CodeSigningConfigArn` properti `AWS::Lambda::Function` sumber daya.

`CodeUri`

Kode untuk fungsi. Nilai yang diterima meliputi:

- Fungsi Amazon S3 URI. Misalnya, `s3://bucket-123456789/sam-app/1234567890abcdefg`.
- Jalur lokal ke fungsi. Misalnya, `hello_world/`.
- Sebuah objek FunctionCode.

> **Note**
>
> Jika Anda menyediakan URI atau FunctionCode objek Amazon S3 fungsi, Anda harus mereferensikan paket penerapan Lambda yang valid.
> Jika Anda menyediakan jalur file lokal, gunakan AWS SAMCLI untuk mengunggah file lokal saat penerapan. Untuk mempelajari selengkapnya, lihat Cara mengunggah file lokal saat penyebaran dengan AWS SAMCLI.
> Jika Anda menggunakan fungsi intrinsik di `CodeUri` properti, tidak AWS SAM akan dapat mengurai nilai dengan benar. Pertimbangkan untuk menggunakan AWS::LanguageExtensions transform sebagai gantinya.

Jenis: [String |FunctionCode]

Diperlukan: Bersyarat. Kapan `PackageType` diatur ke`Zip`, salah satu `CodeUri` atau `InlineCode` diperlukan.

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini mirip dengan `Code` properti `AWS::Lambda::Function` sumber daya. Properti Amazon S3 yang di-nest diberi nama berbeda.

`DeadLetterQueue`

Mengonfigurasi topik Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS) atau antrean Amazon Simple Queue Service (Amazon SQS) tempat Lambda mengirimkan peristiwa yang tidak dapat diproses. Untuk informasi selengkapnya tentang fungsionalitas antrian huruf mati, lihat Antrian huruf mati di Panduan Pengembang.AWS Lambda

> **Note**
>
> Jika sumber peristiwa fungsi Lambda Anda adalah antrean Amazon SQS, konfigurasikan antrian huruf mati untuk antrean sumber, bukan untuk fungsi Lambda. Antrean surat mati yang dikonfigurasikan untuk fungsi digunakan untuk antrean invokasi tidak sinkron fungsi, bukan untuk antrean sumber peristiwa.

Jenis: Peta | DeadLetterQueue

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini mirip dengan `DeadLetterConfig` properti `AWS::Lambda::Function` sumber daya. Dalam AWS CloudFormation jenis ini berasal dari`TargetArn`, sedangkan di AWS SAM Anda harus melewati tipe bersama dengan`TargetArn`.

`DeploymentPreference`

Pengaturan untuk mengaktifkan deployment Lambda bertahap.

Jika `DeploymentPreference` objek ditentukan, AWS SAM membuat AWS::CodeDeploy::Applicationdipanggil `ServerlessDeploymentApplication` (satu per tumpukan), AWS::CodeDeploy::DeploymentGroupdipanggil*`<function-logical-id>`*`DeploymentGroup`, dan AWS::IAM::RoledipanggilCodeDeployServiceRole.

Jenis: DeploymentPreference

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

Lihat juga: Untuk informasi selengkapnya tentang properti ini, lihat Men-deploy aplikasi nirserver secara bertahap.

`Description`

Deskripsi fungsi.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `Description` properti `AWS::Lambda::Function` sumber daya.

`Environment`

Konfigurasi untuk lingkungan waktu aktif.

Tipe: Lingkungan

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `Environment` properti `AWS::Lambda::Function` sumber daya.

`EphemeralStorage`

Objek yang menentukan ruang disk, dalam MB, tersedia untuk fungsi Lambda Anda di. `/tmp`

Untuk informasi selengkapnya tentang properti ini, lihat lingkungan eksekusi Lambda di Panduan AWS Lambda Pengembang.

Jenis: EphemeralStorage

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `EphemeralStorage` properti `AWS::Lambda::Function` sumber daya.

`EventInvokeConfig`

Objek yang menggambarkan peristiwa memanggil konfigurasi pada fungsi Lambda.

Jenis: EventInvokeConfiguration

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`Events`

Menentukan peristiwa yang memicu fungsi ini. Peristiwa terdiri dari tipe dan satu set properti yang bergantung pada tipenya.

Jenis: EventSource

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`FileSystemConfigs`

Daftar FileSystemConfigobjek yang menentukan pengaturan koneksi untuk sistem file Amazon Elastic File System (Amazon EFS).

Jika template Anda berisi AWS::EFS::MountTargetsumber daya, Anda juga harus menentukan atribut `DependsOn` resource untuk memastikan bahwa target mount dibuat atau diperbarui sebelum fungsi.

Tipe: Daftar

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `FileSystemConfigs` properti `AWS::Lambda::Function` sumber daya.

`FunctionName`

Nama untuk fungsi. Jika Anda tidak menentukan nama, nama unik akan dibuat untuk Anda.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `FunctionName` properti `AWS::Lambda::Function` sumber daya.

`FunctionUrlConfig`

Objek yang menggambarkan URL fungsi. URL fungsi adalah titik akhir HTTPS yang dapat Anda gunakan untuk menjalankan fungsi Anda.

Untuk informasi selengkapnya, lihat URL fungsi di Panduan AWS Lambda Pengembang.

Jenis: FunctionUrlConfig

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`Handler`

Fungsi dalam kode Anda yang dipanggil untuk memulai eksekusi. Properti ini hanya diperlukan jika properti `PackageType` diatur ke `Zip`.

Tipe: String

Wajib: Bersyarat

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `Handler` properti `AWS::Lambda::Function` sumber daya.

`ImageConfig`

Objek yang digunakan untuk mengonfigurasi pengaturan citra kontainer Lambda. Untuk informasi selengkapnya, lihat Menggunakan citra kontainer dengan Lambda di Panduan Developer AWS Lambda .

Jenis: ImageConfig

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `ImageConfig` properti `AWS::Lambda::Function` sumber daya.

`ImageUri`

URI repositori Amazon Elastic Container Registry (Amazon ECR) untuk citra kontainer fungsi Lambda ini. Properti ini hanya berlaku jika properti `PackageType` diatur ke `Image`, jika tidak akan diabaikan. Untuk informasi selengkapnya, lihat Menggunakan citra kontainer dengan Lambda di Panduan Developer AWS Lambda .

> **Note**
>
> Jika `PackageType` properti disetel ke`Image`, maka `ImageUri` diperlukan, atau Anda harus membangun aplikasi Anda dengan `Metadata` entri yang diperlukan dalam file AWS SAM template. Untuk informasi selengkapnya, lihat Membangun default dengan AWS SAM.

Membangun aplikasi Anda dengan `Metadata` entri yang diperlukan lebih diutamakan`ImageUri`, jadi jika Anda menentukan keduanya maka `ImageUri` diabaikan.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `ImageUri` properti tipe `AWS::Lambda::Function` `Code` data.

`InlineCode`

Kode fungsi Lambda yang ditulis langsung dalam templat. Properti ini hanya berlaku jika properti `PackageType` diatur ke `Zip`, jika tidak akan diabaikan.

> **Note**
>
> Jika properti `PackageType` diatur ke `Zip` (default), salah satu `CodeUri` atau `InlineCode` harus ada.

Tipe: String

Wajib: Bersyarat

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `ZipFile` properti tipe `AWS::Lambda::Function` `Code` data.

`KmsKeyArn`

ARN dari kunci AWS Key Management Service (AWS KMS) yang digunakan Lambda untuk mengenkripsi dan mendekripsi variabel lingkungan fungsi Anda.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `KmsKeyArn` properti `AWS::Lambda::Function` sumber daya.

`Layers`

Daftar ARN `LayerVersion` yang harus digunakan fungsi ini. Urutan yang ditentukan di sini adalah urutan ketika urutan impor saat menjalankan fungsi Lambda.

Tipe: Daftar

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `Layers` properti `AWS::Lambda::Function` sumber daya.

`LoggingConfig`

Pengaturan konfigurasi Amazon CloudWatch Logs fungsi.

Jenis: LoggingConfig

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `LoggingConfig`properti `AWS::Lambda::Function` sumber daya.

`MemorySize`

Ukuran memori dalam MB yang dialokasikan per pemanggilan fungsi.

Tipe: Integer

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `MemorySize` properti `AWS::Lambda::Function` sumber daya.

`PackageType`

Tipe paket deployment fungsi Lambda. Untuk informasi lebih lanjut, lihat Paket deployment Lambda di Panduan Developer AWS Lambda .

Catatan:

1. Jika properti ini diatur ke `Zip` (default), `CodeUri` atau `InlineCode` berlaku, dan `ImageUri` diabaikan.

2. Jika properti ini diatur ke `Image`, hanya `ImageUri` yang berlaku, dan `CodeUri` dan `InlineCode` diabaikan. Repositori Amazon ECR yang diperlukan untuk menyimpan gambar kontainer fungsi dapat dibuat secara otomatis oleh file. AWS SAMCLI Untuk informasi selengkapnya, lihat sam deploy.

Nilai yang valid: `Zip` atau `Image`

Tipe: String

Wajib: Tidak

Default: `Zip`

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `PackageType` properti `AWS::Lambda::Function` sumber daya.

`PermissionsBoundary`

ARN batas izin untuk digunakan untuk peran eksekusi fungsi ini. Properti ini bekerja hanya jika peran dibuat untuk Anda.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `PermissionsBoundary` properti `AWS::IAM::Role` sumber daya.

`Policies`

Kebijakan izin untuk fungsi ini. Kebijakan akan ditambahkan ke peran eksekusi default AWS Identity and Access Management (IAM) fungsi.

Properti ini menerima satu nilai atau daftar nilai. Nilai yang diizinkan meliputi:

- AWS SAM templat kebijakan.
- Kebijakan ARN AWS terkelola atau kebijakan yang dikelola pelanggan.
- Nama kebijakan AWS terkelola dari daftar berikut.
- Kebijakan IAM sebaris yang diformat YAML sebagai peta.

> **Note**
>
> Jika Anda menyetel `Role` properti, properti ini diabaikan.

Tipe: String | Daftar | Peta

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini mirip dengan `Policies` properti `AWS::IAM::Role` sumber daya.

`PropagateTags`

Tunjukkan apakah akan meneruskan tag dari `Tags` properti ke sumber daya yang Anda AWS::Serverless::Function hasilkan atau tidak. Tentukan `True` untuk menyebarkan tag di sumber daya yang Anda hasilkan.

Tipe: Boolean

Wajib: Tidak

Default: `False`

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`ProvisionedConcurrencyConfig`

Konfigurasi konkurensi yang disediakan untuk alias fungsi.

> **Note**
>
> `ProvisionedConcurrencyConfig`dapat ditentukan hanya jika `AutoPublishAlias` diatur. Jika tidak, akan terjadi kesalahan.

Jenis: ProvisionedConcurrencyConfig

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `ProvisionedConcurrencyConfig` properti `AWS::Lambda::Alias` sumber daya.

`ReservedConcurrentExecutions`

Jumlah maksimum eksekusi bersamaan yang ingin Anda simpan untuk fungsi tersebut.

Untuk informasi lebih lanjut, lihat Skala Fungsi Lambda dalam Panduan Developer AWS Lambda .

Tipe: Integer

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `ReservedConcurrentExecutions` properti `AWS::Lambda::Function` sumber daya.

`Role`

ARN dari IAM role untuk digunakan sebagai peran eksekusi fungsi ini.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini mirip dengan `Role` properti `AWS::Lambda::Function` sumber daya. Ini diperlukan di AWS CloudFormation tetapi tidak di AWS SAM. Jika peran tidak ditentukan, satu dibuat untuk Anda dengan ID logis *`<function-logical-id>`*`Role`.

`RolePath`

Jalur ke peran eksekusi IAM fungsi.

Gunakan properti ini saat peran dibuat untuk Anda. Jangan gunakan saat peran ditentukan dengan `Role` properti.

Tipe: String

Wajib: Bersyarat

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `Path` properti `AWS::IAM::Role` sumber daya.

`Runtime`

Pengenal waktu aktif fungsi. Properti ini hanya diperlukan jika properti `PackageType` diatur ke `Zip`.

> **Note**
>
> Jika Anda menentukan `provided` identifier untuk properti ini, Anda dapat menggunakan atribut `Metadata` resource untuk menginstruksikan AWS SAM untuk membangun runtime

kustom yang diperlukan fungsi ini. Untuk informasi selengkapnya tentang membangun waktu aktif kustom, lihat Membangun fungsi Lambda dengan runtime khusus.

Tipe: String

Wajib: Bersyarat

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `Runtime` properti `AWS::Lambda::Function` sumber daya.

`RuntimeManagementConfig`

Konfigurasikan opsi manajemen runtime untuk fungsi Lambda Anda seperti pembaruan lingkungan runtime, perilaku rollback, dan memilih versi runtime tertentu. Untuk mempelajari selengkapnya, lihat Pembaruan runtime Lambda di Panduan Pengembang.AWS Lambda

Jenis: RuntimeManagementConfig

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `RuntimeManagementConfig` properti `AWS::Lambda::Function` sumber daya.

`SnapStart`

Buat snapshot dari versi fungsi Lambda baru. Snapshot adalah status cache dari fungsi inisialisasi Anda, termasuk semua dependensinya. Fungsi ini diinisialisasi hanya sekali dan status cache digunakan kembali untuk semua pemanggilan future, meningkatkan kinerja aplikasi dengan mengurangi berapa kali fungsi Anda harus diinisialisasi. Untuk mempelajari lebih lanjut, lihat Meningkatkan kinerja startup dengan Lambda SnapStart di Panduan AWS Lambda Pengembang.

Jenis: SnapStart

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `SnapStart` properti `AWS::Lambda::Function` sumber daya.

`Tags`

Sebuah peta (string ke string) yang menentukan tanda ditambahkan ke fungsi ini. Untuk detail tentang kunci dan nilai yang valid untuk tag, lihat Kunci Tag dan Persyaratan Nilai di Panduan AWS Lambda Pengembang.

Saat tumpukan dibuat, AWS SAM secara otomatis menambahkan `lambda:createdBy:SAM` tag ke fungsi Lambda ini, dan ke peran default yang dihasilkan untuk fungsi ini.

Tipe: Peta

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini mirip dengan `Tags` properti `AWS::Lambda::Function` sumber daya. `Tags`Properti di AWS SAM terdiri dari pasangan kunci-nilai (sedangkan dalam properti AWS CloudFormation ini terdiri dari daftar `Tag` objek). Selain itu, AWS SAM secara otomatis menambahkan `lambda:createdBy:SAM` tag ke fungsi Lambda ini, dan ke peran default yang dihasilkan untuk fungsi ini.

`Timeout`

Waktu maksimum dalam detik bahwa fungsi dapat berjalan sebelum dihentikan.

Tipe: Integer

Wajib: Tidak

Default: 3

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `Timeout` properti `AWS::Lambda::Function` sumber daya.

`Tracing`

String yang menentukan mode pelacakan X-Ray fungsi.

- `Active`- Mengaktifkan penelusuran X-Ray untuk fungsi tersebut.
- `Disabled`- Menonaktifkan X-Ray untuk fungsi tersebut.
- `PassThrough`- Mengaktifkan penelusuran X-Ray untuk fungsi tersebut. Keputusan pengambilan sampel didelegasikan ke layanan hilir.

Jika ditentukan sebagai `Active` atau `PassThrough` dan `Role` properti tidak disetel, AWS SAM tambahkan `arn:aws:iam::aws:policy/AWSXrayWriteOnlyAccess` kebijakan ke peran eksekusi Lambda yang dibuatnya untuk Anda.

Untuk informasi selengkapnya tentang X-Ray, lihat Menggunakan AWS Lambda dengan AWS X-Ray di Panduan AWS Lambda Pengembang.

Nilai yang valid: [`Active`| `Disabled` |`PassThrough`]

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini mirip dengan `TracingConfig` properti `AWS::Lambda::Function` sumber daya.

`VersionDescription`

Menentukan bidang `Description` yang ditambahkan pada sumber daya versi Lambda baru.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `Description` properti `AWS::Lambda::Version` sumber daya.

`VpcConfig`

Konfigurasi yang memungkinkan fungsi ini mengakses sumber daya privat dalam virtual private cloud (VPC) Anda.

Jenis: VpcConfig

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `VpcConfig` properti `AWS::Lambda::Function` sumber daya.

Nilai Pengembalian

Ref

Ketika ID logis dari sumber daya ini disediakan untuk fungsi intrinsik `Ref`, ID mengembalikan nama sumber daya dari fungsi Lambda utama.

Untuk informasi lebih lanjut tentang menggunakan fungsi `Ref`, lihat `Ref` diPanduan Pengguna AWS CloudFormation .

Fn:: GetAtt

`Fn::GetAtt` mengembalikan nilai untuk atribut yang ditentukan dari jenis ini. Berikut ini adalah atribut yang tersedia dan nilai-nilai kembali sampel.

Untuk informasi lebih lanjut tentang menggunakan `Fn::GetAtt`, lihat `Fn::GetAtt` di Panduan Pengguna AWS CloudFormation .

`Arn`

ARN fungsi Lambda utama.

Contoh

Fungsi sederhana

Berikut ini adalah contoh dasar sumber daya AWS::Serverless::Function dari tipe paket `Zip` (default) dan kode fungsi dalam bucket Amazon S3.

YAML

```
Type: AWS::Serverless::Function
Properties:
  Handler: index.handler
  Runtime: python3.9
  CodeUri: s3://bucket-name/key-name
```

Contoh properti fungsi

Berikut ini adalah contoh-contoh AWS::Serverless::Function dari tipe paket `Zip` (default) yang menggunakan `InlineCode`, `Layers`, `Tracing`, `Policies`, `Amazon EFS`, dan sumber peristiwa `Api`.

YAML

```
Type: AWS::Serverless::Function
DependsOn: MyMountTarget        # This is needed if an AWS::EFS::MountTarget resource
 is declared for EFS
Properties:
  Handler: index.handler
  Runtime: python3.9
  InlineCode: |
```

```
    def handler(event, context):
      print("Hello, world!")
  ReservedConcurrentExecutions: 30
  Layers:
    - Ref: MyLayer
  Tracing: Active
  Timeout: 120
  FileSystemConfigs:
    - Arn: !Ref MyEfsFileSystem
      LocalMountPath: /mnt/EFS
  Policies:
    - AWSLambdaExecute
    - Version: '2012-10-17'
      Statement:
        - Effect: Allow
          Action:
            - s3:GetObject
            - s3:GetObjectACL
          Resource: 'arn:aws:s3:::my-bucket/*'
  Events:
    ApiEvent:
      Type: Api
      Properties:
        Path: /path
        Method: get
```

ImageConfigcontoh

Berikut ini adalah contoh-contoh `ImageConfig` untuk fungsi Lambda dari tipe paket `Image`.

YAML

```
HelloWorldFunction:
  Type: AWS::Serverless::Function
  Properties:
    PackageType: Image
    ImageUri: account-id.dkr.ecr.region.amazonaws.com/ecr-repo-name:image-name
    ImageConfig:
      Command:
        - "app.lambda_handler"
      EntryPoint:
        - "entrypoint1"
      WorkingDirectory: "workDir"
```

RuntimeManagementConfig contoh

Fungsi Lambda yang dikonfigurasi untuk memperbarui lingkungan runtime-nya sesuai dengan perilaku saat ini:

```
TestFunction
  Type: AWS::Serverless::Function
  Properties:
    ...
    Runtime: python3.9
    RuntimeManagementConfig:
      UpdateRuntimeOn: Auto
```

Fungsi Lambda yang dikonfigurasi untuk memperbarui lingkungan runtime-nya saat fungsi diperbarui:

```
TestFunction
  Type: AWS::Serverless::Function
  Properties:
    ...
    Runtime: python3.9
    RuntimeManagementConfig:
      UpdateRuntimeOn: FunctionUpdate
```

Fungsi Lambda yang dikonfigurasi untuk memperbarui lingkungan runtime-nya secara manual:

```
TestFunction
  Type: AWS::Serverless::Function
  Properties:
    ...
    Runtime: python3.9
    RuntimeManagementConfig:
      RuntimeVersionArn: arn:aws:lambda:us-
east-1::runtime:4c459dd0104ee29ec65dcad056c0b3ddbe20d6db76b265ade7eda9a066859b1e
      UpdateRuntimeOn: Manual
```

SnapStartcontoh

Contoh fungsi Lambda dengan SnapStart dihidupkan untuk versi masa depan:

```
TestFunc
  Type: AWS::Serverless::Function
```

```
  Properties:
    ...
    SnapStart:
      ApplyOn: PublishedVersions
```

DeadLetterQueue

Menentukan antrian SQS atau topik SNS yang (AWS Lambda Lambda) mengirimkan peristiwa ketika tidak dapat memproses mereka. Untuk informasi selengkapnya tentang fungsionalitas antrian surat mati, lihat Antrian huruf mati di Panduan Pengembang.AWS Lambda

SAM akan secara otomatis menambahkan izin yang sesuai ke peran eksekusi fungsi Lambda Anda untuk memberikan akses layanan Lambda ke sumber daya. sqs: SendMessage akan ditambahkan untuk antrian SQS dan SNS: Publikasikan untuk topik SNS.

Sintaks

Untuk mendeklarasikan entitas ini dalam template AWS Serverless Application Model (AWS SAM) Anda, gunakan sintaks berikut.

YAML

```
TargetArn: String
Type: String
```

Properti

`TargetArn`

Amazon Resource Name (ARN) antrean Amazon SQS atau topik Amazon SNS.

Tipe: String

Wajib: Ya

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `TargetArn` properti tipe `AWS::Lambda::Function` `DeadLetterConfig` data.

`Type`

Tipe antrean surat mati.

Nilai valid: `SNS`, `SQS`

Tipe: String

Wajib: Ya

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

Contoh

DeadLetterQueue

Contoh Antrean Surat Mati untuk topik SNS.

YAML

```
DeadLetterQueue:
  Type: SNS
  TargetArn: arn:aws:sns:us-east-2:123456789012:my-topic
```

DeploymentPreference

Menentukan konfigurasi untuk mengaktifkan deployment Lambda bertahap. Untuk informasi selengkapnya tentang konfigurasi deployment Lambda secara bertahap, lihat Men-deploy aplikasi nirserver secara bertahap.

> **Note**
>
> Anda harus menentukan `AutoPublishAlias` dalam Anda AWS::Serverless::Function untuk menggunakan `DeploymentPreference` objek, jika tidak kesalahan akan terjadi.

Sintaks

Untuk mendeklarasikan entitas ini dalam template AWS Serverless Application Model (AWS SAM) Anda, gunakan sintaks berikut.

YAML

```
  Alarms: List
  Enabled: Boolean
  Hooks: Hooks
```

```
  PassthroughCondition: Boolean
  Role: String
  TriggerConfigurations: List
  Type: String
```

Properti

`Alarms`

Daftar CloudWatch alarm yang ingin Anda picu oleh kesalahan apa pun yang dimunculkan oleh penerapan.

Properti ini menerima fungsi intrinsik `Fn::If`. Lihat bagian Contoh di bagian bawah topik ini untuk contoh templat yang menggunakan `Fn::If`.

Tipe: Daftar

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`Enabled`

Apakah preferensi deployment ini diaktifkan.

Tipe: Boolean

Wajib: Tidak

Default: BETUL

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`Hooks`

Validasi fungsi Lambda yang dijalankan sebelum dan sesudah pergeseran lalu lintas.

Tipe: Hook

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`PassthroughCondition`

Jika Benar, dan jika preferensi penerapan ini diaktifkan, Kondisi fungsi akan diteruskan ke CodeDeploy sumber daya yang dihasilkan. Umumnya, Anda harus mengatur ini ke True. Jika tidak, CodeDeploy sumber daya akan dibuat bahkan jika Kondisi fungsi diselesaikan menjadi False.

Tipe: Boolean

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`Role`

Peran IAM ARN CodeDeploy yang akan digunakan untuk pergeseran lalu lintas. IAM role tidak akan dibuat jika ini disediakan.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`TriggerConfigurations`

Daftar konfigurasi pemicu yang ingin Anda kaitkan dengan grup deployment. Digunakan untuk memberitahu topik SNS pada peristiwa siklus hidup.

Tipe: Daftar

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `TriggerConfigurations` properti `AWS::CodeDeploy::DeploymentGroup` sumber daya.

`Type`

Ada dua kategori tipe deployment pada saat ini: Linear dan Canary. Untuk informasi selengkapnya tentang tipe deployment yang tersedia, lihat Men-deploy aplikasi nirserver secara bertahap.

Tipe: String

Wajib: Ya

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

Contoh

DeploymentPreference dengan kait sebelum dan sesudah lalu lintas.

Contoh preferensi deployment yang berisi kait pra dan pascalalulintas.

YAML

```
DeploymentPreference:
  Enabled: true
  Type: Canary10Percent10Minutes
  Alarms:
    - Ref: AliasErrorMetricGreaterThanZeroAlarm
    - Ref: LatestVersionErrorMetricGreaterThanZeroAlarm
  Hooks:
    PreTraffic:
      Ref: PreTrafficLambdaFunction
    PostTraffic:
      Ref: PostTrafficLambdaFunction
```

DeploymentPreference dengan Fn: :Jika fungsi intrinsik

Contoh preferensi deployment yang menggunakan `Fn::If` untuk mengonfigurasi alarm. Dalam contoh ini, `Alarm1` akan dikonfigurasi jika `MyCondition` adalah `true`, dan `Alarm2` dan `Alarm5` akan dikonfigurasi jika `MyCondition` adalah `false`.

YAML

```
DeploymentPreference:
  Enabled: true
  Type: Canary10Percent10Minutes
  Alarms:
    Fn::If:
      - MyCondition
      - - Alarm1
```

```
      - - Alarm2
        - Alarm5
```

Hooks

Validasi fungsi Lambda yang dijalankan sebelum dan sesudah pergeseran lalu lintas.

> **Note**
>
> Fungsi Lambda yang direferensikan dalam properti ini mengkonfigurasi `CodeDeployLambdaAliasUpdate` objek sumber daya yang dihasilkan. AWS::Lambda::Alias Untuk informasi selengkapnya, lihat CodeDeployLambdaAliasUpdate Kebijakan di Panduan AWS CloudFormation Pengguna.

Sintaks

Untuk mendeklarasikan entitas ini dalam template AWS Serverless Application Model (AWS SAM) Anda, gunakan sintaks berikut.

YAML

```
PostTraffic: String
PreTraffic: String
```

Properti

`PostTraffic`

Fungsi Lambda yang dijalankan setelah pergeseran lalu lintas.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`PreTraffic`

Fungsi Lambda yang dijalankan sebelum pergeseran lalu lintas.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

Contoh

Kait

Contoh fungsi kait

YAML

```
Hooks:
  PreTraffic:
    Ref: PreTrafficLambdaFunction
  PostTraffic:
    Ref: PostTrafficLambdaFunction
```

EventInvokeConfiguration

Opsi konfigurasi untuk pemanggilan alias atau versi Lambda tidak sinkron.

Sintaks

Untuk mendeklarasikan entitas ini dalam template AWS Serverless Application Model (AWS SAM) Anda, gunakan sintaks berikut.

YAML

```
  DestinationConfig: EventInvokeDestinationConfiguration
  MaximumEventAgeInSeconds: Integer
  MaximumRetryAttempts: Integer
```

Properti

`DestinationConfig`

Objek konfigurasi yang menentukan tujuan dari peristiwa setelah Lambda memprosesnya.

Jenis: EventInvokeDestinationConfiguration

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini mirip dengan `DestinationConfig` properti `AWS::Lambda::EventInvokeConfig` sumber daya. SAM membutuhkan parameter tambahan, "Type", yang tidak ada di CloudFormation.

`MaximumEventAgeInSeconds`

Masa maksimum permintaan yang dikirimkan Lambda ke fungsi untuk diproses.

Tipe: Integer

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `MaximumEventAgeInSeconds` properti `AWS::Lambda::EventInvokeConfig` sumber daya.

`MaximumRetryAttempts`

Jumlah waktu maksimum untuk mencoba kembali saat fungsi mengembalikan kesalahan.

Tipe: Integer

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `MaximumRetryAttempts` properti `AWS::Lambda::EventInvokeConfig` sumber daya.

Contoh

MaximumEventAgeInSeconds

MaximumEventAgeInSeconds contoh

YAML

```
EventInvokeConfig:
  MaximumEventAgeInSeconds: 60
  MaximumRetryAttempts: 2
  DestinationConfig:
    OnSuccess:
      Type: SQS
```

```
      Destination: arn:aws:sqs:us-west-2:012345678901:my-queue
    OnFailure:
      Type: Lambda
      Destination: !GetAtt DestinationLambda.Arn
```

EventInvokeDestinationConfiguration

Objek konfigurasi yang menentukan tujuan dari peristiwa setelah Lambda memprosesnya.

Sintaks

Untuk mendeklarasikan entitas ini dalam template AWS Serverless Application Model (AWS SAM) Anda, gunakan sintaks berikut.

YAML

```
OnFailure: OnFailure
OnSuccess: OnSuccess
```

Properti

`OnFailure`

Tujuan untuk peristiwa yang gagal diproses.

Jenis: OnFailure

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini mirip dengan `OnFailure` properti `AWS::Lambda::EventInvokeConfig` sumber daya. Membutuhkan `Type`, properti hanya-SAM tambahan.

`OnSuccess`

Tujuan untuk peristiwa yang berhasil diproses.

Jenis: OnSuccess

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini mirip dengan `OnSuccess` properti `AWS::Lambda::EventInvokeConfig` sumber daya. Membutuhkan `Type`, properti hanya-SAM tambahan.

Contoh

OnSuccess

OnSuccess contoh

YAML

```
EventInvokeConfig:
  DestinationConfig:
    OnSuccess:
      Type: SQS
      Destination: arn:aws:sqs:us-west-2:012345678901:my-queue
    OnFailure:
      Type: Lambda
      Destination: !GetAtt DestinationLambda.Arn
```

OnFailure

Tujuan untuk peristiwa yang gagal diproses.

Sintaks

Untuk mendeklarasikan entitas ini dalam template AWS Serverless Application Model (AWS SAM) Anda, gunakan sintaks berikut.

YAML

```
  Destination: String
  Type: String
```

Properti

`Destination`

Amazon Resource Name (ARN) dari sumber daya tujuan.

Tipe: String

Wajib: Bersyarat

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini mirip dengan `OnFailure` properti `AWS::Lambda::EventInvokeConfig` sumber daya. SAM akan menambahkan izin yang

diperlukan untuk membuat IAM role yang dibuat secara otomatis terkait dengan fungsi ini untuk mengakses sumber daya yang dirujuk dalam properti ini.

Catatan tambahan: Jika jenisnya adalah Lambda/EventBridge, Tujuan diperlukan.

`Type`

Tipe sumber daya yang dirujuk di tujuan. Tipe yang didukung adalah `SQS`, `SNS`, `Lambda`, dan `EventBridge`.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

Catatan tambahan: Jika tipe SQS/SNS dan properti `Destination` dibiarkan kosong, sumber daya SQS/SNS otomatis dibuat oleh SAM. Untuk referensi sumber daya, gunakan *`<function-logical-id>`*`.DestinationQueue` untuk SQS atau *`<function-logical-id>`*`.DestinationTopic` untuk SNS. Jika jenisnya adalah Lambda/EventBridge, `Destination` diperlukan.

Contoh

EventInvoke Contoh Konfigurasi dengan tujuan SQS dan Lambda

Dalam contoh ini tidak ada Tujuan yang diberikan untuk OnSuccess konfigurasi SQS, sehingga SAM secara implisit membuat antrian SQS dan menambahkan izin yang diperlukan. Juga untuk contoh ini, Tujuan untuk sumber daya Lambda yang dideklarasikan dalam file template ditentukan dalam OnFailure konfigurasi, jadi SAM menambahkan izin yang diperlukan ke fungsi Lambda ini untuk memanggil fungsi Lambda tujuan.

YAML

```
EventInvokeConfig:
  DestinationConfig:
    OnSuccess:
      Type: SQS
    OnFailure:
      Type: Lambda
```

```
      Destination: !GetAtt DestinationLambda.Arn  # Arn of a Lambda function declared
 in the template file.
```

EventInvoke Contoh Konfigurasi dengan tujuan SNS

Dalam contoh ini Tujuan diberikan untuk topik SNS yang dideklarasikan dalam file template untuk OnSuccess konfigurasi.

YAML

```
EventInvokeConfig:
  DestinationConfig:
    OnSuccess:
      Type: SNS
      Destination:
        Ref: DestinationSNS       # Arn of an SNS topic declared in the tempate file
```

OnSuccess

Tujuan untuk peristiwa yang berhasil diproses.

Sintaks

Untuk mendeklarasikan entitas ini dalam template AWS Serverless Application Model (AWS SAM) Anda, gunakan sintaks berikut.

YAML

```
  Destination: String
  Type: String
```

Properti

`Destination`

Amazon Resource Name (ARN) dari sumber daya tujuan.

Tipe: String

Wajib: Bersyarat

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini mirip dengan `OnSuccess` properti `AWS::Lambda::EventInvokeConfig` sumber daya. SAM akan menambahkan izin yang

diperlukan untuk membuat IAM role yang dibuat secara otomatis terkait dengan fungsi ini untuk mengakses sumber daya yang dirujuk dalam properti ini.

Catatan tambahan: Jika jenisnya adalah Lambda/EventBridge, Tujuan diperlukan.

`Type`

Tipe sumber daya yang dirujuk di tujuan. Tipe yang didukung adalah `SQS`, `SNS`, `Lambda`, dan `EventBridge`.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

Catatan tambahan: Jika tipe SQS/SNS dan properti `Destination` dibiarkan kosong, sumber daya SQS/SNS otomatis dibuat oleh SAM. Untuk referensi sumber daya, gunakan *`<function-logical-id>`*`.DestinationQueue` untuk SQS atau *`<function-logical-id>`*`.DestinationTopic` untuk SNS. Jika jenisnya adalah Lambda/EventBridge, `Destination` diperlukan.

Contoh

EventInvoke Contoh Konfigurasi dengan tujuan SQS dan Lambda

Dalam contoh ini tidak ada Tujuan yang diberikan untuk OnSuccess konfigurasi SQS, sehingga SAM secara implisit membuat antrian SQS dan menambahkan izin yang diperlukan. Juga untuk contoh ini, Tujuan untuk sumber daya Lambda yang dideklarasikan dalam file template ditentukan dalam OnFailure konfigurasi, jadi SAM menambahkan izin yang diperlukan ke fungsi Lambda ini untuk memanggil fungsi Lambda tujuan.

YAML

```
EventInvokeConfig:
  DestinationConfig:
    OnSuccess:
      Type: SQS
    OnFailure:
      Type: Lambda
```

```
      Destination: !GetAtt DestinationLambda.Arn  # Arn of a Lambda function declared
 in the template file.
```

EventInvoke Contoh Konfigurasi dengan tujuan SNS

Dalam contoh ini Tujuan diberikan untuk topik SNS yang dideklarasikan dalam file template untuk OnSuccess konfigurasi.

YAML

```
EventInvokeConfig:
  DestinationConfig:
    OnSuccess:
      Type: SNS
      Destination:
        Ref: DestinationSNS       # Arn of an SNS topic declared in the tempate file
```

EventSource

Objek yang menggambarkan sumber peristiwa yang memicu fungsi. Setiap peristiwa terdiri dari tipe dan satu set properti yang bergantung pada tipe itu. Untuk informasi lebih lanjut tentang properti dari setiap sumber peristiwa, lihat topik yang sesuai dengan tipe tersebut.

Sintaks

Untuk mendeklarasikan entitas ini dalam template AWS Serverless Application Model (AWS SAM) Anda, gunakan sintaks berikut.

YAML

```
  Properties: AlexaSkill | Api | CloudWatchEvent | CloudWatchLogs | Cognito
 | DocumentDB | DynamoDB | EventBridgeRule | HttpApi | IoTRule | Kinesis | MQ | MSK
 | S3 | Schedule | ScheduleV2 | SelfManagedKafka | SNS | SQS
  Type: String
```

Properti

`Properties`

Objek menggambarkan sifat pemetaan peristiwa ini. Set properti harus sesuai dengan tipe yang ditentukan.

Jenis : AlexaSkill| Api | | | Cognito CloudWatchEventCloudWatchLogs| DocumentDB | DynamoDB | | | EventBridgeRuleIoTrule | Kinesis | MQ | MSK | S3 | Jadwal HttpApi| Schedulev2 | | SNS | SQS SelfManagedKafka

Wajib: Ya

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`Type`

Jenis peristiwa.

Nilai yang valid: `AlexaSkillApi`,`CloudWatchEvent`,`CloudWatchLogs`,`Cognito`,`DocumentDB`,`DynamoDB`,,`EventBr` `SQS`

Tipe: String

Wajib: Ya

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

Contoh

ApiEvent

Contoh menggunakan peristiwa API

YAML

```
ApiEvent:
  Type: Api
  Properties:
    Method: get
    Path: /group/{user}
    RestApiId:
      Ref: MyApi
```

AlexaSkill

Objek yang menggambarkan tipe sumber peristiwa `AlexaSkill`.

Sintaks

Untuk mendeklarasikan entitas ini dalam template AWS Serverless Application Model (AWS SAM) Anda, gunakan sintaks berikut.

YAML

```
  SkillId: String
```

Properti

`SkillId`

ID Keterampilan Alexa untuk Keterampilan Alexa Anda. Untuk informasi selengkapnya tentang ID Keterampilan lihat Konfigurasikan pemicu untuk fungsi Lambda dalam dokumentasi Kit Keterampilan Alexa.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

Contoh

AlexaSkillTrigger

Contoh Peristiwa Keterampilan Alexa

YAML

```
AlexaSkillEvent:
  Type: AlexaSkill
```

Api

Objek yang menggambarkan tipe sumber peristiwa `Api`. Jika sumber daya AWS::Serverless::Api didefinisikan, nilai jalur dan metode harus sesuai dengan operasi dalam ketentuan OpenAPI API.

Jika AWS::Serverless::Api tidak ditentukan, input dan output fungsi adalah representasi dari permintaan HTTP dan respons HTTP.

Misalnya, menggunakan JavaScript API, kode status dan isi respons dapat dikontrol dengan mengembalikan objek dengan kunci StatusCode dan body.

Sintaks

Untuk mendeklarasikan entitas ini dalam template AWS Serverless Application Model (AWS SAM) Anda, gunakan sintaks berikut.

YAML

```
Auth: ApiFunctionAuth
Method: String
Path: String
RequestModel: RequestModel
RequestParameters: List of [ String | RequestParameter ]
RestApiId: String
TimeoutInMillis: Integer
```

Properti

`Auth`

Konfigurasi auth untuk Api+Path+Metode tertentu ini.

Berguna untuk membatalkan config auth pengaturan `DefaultAuthorizer` API pada jalur individu ketika `DefaultAuthorizer` tidak ditentukan atau membatalkan pengaturan `ApiKeyRequired` default.

Jenis: ApiFunctionAuth

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`Method`

Metode HTTP yang membuat fungsi ini dipanggil.

Tipe: String

Wajib: Ya

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`Path`

Jalur Uri yang membuat fungsi ini dipanggil. Harus dimulai dengan `/`.

Tipe: String

Wajib: Ya

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`RequestModel`

Permintaan model yang akan digunakan untuk Api+Path+Metode tertentu ini. Ini harus merujuk nama model yang ditentukan dalam bagian `Models` dari sumber daya AWS::Serverless::Api.

Jenis: RequestModel

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`RequestParameters`

Konfigurasi parameter permintaan untuk Api+Path+Metode tertentu ini. Semua nama parameter harus dimulai dengan `method.request` dan harus terbatas pada `method.request.header`, `method.request.querystring`, atau `method.request.path`.

Daftar dapat berisi string nama parameter dan RequestParameterobjek. Untuk string, `Caching` properti `Required` and akan default `kefalse`.

Jenis: Daftar [String | RequestParameter]

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`RestApiId`

Pengidentifikasi RestApi sumber daya, yang harus berisi operasi dengan jalur dan metode yang diberikan. Biasanya, ini diatur untuk merujuk sumber daya AWS::Serverless::Api yang ditentukan dalam templat ini.

Jika Anda tidak mendefinisikan properti ini, AWS SAM buat AWS::Serverless::Api sumber daya default menggunakan `OpenApi` dokumen yang dihasilkan. Sumber daya tersebut berisi penyatuan dari semua jalur dan metode yang ditentukan oleh peristiwa `Api` dalam templat yang sama yang tidak menentukan `RestApiId`.

Ini tidak dapat merujuk sumber daya AWS::Serverless::Api yang ditentukan dalam templat lain.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`TimeoutInMillis`

Waktu habis khusus antara 50 dan 29.000 milidetik.

> **Note**
>
> Saat Anda menentukan properti ini, AWS SAM memodifikasi definisi OpenAPI Anda. Definisi OpenAPI harus ditentukan sebaris menggunakan properti. `DefinitionBody`

Tipe: Integer

Wajib: Tidak

Default: 29.000 milidetik atau 29 detik

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

Contoh

Contoh basic

YAML

```
Events:
  ApiEvent:
    Type: Api
    Properties:
      Path: /path
      Method: get
      RequestParameters:
        - method.request.header.Authorization
        - method.request.querystring.keyword:
            Required: true
            Caching: false
```

ApiFunctionAuth

Mengonfigurasi otorisasi di tingkat peristiwa, untuk API, jalur, dan metode tertentu.

Sintaks

Untuk mendeklarasikan entitas ini dalam template AWS Serverless Application Model (AWS SAM) Anda, gunakan sintaks berikut.

YAML

```
  ApiKeyRequired: Boolean
  AuthorizationScopes: List
  Authorizer: String
  InvokeRole: String
  OverrideApiAuth: Boolean
  ResourcePolicy: ResourcePolicyStatement
```

Properti

`ApiKeyRequired`

Memerlukan kunci API untuk API, jalur, dan metode ini.

Tipe: Boolean

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`AuthorizationScopes`

Cakupan otorisasi yang akan diterapkan ke API, path, dan metode ini.

Cakupan yang Anda tentukan akan membatalkan setiap cakupan yang diterapkan oleh properti `DefaultAuthorizer` jika Anda telah menentukannya.

Tipe: Daftar

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`Authorizer`

`Authorizer`Untuk fungsi tertentu.

Jika Anda memiliki otorisasi global yang ditentukan untuk `AWS::Serverless::Api` sumber daya Anda, Anda dapat mengganti otorisasi dengan menyetelnya. `Authorizer` `NONE` Sebagai contoh, lihat Ganti otorisasi global untuk REST API Amazon API Gateway.

> **Note**
>
> Jika Anda menggunakan `DefinitionBody` properti `AWS::Serverless::Api` sumber daya untuk mendeskripsikan API Anda, Anda harus menggunakan `OverrideApiAuth` with `Authorizer` untuk mengganti otorisasi global Anda. Untuk informasi selengkapnya, lihat `OverrideApiAuth`.

Nilai valid:`AWS_IAM`,`NONE`, atau ID logis untuk otorisasi apa pun yang ditentukan dalam AWS SAM template Anda.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`InvokeRole`

Menentukan `InvokeRole` untuk digunakan untuk otorisasi `AWS_IAM`.

Tipe: String

Wajib: Tidak

Default: `CALLER_CREDENTIALS`

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

Catatan tambahan: `CALLER_CREDENTIALS` memetakan ke `arn:aws:iam::*:user/*`, yang menggunakan kredensial pemanggil untuk memanggil titik akhir.

`OverrideApiAuth`

Tentukan `true` untuk mengganti konfigurasi otorisasi global sumber daya Anda`AWS::Serverless::Api`. Properti ini hanya diperlukan jika Anda menentukan otorisasi global dan menggunakan `DefinitionBody` properti `AWS::Serverless::Api` sumber daya untuk mendeskripsikan API Anda.

> **Note**
>
> Saat Anda menentukan `OverrideApiAuth` sebagai`true`, AWS SAM akan mengganti otorisasi global Anda dengan nilai apa pun yang disediakan untuk`ApiKeyRequired`,`Authorizer`, atau. `ResourcePolicy` Oleh karena itu, setidaknya satu dari properti ini juga harus ditentukan saat menggunakan`OverrideApiAuth`. Sebagai contoh, lihat Ganti otorisasi global saat DefinitionBody for ditentukan AWS::Serverless::Api .

Tipe: Boolean

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`ResourcePolicy`

Mengonfigurasi Kebijakan Sumber Daya untuk jalur ini pada API.

Jenis: ResourcePolicyStatement

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

Contoh

Function-Auth

Contoh berikut menentukan otorisasi pada tingkat fungsi.

YAML

```
Auth:
  ApiKeyRequired: true
  Authorizer: NONE
```

Ganti otorisasi global untuk REST API Amazon API Gateway

Anda dapat menentukan otorisasi global untuk `AWS::Serverless::Api` sumber daya Anda. Berikut ini adalah contoh yang mengkonfigurasi otorisasi default global:

```
AWSTemplateFormatVersion: '2010-09-09'
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
...
Resources:
  MyApiWithLambdaRequestAuth:
    Type: AWS::Serverless::Api
    Properties:
      ...
      Auth:
        Authorizers:
          MyLambdaRequestAuth:
```

```
            FunctionArn: !GetAtt MyAuthFn.Arn
        DefaultAuthorizer: MyLambdaRequestAuth
```

Untuk mengganti authorizer default untuk AWS Lambda fungsi Anda, Anda dapat menentukan `Authorizer` sebagai. `NONE` Berikut adalah contohnya:

```
AWSTemplateFormatVersion: '2010-09-09'
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
...
Resources:
  ...
  MyFn:
    Type: AWS::Serverless::Function
    Properties:
      ...
      Events:
        LambdaRequest:
          Type: Api
          Properties:
            RestApiId: !Ref MyApiWithLambdaRequestAuth
            Method: GET
            Auth:
              Authorizer: NONE
```

Ganti otorisasi global saat DefinitionBody for ditentukan AWS::Serverless::Api

Saat menggunakan `DefinitionBody` properti untuk mendeskripsikan `AWS::Serverless::Api` sumber daya Anda, metode penggantian sebelumnya tidak berfungsi. Berikut ini adalah contoh penggunaan `DefinitionBody` properti untuk sumber `AWS::Serverless::Api` daya:

```
AWSTemplateFormatVersion: '2010-09-09'
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
...
Resources:
  MyApiWithLambdaRequestAuth:
    Type: AWS::Serverless::Api
    Properties:
      ...
      DefinitionBody:
        swagger: 2.0
        ...
        paths:
```

```
        /lambda-request:
          ...
    Auth:
      Authorizers:
        MyLambdaRequestAuth:
          FunctionArn: !GetAtt MyAuthFn.Arn
      DefaultAuthorizer: MyLambdaRequestAuth
```

Untuk mengganti otorisasi global, gunakan properti. `OverrideApiAuth` Berikut ini adalah contoh yang digunakan `OverrideApiAuth` untuk mengganti otorisasi global dengan nilai yang disediakan untuk: `Authorizer`

```
AWSTemplateFormatVersion: '2010-09-09'
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
...
Resources:
  MyApiWithLambdaRequestAuth:
    Type: AWS::Serverless::Api
    Properties:
      ...
      DefinitionBody:
        swagger: 2-0
        ...
        paths:
          /lambda-request:
            ...
      Auth:
        Authorizers:
          MyLambdaRequestAuth:
            FunctionArn: !GetAtt MyAuthFn.Arn
        DefaultAuthorizer: MyLambdaRequestAuth

    MyAuthFn:
      Type: AWS::Serverless::Function
      ...

    MyFn:
      Type: AWS::Serverless::Function
        Properties:
          ...
          Events:
            LambdaRequest:
              Type: Api
```

```
            Properties:
              RestApiId: !Ref MyApiWithLambdaRequestAuth
              Method: GET
              Auth:
                Authorizer: NONE
                OverrideApiAuth: true
              Path: /lambda-token
```

ResourcePolicyStatement

Mengonfigurasi kebijakan sumber daya untuk semua metode dan jalur API. Untuk informasi selengkapnya tentang kebijakan sumber daya, lihat Mengendalikan akses ke API dengan kebijakan sumber daya API Gateway di Panduan Developer API Gateway.

Sintaks

Untuk mendeklarasikan entitas ini dalam template AWS Serverless Application Model (AWS SAM) Anda, gunakan sintaks berikut.

YAML

```
AwsAccountBlacklist: List
AwsAccountWhitelist: List
CustomStatements: List
IntrinsicVpcBlacklist: List
IntrinsicVpcWhitelist: List
IntrinsicVpceBlacklist: List
IntrinsicVpceWhitelist: List
IpRangeBlacklist: List
IpRangeWhitelist: List
SourceVpcBlacklist: List
SourceVpcWhitelist: List
```

Properti

`AwsAccountBlacklist`

AWS Akun yang akan diblokir.

Jenis: Daftar String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`AwsAccountWhitelist`

AWS Akun untuk memungkinkan. Untuk contoh penggunaan properti ini, lihat bagian Contoh di bagian bawah halaman ini.

Jenis: Daftar String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`CustomStatements`

Daftar pernyataan kebijakan sumber daya kustom untuk diterapkan ke API ini. Untuk contoh penggunaan properti ini, lihat bagian Contoh di bagian bawah halaman ini.

Tipe: Daftar

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`IntrinsicVpcBlacklist`

Daftar virtual private cloud (VPC) yang akan diblokir, dengan setiap VPC ditetapkan sebagai referensi seperti referensi dinamis atau fungsi intrinsik `Ref`. Untuk contoh penggunaan properti ini, lihat bagian Contoh di bagian bawah halaman ini.

Tipe: Daftar

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`IntrinsicVpcWhitelist`

Daftar VPC yang akan diizinkan, dengan setiap VPC ditetapkan sebagai referensi seperti referensi dinamis atau fungsi intrinsik `Ref`.

Tipe: Daftar

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`IntrinsicVpceBlacklist`

Daftar VPC endpoint yang akan diblokir, dengan setiap VPC endpoint ditetapkan sebagai referensi seperti referensi dinamis atau fungsi intrinsik `Ref`.

Tipe: Daftar

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`IntrinsicVpceWhitelist`

Daftar VPC endpoint yang akan diizinkan, dengan setiap VPC endpoint ditetapkan sebagai referensi seperti referensi dinamis atau fungsi intrinsik `Ref`. Untuk contoh penggunaan properti ini, lihat bagian Contoh di bagian bawah halaman ini.

Tipe: Daftar

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`IpRangeBlacklist`

Alamat IP atau jangkauan alamat yang akan diblokir. Untuk contoh penggunaan properti ini, lihat bagian Contoh di bagian bawah halaman ini.

Tipe: Daftar

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`IpRangeWhitelist`

Alamat IP atau jangkauan alamat yang akan diizinkan.

Tipe: Daftar

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`SourceVpcBlacklist`

Sumber VPC atau VPC endpoint yang akan diblokir. Nama VPC sumber harus dimulai dengan `"vpc-"` dan nama VPC endpoint sumber harus dimulai dengan `"vpce-"`. Untuk contoh penggunaan properti ini, lihat bagian Contoh di bagian bawah halaman ini.

Tipe: Daftar

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`SourceVpcWhitelist`

VPC sumber atau VPC endpoint yang akan diizinkan. Nama VPC sumber harus dimulai dengan `"vpc-"` dan nama VPC endpoint sumber harus dimulai dengan `"vpce-"`.

Tipe: Daftar

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

Contoh

Contoh Kebijakan Sumber Daya

Contoh berikut memblokir dua alamat IP dan VPC sumber, dan memungkinkan akun AWS .

YAML

```
Auth:
  ResourcePolicy:
    CustomStatements: [{
                         "Effect": "Allow",
                         "Principal": "*",
                         "Action": "execute-api:Invoke",
                         "Resource": "execute-api:/Prod/GET/pets",
                         "Condition": {
                           "IpAddress": {
                             "aws:SourceIp": "1.2.3.4"
                           }
                         }
                       }]
    IpRangeBlacklist:
      - "10.20.30.40"
      - "1.2.3.4"
    SourceVpcBlacklist:
      - "vpce-1a2b3c4d"
    AwsAccountWhitelist:
      - "111122223333"
    IntrinsicVpcBlacklist:
      - "{{resolve:ssm:SomeVPCReference:1}}"
      - !Ref MyVPC
    IntrinsicVpceWhitelist:
      - "{{resolve:ssm:SomeVPCEReference:1}}"
      - !Ref MyVPCE
```

RequestModel

Mengkonfigurasi Model Permintaan untuk Metode Api+Path+tertentu.

Sintaks

Untuk mendeklarasikan entitas ini dalam template AWS Serverless Application Model (AWS SAM) Anda, gunakan sintaks berikut.

YAML

```
  Model: String
  Required: Boolean
  ValidateBody: Boolean
```

```
  ValidateParameters: Boolean
```

Properti

`Model`

Nama model yang ditentukan dalam properti Model dari AWS::Serverless::Api.

Tipe: String

Wajib: Ya

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`Required`

Menambahkan `required` properti di bagian parameter OpenApi definisi untuk titik akhir API yang diberikan.

Tipe: Boolean

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`ValidateBody`

Menentukan apakah API Gateway menggunakan `Model` untuk memvalidasi badan permintaan. Untuk informasi selengkapnya, lihat Mengaktifkan validasi permintaan di API Gateway di Panduan Pengembang API Gateway.

Tipe: Boolean

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`ValidateParameters`

Menentukan apakah API Gateway menggunakan `Model` untuk memvalidasi parameter jalur permintaan, string kueri, dan header. Untuk informasi selengkapnya, lihat Mengaktifkan validasi permintaan di API Gateway di Panduan Pengembang API Gateway.

Tipe: Boolean

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

Contoh

Model Permintaan

Contoh Permintaan Model

YAML

```
RequestModel:
  Model: User
  Required: true
  ValidateBody: true
  ValidateParameters: true
```

RequestParameter

Mengonfigurasi Parameter Permintaan untuk Api+Path+Metode tertentu.

Properti `Required` atau `Caching` perlu ditentukan untuk parameter permintaan

Sintaks

Untuk mendeklarasikan entitas ini dalam template AWS Serverless Application Model (AWS SAM) Anda, gunakan sintaks berikut.

YAML

```
  Caching: Boolean
  Required: Boolean
```

Properti

`Caching`

Menambahkan `cacheKeyParameters` bagian ke OpenApi definisi API Gateway

Tipe: Boolean

Wajib: Bersyarat

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`Required`

Bidang ini menentukan apakah parameter diperlukan

Tipe: Boolean

Wajib: Bersyarat

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

Contoh

Parameter permintaan

Contoh Parameter Permintaan pengaturan

YAML

```
RequestParameters:
  - method.request.header.Authorization:
      Required: true
      Caching: true
```

CloudWatchEvent

Objek yang menggambarkan tipe sumber peristiwa `CloudWatchEvent`.

AWS Serverless Application Model (AWS SAM) menghasilkan AWS::Events::Rulesumber daya saat jenis acara ini disetel.

Catatan Penting: EventBridgeRule adalah jenis sumber acara yang disukai untuk digunakan, bukan`CloudWatchEvent`. `EventBridgeRule`dan `CloudWatchEvent` menggunakan layanan, API, dan AWS CloudFormation sumber daya dasar yang sama. Namun, AWS SAM akan menambahkan dukungan untuk fitur baru hanya untuk`EventBridgeRule`.

Sintaks

Untuk mendeklarasikan entitas ini dalam template AWS Serverless Application Model (AWS SAM) Anda, gunakan sintaks berikut.

YAML

```
Enabled: Boolean
EventBusName: String
Input: String
InputPath: String
Pattern: EventPattern
State: String
```

Properti

`Enabled`

Menunjukkan apakah aturan diaktifkan.

Untuk menonaktifkan aturan, tetapkan properti ini ke `false`.

> **Note**
>
> Tentukan salah satu `Enabled` atau `State` properti, tetapi tidak keduanya.

Tipe: Boolean

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini mirip dengan `State` properti `AWS::Events::Rule` sumber daya. Jika properti ini diatur untuk `true` kemudian AWS SAM lolos`ENABLED`, jika tidak maka akan lewat`DISABLED`.

`EventBusName`

Bus peristiwa yang akan dihubungkan dengan aturan ini. Jika Anda menghilangkan properti ini, AWS SAM gunakan bus acara default.

Tipe: String

Wajib: Tidak

Default: Bus peristiwa default

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `EventBusName` properti `AWS::Events::Rule` sumber daya.

`Input`

Teks JSON yang valid yang dilewatkan ke target. Jika Anda menggunakan properti ini, tidak ada dari teks peristiwa itu sendiri yang diteruskan ke target.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `Input` properti `AWS::Events::Rule Target` sumber daya.

`InputPath`

Bila Anda tidak ingin meneruskan seluruh peristiwa yang sesuai ke target, gunakan properti `InputPath` untuk menggambarkan bagian mana dari peristiwa yang akan diteruskan.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `InputPath` properti `AWS::Events::Rule Target` sumber daya.

`Pattern`

Menjelaskan peristiwa yang dirutekan ke target yang ditentukan. Untuk informasi selengkapnya, lihat Peristiwa dan Pola Peristiwa EventBridge di Panduan EventBridge Pengguna Amazon.

Jenis: EventPattern

Wajib: Ya

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `EventPattern` properti `AWS::Events::Rule` sumber daya.

`State`

Keadaan aturan.

Nilai yang diterima: `DISABLED` | `ENABLED`

> **Note**
>
> Tentukan salah satu `Enabled` atau `State` properti, tetapi tidak keduanya.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `State` properti `AWS::Events::Rule` sumber daya.

Contoh

CloudWatchEvent

Berikut adalah contoh peristiwa dari tipe sumber peristiwa `CloudWatchEvent`.

YAML

```
CWEvent:
  Type: CloudWatchEvent
  Properties:
    Enabled: false
    Input: '{"Key": "Value"}'
    Pattern:
      detail:
        state:
          - running
```

CloudWatchLogs

Objek yang menggambarkan tipe sumber peristiwa `CloudWatchLogs`.

Acara ini menghasilkan AWS::Logs::SubscriptionFiltersumber daya dan menentukan filter langganan dan mengaitkannya dengan grup log yang ditentukan.

Sintaks

Untuk mendeklarasikan entitas ini dalam template AWS Serverless Application Model (AWS SAM) Anda, gunakan sintaks berikut.

YAML

```
FilterPattern: String
LogGroupName: String
```

Properti

`FilterPattern`

Ekspresi pemfilteran yang membatasi apa yang dikirim ke sumber daya tujuan AWS . Untuk informasi selengkapnya tentang sintaks pola filter, lihat Sintaks Filter dan Pola..

Tipe: String

Wajib: Ya

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `FilterPattern` properti `AWS::Logs::SubscriptionFilter` sumber daya.

`LogGroupName`

Grup log yang dikaitkan dengan filter langganan. Semua peristiwa log yang diunggah ke grup log ini difilter dan dikirim ke AWS sumber daya yang ditentukan jika pola filter cocok dengan peristiwa log.

Tipe: String

Wajib: Ya

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `LogGroupName` properti `AWS::Logs::SubscriptionFilter` sumber daya.

Contoh

Filter Langganan Cloudwatchlogs

Contoh filter Langganan Cloudwatchlogs

YAML

```
CWLog:
  Type: CloudWatchLogs
  Properties:
    LogGroupName:
      Ref: CloudWatchLambdaLogsGroup
    FilterPattern: My pattern
```

Cognito

Objek yang menggambarkan tipe sumber peristiwa `Cognito`.

Sintaks

Untuk mendeklarasikan entitas ini dalam template AWS Serverless Application Model (AWS SAM) Anda, gunakan sintaks berikut.

YAML

```
  Trigger: List
  UserPool: String
```

Properti

`Trigger`

Lambda memicu informasi konfigurasi untuk kolam pengguna baru.

Tipe: Daftar

Wajib: Ya

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `LambdaConfig` properti `AWS::Cognito::UserPool` sumber daya.

`UserPool`

Referensi untuk UserPool didefinisikan dalam template yang sama

Tipe: String

Wajib: Ya

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

Contoh

Peristiwa Cognito

Contoh Cognito

YAML

```
CognitoUserPoolPreSignup:
  Type: Cognito
  Properties:
    UserPool:
      Ref: MyCognitoUserPool
    Trigger: PreSignUp
```

DocumentDB

Objek yang menggambarkan tipe sumber peristiwa `DocumentDB`. Untuk informasi selengkapnya, lihat Menggunakan AWS Lambda Amazon DocumentDB di AWS Lambda Panduan Pengembang.

Sintaks

Untuk mendeklarasikan entitas ini di AWS SAM template Anda, gunakan sintaks berikut.

YAML

```
BatchSize: Integer
Cluster: String
CollectionName: String
DatabaseName: String
Enabled: Boolean
FilterCriteria: FilterCriteria
FullDocument: String
MaximumBatchingWindowInSeconds: Integer
SecretsManagerKmsKeyId: String
SourceAccessConfigurations: List
StartingPosition: String
```

```
StartingPositionTimestamp: Double
```

Properti

`BatchSize`

Jumlah maksimum item yang akan diambil dalam satu batch.

Tipe: Integer

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `BatchSize` properti `AWS::Lambda::EventSourceMapping` sumber daya.

`Cluster`

Nama Sumber Daya Amazon (ARN) dari cluster Amazon DocumentDB.

Tipe: String

Wajib: Ya

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `EventSourceArn` properti `AWS::Lambda::EventSourceMapping` sumber daya.

`CollectionName`

Nama koleksi untuk dikonsumsi dalam database. Jika Anda tidak menentukan koleksi, Lambda mengkonsumsi semua koleksi.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `CollectionName` properti tipe `AWS::Lambda::EventSourceMapping` `DocumentDBEventSourceConfig` data.

`DatabaseName`

Nama database untuk dikonsumsi dalam cluster Amazon DocumentDB.

Tipe: String

Wajib: Ya

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `DatabaseName` properti tipe `AWS::Lambda::EventSourceMapping` `DocumentDBEventSourceConfig` data.

`Enabled`

Jika`true`, pemetaan sumber peristiwa aktif. Untuk menjeda polling dan pemanggilan, atur ke `false`.

Tipe: Boolean

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `Enabled` properti `AWS::Lambda::EventSourceMapping` sumber daya.

`FilterCriteria`

Objek yang mendefinisikan kriteria yang menentukan apakah Lambda harus memproses suatu peristiwa. Untuk informasi selengkapnya, lihat Pemfilteran acara Lambda di Panduan Pengembang.AWS Lambda

Jenis: FilterCriteria

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `FilterCriteria` properti `AWS::Lambda::EventSourceMapping` sumber daya.

`FullDocument`

Menentukan apa yang Amazon DocumentDB kirimkan ke aliran acara Anda selama operasi pembaruan dokumen. Jika disetel ke`UpdateLookup`, Amazon DocumentDB mengirimkan delta yang menjelaskan perubahan, bersama dengan salinan seluruh dokumen. Jika tidak, Amazon DocumentDB hanya mengirimkan sebagian dokumen yang berisi perubahan.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `FullDocument` properti tipe `AWS::Lambda::EventSourceMapping` `DocumentDBEventSourceConfig` data.

`MaximumBatchingWindowInSeconds`

Jumlah waktu maksimum untuk mengumpulkan rekaman sebelum memanggil fungsi, dalam hitungan detik.

Tipe: Integer

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `MaximumBatchingWindowInSeconds` properti `AWS::Lambda::EventSourceMapping` sumber daya.

`SecretsManagerKmsKeyId`

ID kunci AWS Key Management Service (AWS KMS) kunci kunci yang dikelola pelanggan dari AWS Secrets Manager. Diperlukan saat Anda menggunakan kunci terkelola pelanggan dari Secrets Manager dengan peran eksekusi Lambda yang tidak menyertakan izin. `kms:Decrypt`

Nilai properti ini adalah UUID. Sebagai contoh: `1abc23d4-567f-8ab9-cde0-1fab234c5d67`.

Tipe: String

Wajib: Bersyarat

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`SourceAccessConfigurations`

Array protokol otentikasi atau host virtual. Tentukan ini menggunakan tipe SourceAccessConfigurationsdata.

Untuk tipe sumber `DocumentDB` acara, satu-satunya jenis konfigurasi yang valid adalah`BASIC_AUTH`.

- `BASIC_AUTH`Rahasia Secrets Manager yang menyimpan kredensi broker Anda. Untuk tipe ini, kredensialnya harus dalam format berikut: `{"username": "your-username", "password": "your-password"}`. Hanya satu objek dari tipe `BASIC_AUTH` diizinkan.

Tipe: Daftar

Wajib: Ya

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke SourceAccessConfigurations properti AWS::Lambda::EventSourceMapping sumber daya.

StartingPosition

Posisi dalam pengaliran tempat untuk mulai membaca.

- AT_TIMESTAMP— Tentukan waktu untuk mulai membaca catatan.
- LATEST— Baca hanya catatan baru.
- TRIM_HORIZON— Memproses semua catatan yang tersedia.

Tipe: String

Wajib: Ya

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke StartingPosition properti AWS::Lambda::EventSourceMapping sumber daya.

StartingPositionTimestamp

Waktu untuk mulai membaca, dalam detik waktu Unix. Tentukan StartingPositionTimestamp kapan StartingPosition ditentukan sebagaiAT_TIMESTAMP.

Tipe: Ganda

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke StartingPositionTimestamp properti AWS::Lambda::EventSourceMapping sumber daya.

Contoh

Sumber acara Amazon DocumentDB

```
AWSTemplateFormatVersion: '2010-09-09'
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
...
Resources:
  MyFunction:
    Type: AWS::Serverless::Function
```

```
    Properties:
    ...
      Events:
        MyDDBEvent:
          Type: DocumentDB
          Properties:
            Cluster: "arn:aws:rds:us-west-2:123456789012:cluster:docdb-2023-01-01"
            BatchSize: 10
            MaximumBatchingWindowInSeconds: 5
            DatabaseName: "db1"
            CollectionName: "collection1"
            FullDocument: "UpdateLookup"
            SourceAccessConfigurations:
              - Type: BASIC_AUTH
                URI: "arn:aws:secretsmanager:us-west-2:123456789012:secret:doc-db"
```

DynamoDB

Objek yang menggambarkan tipe sumber peristiwa DynamoDB. Untuk informasi selengkapnya, lihat Menggunakan AWS Lambda Amazon DynamoDB di AWS Lambda Panduan Pengembang.

AWS SAM menghasilkan sumber AWS::Lambda::EventSourceMappingdaya saat jenis acara ini disetel.

Sintaks

Untuk mendeklarasikan entitas ini dalam template AWS Serverless Application Model (AWS SAM) Anda, gunakan sintaks berikut.

YAML

```
BatchSize: Integer
BisectBatchOnFunctionError: Boolean
DestinationConfig: DestinationConfig
Enabled: Boolean
FilterCriteria: FilterCriteria
FunctionResponseTypes: List
MaximumBatchingWindowInSeconds: Integer
MaximumRecordAgeInSeconds: Integer
MaximumRetryAttempts: Integer
ParallelizationFactor: Integer
StartingPosition: String
StartingPositionTimestamp: Double
```

```
  Stream: String
  TumblingWindowInSeconds: Integer
```

Properti

`BatchSize`

Jumlah maksimum item yang akan diambil dalam satu batch.

Tipe: Integer

Wajib: Tidak

Default: 100

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `BatchSize` properti `AWS::Lambda::EventSourceMapping` sumber daya.

Minimal: `1`

Maksimum: `1000`

`BisectBatchOnFunctionError`

Jika fungsi mengembalikan kesalahan, bagi batch menjadi dua dan coba lagi.

Tipe: Boolean

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `BisectBatchOnFunctionError` properti `AWS::Lambda::EventSourceMapping` sumber daya.

`DestinationConfig`

Antrean Amazon Simple Queue Service (Amazon SQS) atau tujuan topik Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS) untuk catatan yang dibuang.

Jenis: DestinationConfig

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `DestinationConfig` properti `AWS::Lambda::EventSourceMapping` sumber daya.

`Enabled`

Menonaktifkan pemetaan sumber peristiwa untuk menjeda polling dan pemanggilan.

Tipe: Boolean

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `Enabled` properti `AWS::Lambda::EventSourceMapping` sumber daya.

`FilterCriteria`

Objek yang mendefinisikan kriteria untuk menentukan apakah Lambda harus memproses suatu peristiwa. Untuk informasi selengkapnya, lihat pemfilteran AWS Lambda acara di Panduan AWS Lambda Pengembang.

Jenis: FilterCriteria

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `FilterCriteria` properti `AWS::Lambda::EventSourceMapping` sumber daya.

`FunctionResponseTypes`

Daftar tipe jawaban saat ini yang diterapkan ke pemetaan sumber peristiwa. Untuk informasi selengkapnya, lihat Melaporkan kegagalan item batch di Panduan Developer AWS Lambda .

Nilai yang valid: `ReportBatchItemFailures`

Tipe: Daftar

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `FunctionResponseTypes` properti `AWS::Lambda::EventSourceMapping` sumber daya.

`MaximumBatchingWindowInSeconds`

Jumlah waktu maksimum untuk mengumpulkan rekaman sebelum memanggil fungsi, dalam hitungan detik.

Tipe: Integer

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `MaximumBatchingWindowInSeconds` properti `AWS::Lambda::EventSourceMapping` sumber daya.

`MaximumRecordAgeInSeconds`

Periode permintaan maksimum yang dikirimkan Lambda ke fungsi untuk diproses.

Tipe: Integer

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `MaximumRecordAgeInSeconds` properti `AWS::Lambda::EventSourceMapping` sumber daya.

`MaximumRetryAttempts`

Jumlah waktu maksimum untuk mencoba kembali saat fungsi mengembalikan kesalahan.

Tipe: Integer

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `MaximumRetryAttempts` properti `AWS::Lambda::EventSourceMapping` sumber daya.

`ParallelizationFactor`

Jumlah batch yang akan diproses dari tiap serpihan secara bersamaan.

Tipe: Integer

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `ParallelizationFactor` properti `AWS::Lambda::EventSourceMapping` sumber daya.

`StartingPosition`

Posisi dalam pengaliran tempat untuk mulai membaca.

- `AT_TIMESTAMP`— Tentukan waktu untuk mulai membaca catatan.

- `LATEST`— Baca hanya catatan baru.
- `TRIM_HORIZON`— Memproses semua catatan yang tersedia.

Nilai yang valid: `AT_TIMESTAMP` | `LATEST` | `TRIM_HORIZON`

Tipe: String

Wajib: Ya

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `StartingPosition` properti `AWS::Lambda::EventSourceMapping` sumber daya.

`StartingPositionTimestamp`

Waktu untuk mulai membaca, dalam detik waktu Unix. Tentukan `StartingPositionTimestamp` kapan `StartingPosition` ditentukan sebagai`AT_TIMESTAMP`.

Tipe: Ganda

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `StartingPositionTimestamp` properti `AWS::Lambda::EventSourceMapping` sumber daya.

`Stream`

Amazon Resource Name (ARN) dari pengaliran DynamoDB.

Tipe: String

Wajib: Ya

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `EventSourceArn` properti `AWS::Lambda::EventSourceMapping` sumber daya.

`TumblingWindowInSeconds`

Durasi dalam detik dari periode pemrosesan. Kisaran yang valid adalah 1 sampai 900 (15 menit).

Untuk informasi selengkapnya, lihat Periode Jatuh di Panduan Developer AWS Lambda .

Tipe: Integer

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `TumblingWindowInSeconds` properti `AWS::Lambda::EventSourceMapping` sumber daya.

Contoh

Sumber peristiwa DynamoDB untuk tabel DynamoDB yang ada

DynamoDB sumber peristiwa untuk tabel DynamoDB yang sudah ada di akun. AWS

YAML

```
Events:
  DDBEvent:
    Type: DynamoDB
    Properties:
      Stream: arn:aws:dynamodb:us-east-1:123456789012:table/TestTable/
stream/2016-08-11T21:21:33.291
      StartingPosition: TRIM_HORIZON
      BatchSize: 10
      Enabled: false
```

Peristiwa DynamoDB untuk tabel DynamoDB yang dinyatakan dalam Templat

Peristiwa DynamoDB untuk tabel DynamoDB yang dinyatakan dalam file templat yang sama.

YAML

```
Events:
  DDBEvent:
    Type: DynamoDB
    Properties:
      Stream:
        !GetAtt MyDynamoDBTable.StreamArn   # This must be the name of a DynamoDB table
 declared in the same template file
      StartingPosition: TRIM_HORIZON
      BatchSize: 10
      Enabled: false
```

EventBridgeRule

Objek yang menjelaskan jenis sumber `EventBridgeRule` peristiwa, yang menetapkan fungsi tanpa server Anda sebagai target aturan Amazon. EventBridge Untuk informasi lebih lanjut, lihat Apa itu Amazon EventBridge? di Panduan EventBridge Pengguna Amazon.

AWS SAM menghasilkan sumber AWS::Events::Ruledaya saat jenis acara ini disetel.

Sintaks

Untuk mendeklarasikan entitas ini dalam template AWS Serverless Application Model (AWS SAM) Anda, gunakan sintaks berikut.

YAML

```
DeadLetterConfig: DeadLetterConfig
EventBusName: String
Input: String
InputPath: String
InputTransformer: InputTransformer
Pattern: EventPattern
RetryPolicy: RetryPolicy
RuleName: String
State: String
Target: Target
```

Properti

`DeadLetterConfig`

Konfigurasikan antrian Amazon Simple Queue Service (Amazon SQS) EventBridge tempat pengiriman peristiwa setelah pemanggilan target gagal. Pemanggilan dapat gagal, misalnya, saat mengirim acara ke fungsi Lambda yang tidak ada, atau ketika tidak EventBridge memiliki izin yang cukup untuk memanggil fungsi Lambda. Untuk informasi selengkapnya, lihat Kebijakan percobaan ulang acara dan menggunakan antrian huruf mati di Panduan Pengguna Amazon. EventBridge

> **Note**
>
> Jenis AWS::Serverless::Function sumber daya memiliki tipe data yang serupa`DeadLetterQueue`, yang menangani kegagalan yang terjadi setelah pemanggilan fungsi Lambda target berhasil. Contoh tipe kegagalan ini termasuk Lambda throttling, atau

kesalahan yang dikembalikan oleh fungsi target Lambda. Untuk informasi selengkapnya tentang *DeadLetterQueue* properti fungsi, lihat Antrian huruf mati di Panduan Pengembang.AWS Lambda

Jenis: DeadLetterConfig

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini mirip dengan `DeadLetterConfig` properti tipe `AWS::Events::Rule Target` data. AWS SAM Versi properti ini mencakup subproperti tambahan, jika Anda AWS SAM ingin membuat antrean huruf mati untuk Anda.

`EventBusName`

Bus peristiwa yang akan dihubungkan dengan aturan ini. Jika Anda menghilangkan properti ini, AWS SAM gunakan bus acara default.

Tipe: String

Wajib: Tidak

Default: Bus peristiwa default

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `EventBusName` properti `AWS::Events::Rule` sumber daya.

`Input`

Teks JSON yang valid yang dilewatkan ke target. Jika Anda menggunakan properti ini, tidak ada dari teks peristiwa itu sendiri yang diteruskan ke target.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `Input` properti `AWS::Events::Rule Target` sumber daya.

`InputPath`

Bila Anda tidak ingin meneruskan seluruh peristiwa yang sesuai ke target, gunakan properti `InputPath` untuk menggambarkan bagian mana dari peristiwa yang akan diteruskan.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `InputPath` properti `AWS::Events::Rule Target` sumber daya.

`InputTransformer`

Pengaturan untuk memungkinkan Anda memberikan input kustom ke target berdasarkan data peristiwa tertentu. Anda dapat mengekstrak satu atau beberapa pasangan nilai kunci dari peristiwa dan kemudian menggunakan data tersebut untuk mengirim input yang disesuaikan ke target. Untuk informasi selengkapnya, lihat Transformasi EventBridge input Amazon di Panduan EventBridge Pengguna Amazon.

Jenis: InputTransformer

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `InputTransformer` properti tipe `AWS::Events::Rule Target` data.

`Pattern`

Menjelaskan peristiwa yang dirutekan ke target yang ditentukan. Untuk informasi selengkapnya, lihat EventBridgeperistiwa Amazon dan pola EventBridge acara di Panduan EventBridge Pengguna Amazon.

Jenis: EventPattern

Wajib: Ya

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `EventPattern` properti `AWS::Events::Rule` sumber daya.

`RetryPolicy`

Objek `RetryPolicy` yang menyertakan informasi tentang pengaturan kebijakan coba lagi. Untuk informasi selengkapnya, lihat Kebijakan percobaan ulang acara dan menggunakan antrian huruf mati di Panduan Pengguna Amazon. EventBridge

Jenis: RetryPolicy

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `RetryPolicy` properti tipe `AWS::Events::Rule` `Target` data.

`RuleName`

Nama aturan.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `Name` properti `AWS::Events::Rule` sumber daya.

`State`

Keadaan aturan.

Nilai yang diterima: `DISABLED | ENABLED`

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `State` properti `AWS::Events::Rule` sumber daya.

`Target`

Sumber AWS daya yang EventBridge dipanggil ketika aturan dipicu. Anda dapat menggunakan properti ini untuk menentukan ID logis dari target. Jika properti ini tidak ditentukan, maka AWS SAM menghasilkan ID logis dari target.

Tipe: Target

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini mirip dengan `Targets` properti `AWS::Events::Rule` sumber daya. Versi AWS SAM properti ini hanya mengizinkan Anda untuk menentukan ID logis dari satu target.

Contoh

EventBridgeRule

Berikut adalah contoh tipe sumber peristiwa `EventBridgeRule`.

YAML

```
EBRule:
  Type: EventBridgeRule
  Properties:
    Input: '{"Key": "Value"}'
    Pattern:
      detail:
        state:
          - terminated
    RetryPolicy:
      MaximumRetryAttempts: 5
      MaximumEventAgeInSeconds: 900
    DeadLetterConfig:
      Type: SQS
      QueueLogicalId: EBRuleDLQ
    Target:
      Id: MyTarget
```

DeadLetterConfig

Objek yang digunakan untuk menentukan antrean Amazon Simple Queue Service (Amazon SQS) EventBridge tempat mengirimkan peristiwa setelah pemanggilan target gagal. Permintaan dapat gagal, misalnya, ketika mengirim peristiwa ke fungsi Lambda yang tidak ada, atau izin tidak cukup untuk memanggil fungsi Lambda. Untuk informasi selengkapnya, lihat Kebijakan percobaan ulang acara dan menggunakan antrian huruf mati di Panduan Pengguna Amazon. EventBridge

> **Note**
>
> Jenis AWS::Serverless::Function sumber daya memiliki tipe data yang serupa, `DeadLetterQueue` yang menangani kegagalan yang terjadi setelah pemanggilan fungsi Lambda target berhasil. Contoh tipe kegagalan ini termasuk Lambda throttling, atau kesalahan dikembalikan oleh fungsi target Lambda. Untuk informasi selengkapnya tentang *`DeadLetterQueue`* properti fungsi, lihat Antrian huruf mati di Panduan Pengembang.AWS Lambda

Sintaks

Untuk mendeklarasikan entitas ini dalam template AWS Serverless Application Model (AWS SAM) Anda, gunakan sintaks berikut.

YAML

```
Arn: String
QueueLogicalId: String
Type: String
```

Properti

`Arn`

Amazon Resource Name (ARN) dari antrean Amazon SQS yang ditetapkan sebagai target antrean surat mati.

> **Note**
>
> Tentukan `Type` properti atau `Arn` properti, tetapi tidak keduanya.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `Arn` properti tipe `AWS::Events::Rule` `DeadLetterConfig` data.

`QueueLogicalId`

Nama kustom antrian huruf mati yang AWS SAM menciptakan if `Type` ditentukan.

> **Note**
>
> Jika `Type` properti tidak disetel, properti ini diabaikan.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`Type`

Tipe antrean. Ketika properti ini disetel, AWS SAM secara otomatis membuat antrean huruf mati dan melampirkan kebijakan berbasis sumber daya yang diperlukan untuk memberikan izin untuk mengatur sumber daya untuk mengirim peristiwa ke antrian.

> **Note**
>
> Tentukan `Type` properti atau `Arn` properti, tetapi tidak keduanya.

Nilai yang valid: `SQS`

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

Contoh

DeadLetterConfig

DeadLetterConfig

YAML

```
DeadLetterConfig:
  Type: SQS
  QueueLogicalId: MyDLQ
```

Target

Mengkonfigurasi AWS sumber daya yang EventBridge dipanggil ketika aturan dipicu.

Sintaks

Untuk mendeklarasikan entitas ini dalam template AWS Serverless Application Model (AWS SAM) Anda, gunakan sintaks berikut.

YAML

```
  Id: String
```

Properti

`Id`

ID logis dari target.

Nilai dari `Id` dapat mencakup karakter alfanumerik, titik (`.`), tanda hubung (`-`), dan garis bawah (`_`).

Tipe: String

Wajib: Ya

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `Id` properti tipe `AWS::Events::Rule` `Target` data.

Contoh

Target

YAML

```
EBRule:
  Type: EventBridgeRule
  Properties:
    Target:
      Id: MyTarget
```

HttpApi

Objek yang menggambarkan sumber peristiwa dengan tipe HttpApi.

Jika OpenApi definisi untuk jalur dan metode yang ditentukan ada di API, SAM akan menambahkan bagian integrasi dan keamanan Lambda (jika ada) untuk Anda.

Jika tidak ada OpenApi definisi untuk jalur dan metode yang ditentukan di API, SAM akan membuat definisi ini untuk Anda.

Sintaks

Untuk mendeklarasikan entitas ini dalam template AWS Serverless Application Model (AWS SAM) Anda, gunakan sintaks berikut.

YAML

```
ApiId: String
Auth: HttpApiFunctionAuth
Method: String
Path: String
PayloadFormatVersion: String
RouteSettings: RouteSettings
TimeoutInMillis: Integer
```

Properti

`ApiId`

Pengenal dari sumber daya AWS::Serverless::HttpApi yang ditentukan dalam templat ini.

Jika tidak ditentukan, AWS::Serverless::HttpApi sumber daya default dibuat dengan `ServerlessHttpApi` menggunakan OpenApi dokumen yang dihasilkan yang berisi gabungan semua jalur dan metode yang ditentukan oleh peristiwa Api yang ditentukan dalam templat ini yang tidak menentukan`ApiId`.

Ini tidak dapat merujuk sumber daya AWS::Serverless::HttpApi yang ditentukan dalam templat lain.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`Auth`

Konfigurasi auth untuk Api+Path+Metode tertentu ini.

Berguna untuk membatalkan `DefaultAuthorizer` API atau mengatur auth config pada jalur individu ketika `DefaultAuthorizer` tidak ditentukan.

Jenis: HttpApiFunctionAuth

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`Method`

Metode HTTP yang membuat fungsi ini dipanggil.

Jika `Path` dan `Method` tidak ditentukan, SAM akan membuat jalur API default yang merutekan setiap permintaan yang tidak memetakan ke titik akhir yang berbeda untuk fungsi Lambda ini. Hanya satu dari jalur default ini yang boleh ada per API.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`Path`

Jalur Uri yang membuat fungsi ini dipanggil. Harus dimulai dengan `/`.

Jika `Path` dan `Method` tidak ditentukan, SAM akan membuat jalur API default yang merutekan setiap permintaan yang tidak memetakan ke titik akhir yang berbeda untuk fungsi Lambda ini. Hanya satu dari jalur default ini yang boleh ada per API.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`PayloadFormatVersion`

Menentukan format muatan yang dikirim ke integrasi.

CATATAN: PayloadFormatVersion mengharuskan SAM untuk memodifikasi definisi OpenAPI Anda, sehingga hanya berfungsi dengan definisi sebaris di OpenApi properti. `DefinitionBody`

Tipe: String

Wajib: Tidak

Default: 2.0

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`RouteSettings`

Pengaturan rute per rute untuk API HTTP ini. Untuk informasi selengkapnya tentang setelan rute, lihat AWS::ApiGatewayV2::Stage RouteSettingsdi Panduan Pengembang API Gateway.

Catatan: Jika RouteSettings ditentukan dalam HttpApi sumber daya dan sumber peristiwa, AWS SAM gabungkan mereka dengan properti sumber peristiwa yang diutamakan.

Jenis: RouteSettings

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `RouteSettings` properti `AWS::ApiGatewayV2::Stage` sumber daya.

`TimeoutInMillis`

Waktu habis khusus antara 50 dan 29.000 milidetik.

CATATAN: TimeoutInMillis mengharuskan SAM untuk memodifikasi definisi OpenAPI Anda, sehingga hanya berfungsi dengan definisi sebaris di OpenApi properti. `DefinitionBody`

Tipe: Integer

Wajib: Tidak

Default: 5000

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

Contoh

HttpApi Acara Default

HttpApi Peristiwa yang menggunakan jalur default. Semua jalur dan metode yang belum dipetakan pada API ini akan merutekan ke titik akhir ini.

YAML

```
Events:
  HttpApiEvent:
    Type: HttpApi
```

HttpApi

HttpApi Peristiwa yang menggunakan jalur dan metode tertentu.

YAML

```
Events:
  HttpApiEvent:
    Type: HttpApi
    Properties:
      Path: /
      Method: GET
```

HttpApi Otorisasi

HttpApi Event yang menggunakan Authorizer.

YAML

```
Events:
  HttpApiEvent:
    Type: HttpApi
    Properties:
      Path: /authenticated
      Method: GET
      Auth:
        Authorizer: OpenIdAuth
        AuthorizationScopes:
          - scope1
```

```
          - scope2
```

HttpApiFunctionAuth

Mengonfigurasi otorisasi di tingkat peristiwa.

Mengonfigurasi Auth untuk API + Path + Metode tertentu

Sintaks

Untuk mendeklarasikan entitas ini dalam template AWS Serverless Application Model (AWS SAM) Anda, gunakan sintaks berikut.

YAML

```
  AuthorizationScopes: List
  Authorizer: String
```

Properti

`AuthorizationScopes`

Cakupan otorisasi yang akan diterapkan ke API, path, dan metode ini.

Lingkup yang tercantum di sini akan membatalkan setiap cakupan yang diterapkan oleh `DefaultAuthorizer` jika ada.

Tipe: Daftar

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`Authorizer`

`Authorizer`Untuk Fungsi tertentu. Untuk menggunakan otorisasi IAM, tentukan `AWS_IAM` dan tentukan `true` untuk `EnableIamAuthorizer` di `Globals` bagian template Anda.

Jika Anda telah menentukan Otorisasi Global pada API dan ingin membuat Fungsi tertentu terbuka untuk publik, batalkan dengan mengatur `Authorizer` menjadi `NONE`.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

Contoh

Function-Auth

Menentukan Otorisasi di tingkat Fungsi

YAML

```
Auth:
  Authorizer: OpenIdAuth
  AuthorizationScopes:
    - scope1
    - scope2
```

Otorisasi IAM

Menentukan otorisasi IAM di tingkat acara. Untuk menggunakan `AWS_IAM` otorisasi di tingkat acara, Anda juga harus menentukan `true` untuk `EnableIamAuthorizer` di `Globals` bagian template Anda. Untuk informasi selengkapnya, lihat Bagian global dari templat AWS SAM.

YAML

```
Globals:
  HttpApi:
    Auth:
      EnableIamAuthorizer: true

Resources:
  HttpApiFunctionWithIamAuth:
    Type: AWS::Serverless::Function
    Properties:
      Events:
        ApiEvent:
          Type: HttpApi
          Properties:
            Path: /iam-auth
            Method: GET
```

```
          Auth:
            Authorizer: AWS_IAM
      Handler: index.handler
      InlineCode: |
        def handler(event, context):
          return {'body': 'HttpApiFunctionWithIamAuth', 'statusCode': 200}
      Runtime: python3.9
```

IoTRule

Objek yang menggambarkan tipe sumber peristiwa `IoTRule`.

Membuat sumber AWS::IoT::TopicRuledaya untuk mendeklarasikan aturan. AWS IoT Untuk informasi selengkapnya, lihat dokumentasi AWS CloudFormation

Sintaks

Untuk mendeklarasikan entitas ini dalam template AWS Serverless Application Model (AWS SAM) Anda, gunakan sintaks berikut.

YAML

```
AwsIotSqlVersion: String
Sql: String
```

Properti

`AwsIotSqlVersion`

Versi mesin aturan SQL yang harus digunakan saat mengevaluasi aturan.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `AwsIotSqlVersion` properti `AWS::IoT::TopicRule TopicRulePayload` sumber daya.

`Sql`

Pernyataan SQL yang digunakan untuk mengkuerikan topik. Untuk informasi selengkapnya, lihat Referensi SQL AWS IoT di Panduan Developer AWS IoT .

Tipe: String

Wajib: Ya

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `Sql` properti `AWS::IoT::TopicRule TopicRulePayload` sumber daya.

Contoh

Aturan IOT

Contoh Aturan IOT

YAML

```
IoTRule:
  Type: IoTRule
  Properties:
    Sql: SELECT * FROM 'topic/test'
```

Kinesis

Objek yang menggambarkan tipe sumber peristiwa `Kinesis`. Untuk informasi selengkapnya, lihat Menggunakan AWS Lambda dengan Amazon Kinesis di Panduan AWS Lambda Pengembang.

AWS SAM menghasilkan sumber AWS::Lambda::EventSourceMappingdaya saat jenis acara ini disetel.

Sintaks

Untuk mendeklarasikan entitas ini dalam template AWS Serverless Application Model (AWS SAM) Anda, gunakan sintaks berikut.

YAML

```
  BatchSize: Integer
  BisectBatchOnFunctionError: Boolean
  DestinationConfig: DestinationConfig
  Enabled: Boolean
  FilterCriteria: FilterCriteria
  FunctionResponseTypes: List
  MaximumBatchingWindowInSeconds: Integer
  MaximumRecordAgeInSeconds: Integer
  MaximumRetryAttempts: Integer
```

```
  ParallelizationFactor: Integer
  StartingPosition: String
  StartingPositionTimestamp: Double
  Stream: String
  TumblingWindowInSeconds: Integer
```

Properti

`BatchSize`

Jumlah maksimum item yang akan diambil dalam satu batch.

Tipe: Integer

Wajib: Tidak

Default: 100

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `BatchSize` properti `AWS::Lambda::EventSourceMapping` sumber daya.

Minimal: `1`

Maksimum: `10000`

`BisectBatchOnFunctionError`

Jika fungsi mengembalikan kesalahan, bagi batch menjadi dua dan coba lagi.

Tipe: Boolean

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `BisectBatchOnFunctionError` properti `AWS::Lambda::EventSourceMapping` sumber daya.

`DestinationConfig`

Antrean Amazon Simple Queue Service (Amazon SQS) atau tujuan topik Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS) untuk catatan yang dibuang.

Jenis: DestinationConfig

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `DestinationConfig` properti `AWS::Lambda::EventSourceMapping` sumber daya.

`Enabled`

Menonaktifkan pemetaan sumber peristiwa untuk menjeda polling dan pemanggilan.

Tipe: Boolean

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `Enabled` properti `AWS::Lambda::EventSourceMapping` sumber daya.

`FilterCriteria`

Objek yang mendefinisikan kriteria untuk menentukan apakah Lambda harus memproses suatu peristiwa. Untuk informasi selengkapnya, lihat pemfilteran AWS Lambda acara di Panduan AWS Lambda Pengembang.

Jenis: FilterCriteria

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `FilterCriteria` properti `AWS::Lambda::EventSourceMapping` sumber daya.

`FunctionResponseTypes`

Daftar tipe jawaban saat ini yang diterapkan ke pemetaan sumber peristiwa. Untuk informasi selengkapnya, lihat Melaporkan kegagalan item batch di Panduan Developer AWS Lambda .

Nilai yang valid: `ReportBatchItemFailures`

Tipe: Daftar

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `FunctionResponseTypes` properti `AWS::Lambda::EventSourceMapping` sumber daya.

`MaximumBatchingWindowInSeconds`

Jumlah waktu maksimum untuk mengumpulkan rekaman sebelum memanggil fungsi, dalam hitungan detik.

Tipe: Integer

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `MaximumBatchingWindowInSeconds` properti `AWS::Lambda::EventSourceMapping` sumber daya.

`MaximumRecordAgeInSeconds`

Periode permintaan maksimum yang dikirimkan Lambda ke fungsi untuk diproses.

Tipe: Integer

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `MaximumRecordAgeInSeconds` properti `AWS::Lambda::EventSourceMapping` sumber daya.

`MaximumRetryAttempts`

Jumlah waktu maksimum untuk mencoba kembali saat fungsi mengembalikan kesalahan.

Tipe: Integer

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `MaximumRetryAttempts` properti `AWS::Lambda::EventSourceMapping` sumber daya.

`ParallelizationFactor`

Jumlah batch yang akan diproses dari tiap serpihan secara bersamaan.

Tipe: Integer

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `ParallelizationFactor` properti `AWS::Lambda::EventSourceMapping` sumber daya.

`StartingPosition`

Posisi dalam pengaliran tempat untuk mulai membaca.

- `AT_TIMESTAMP`— Tentukan waktu untuk mulai membaca catatan.

- `LATEST`— Baca hanya catatan baru.
- `TRIM_HORIZON`— Memproses semua catatan yang tersedia.

Nilai yang valid: `AT_TIMESTAMP` | `LATEST` | `TRIM_HORIZON`

Tipe: String

Wajib: Ya

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `StartingPosition` properti `AWS::Lambda::EventSourceMapping` sumber daya.

`StartingPositionTimestamp`

Waktu untuk mulai membaca, dalam detik waktu Unix. Tentukan `StartingPositionTimestamp` kapan `StartingPosition` ditentukan sebagai`AT_TIMESTAMP`.

Tipe: Ganda

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `StartingPositionTimestamp` properti `AWS::Lambda::EventSourceMapping` sumber daya.

`Stream`

Amazon Resource Name (ARN) dari aliran data atau konsumen pengaliran.

Tipe: String

Wajib: Ya

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `EventSourceArn` properti `AWS::Lambda::EventSourceMapping` sumber daya.

`TumblingWindowInSeconds`

Durasi dalam detik dari periode pemrosesan. Kisaran yang valid adalah 1 sampai 900 (15 menit).

Untuk informasi selengkapnya, lihat Periode Jatuh di Panduan Developer AWS Lambda .

Tipe: Integer

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `TumblingWindowInSeconds` properti `AWS::Lambda::EventSourceMapping` sumber daya.

Contoh

Sumber peristiwa Kinesis

Berikut ini adalah contoh sumber peristiwa Kinesis.

YAML

```
Events:
  KinesisEvent:
    Type: Kinesis
    Properties:
      Stream: arn:aws:kinesis:us-east-1:123456789012:stream/my-stream
      StartingPosition: TRIM_HORIZON
      BatchSize: 10
      Enabled: false
      FilterCriteria:
        Filters:
          - Pattern: '{"key": ["val1", "val2"]}'
```

MQ

Objek yang menggambarkan tipe sumber peristiwa `MQ`. Untuk informasi lebih lanjut, lihat Menggunakan Lambda dengan Amazon MQ dalam Panduan Developer AWS Lambda .

AWS Serverless Application Model (AWS SAM) menghasilkan AWS::Lambda::EventSourceMappingsumber daya saat jenis acara ini disetel.

> **Note**
>
> Untuk memiliki antrian Amazon MQ di cloud pribadi virtual (VPC) yang terhubung ke fungsi Lambda di jaringan publik, peran eksekusi fungsi Anda harus menyertakan izin berikut:
>
> - `ec2:CreateNetworkInterface`
> - `ec2:DeleteNetworkInterface`
> - `ec2:DescribeNetworkInterfaces`

- `ec2:DescribeSecurityGroups`
- `ec2:DescribeSubnets`
- `ec2:DescribeVpcs`

Untuk informasi selengkapnya, lihat Izin peran eksekusi di Panduan Developer AWS Lambda .

Sintaks

Untuk mendeklarasikan entitas ini di AWS SAM template Anda, gunakan sintaks berikut.

YAML

```
BatchSize: Integer
Broker: String
DynamicPolicyName: Boolean
Enabled: Boolean
FilterCriteria: FilterCriteria
MaximumBatchingWindowInSeconds: Integer
Queues: List
SecretsManagerKmsKeyId: String
SourceAccessConfigurations: List
```

Properti

`BatchSize`

Jumlah maksimum item yang akan diambil dalam satu batch.

Tipe: Integer

Wajib: Tidak

Default: 100

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `BatchSize` properti `AWS::Lambda::EventSourceMapping` sumber daya.

Minimal: 1

Maksimum: `10000`

`Broker`

Amazon Resource Name (ARN) broker Amazon MQ.

Tipe: String

Wajib: Ya

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `EventSourceArn` properti `AWS::Lambda::EventSourceMapping` sumber daya.

`DynamicPolicyName`

Secara default, nama kebijakan AWS Identity and Access Management (IAM) adalah `SamAutoGeneratedAMQPolicy` untuk kompatibilitas mundur. Tentukan `true` untuk menggunakan nama yang dibuat secara otomatis untuk kebijakan IAM Anda. Nama ini akan menyertakan ID logis sumber peristiwa Amazon MQ.

> **Note**
>
> Saat menggunakan lebih dari satu sumber peristiwa Amazon MQ, tentukan `true` untuk menghindari duplikat nama kebijakan IAM.

Tipe: Boolean

Wajib: Tidak

Default: `false`

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`Enabled`

Jika`true`, pemetaan sumber peristiwa aktif. Untuk menjeda polling dan pemanggilan, atur ke `false`.

Tipe: Boolean

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `Enabled` properti `AWS::Lambda::EventSourceMapping` sumber daya.

`FilterCriteria`

Objek yang mendefinisikan kriteria yang menentukan apakah Lambda harus memproses suatu peristiwa. Untuk informasi selengkapnya, lihat pemfilteran AWS Lambda acara di Panduan AWS Lambda Pengembang.

Jenis: FilterCriteria

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `FilterCriteria` properti `AWS::Lambda::EventSourceMapping` sumber daya.

`MaximumBatchingWindowInSeconds`

Jumlah waktu maksimum untuk mengumpulkan rekaman sebelum memanggil fungsi, dalam hitungan detik.

Tipe: Integer

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `MaximumBatchingWindowInSeconds` properti `AWS::Lambda::EventSourceMapping` sumber daya.

`Queues`

Nama antrean tujuan broker Amazon MQ yang akan digunakan.

Tipe: Daftar

Wajib: Ya

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `Queues` properti `AWS::Lambda::EventSourceMapping` sumber daya.

`SecretsManagerKmsKeyId`

ID kunci AWS Key Management Service (AWS KMS) kunci kunci yang dikelola pelanggan dari AWS Secrets Manager. Diperlukan saat Anda menggunakan kunci terkelola pelanggan dari Secrets Manager dengan peran eksekusi Lambda yang tidak menyertakan izin. `kms:Decrypt`

Nilai properti ini adalah UUID. Sebagai contoh: `1abc23d4-567f-8ab9-cde0-1fab234c5d67`.

Tipe: String

Wajib: Bersyarat

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`SourceAccessConfigurations`

Array dari protokol autentikasi atau host vitual. Tentukan ini menggunakan tipe SourceAccessConfigurationsdata.

Untuk tipe sumber `MQ` acara, satu-satunya tipe konfigurasi yang valid adalah `BASIC_AUTH` dan`VIRTUAL_HOST`.

- **`BASIC_AUTH`**Rahasia Secrets Manager yang menyimpan kredensi broker Anda. Untuk tipe ini, kredensialnya harus dalam format berikut: `{"username": "your-username", "password": "your-password"}`. Hanya satu objek dari tipe `BASIC_AUTH` diizinkan.
- **`VIRTUAL_HOST`**— Nama host virtual di broker RabbitMQ Anda. Lambda akan menggunakan host Rabbit MQ ini sebagai sumber peristiwa. Hanya satu objek dari tipe `VIRTUAL_HOST` diizinkan.

Tipe: Daftar

Wajib: Ya

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `SourceAccessConfigurations` properti `AWS::Lambda::EventSourceMapping` sumber daya.

Contoh

Sumber peristiwa Amazon MQ

Berikut ini adalah contoh tipe sumber peristiwa `MQ` untuk broker Amazon MQ.

YAML

```
Events:
  MQEvent:
    Type: MQ
```

```
    Properties:
      Broker: arn:aws:mq:us-
east-2:123456789012:broker:MyBroker:b-1234a5b6-78cd-901e-2fgh-3i45j6k178l9
      Queues: List of queues
      SourceAccessConfigurations:
        - Type: BASIC_AUTH
          URI: arn:aws:secretsmanager:us-east-1:01234567890:secret:MyBrokerSecretName
      BatchSize: 200
      Enabled: true
```

MSK

Objek yang menggambarkan tipe sumber peristiwa MSK. Untuk informasi selengkapnya, lihat Menggunakan AWS Lambda MSK Amazon di Panduan AWS Lambda Pengembang.

AWS Serverless Application Model (AWS SAM) menghasilkan AWS::Lambda::EventSourceMappingsumber daya saat jenis acara ini disetel.

Sintaks

Untuk mendeklarasikan entitas ini di AWS SAM template Anda, gunakan sintaks berikut.

YAML

```
  ConsumerGroupId: String
  DestinationConfig: DestinationConfig
  FilterCriteria: FilterCriteria
  MaximumBatchingWindowInSeconds: Integer
  SourceAccessConfigurations: SourceAccessConfigurations
  StartingPosition: String
  StartingPositionTimestamp: Double
  Stream: String
  Topics: List
```

Properti

`ConsumerGroupId`

String yang mengonfigurasi bagaimana acara akan dibaca dari topik Kafka.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `AmazonManagedKafkaConfiguration` properti `AWS::Lambda::EventSourceMapping` sumber daya.

`DestinationConfig`

Objek konfigurasi yang menentukan tujuan dari peristiwa setelah Lambda memprosesnya.

Gunakan properti ini untuk menentukan tujuan pemanggilan gagal dari sumber peristiwa MSK Amazon.

Jenis: DestinationConfig

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `DestinationConfig` properti `AWS::Lambda::EventSourceMapping` sumber daya.

`FilterCriteria`

Objek yang mendefinisikan kriteria yang menentukan apakah Lambda harus memproses suatu peristiwa. Untuk informasi selengkapnya, lihat pemfilteran AWS Lambda acara di Panduan AWS Lambda Pengembang.

Jenis: FilterCriteria

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `FilterCriteria` properti `AWS::Lambda::EventSourceMapping` sumber daya.

`MaximumBatchingWindowInSeconds`

Jumlah waktu maksimum untuk mengumpulkan rekaman sebelum memanggil fungsi, dalam hitungan detik.

Tipe: Integer

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `MaximumBatchingWindowInSeconds` properti `AWS::Lambda::EventSourceMapping` sumber daya.

`SourceAccessConfigurations`

Susunan protokol autentikasi, komponen VPC, atau host virtual untuk mengamankan dan menentukan sumber peristiwa Anda.

Nilai yang valid: `CLIENT_CERTIFICATE_TLS_AUTH`

Jenis: Daftar SourceAccessConfiguration

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `SourceAccessConfigurations` properti `AWS::Lambda::EventSourceMapping` sumber daya.

`StartingPosition`

Posisi dalam pengaliran tempat untuk mulai membaca.

- `AT_TIMESTAMP`— Tentukan waktu untuk mulai membaca catatan.
- `LATEST`— Baca hanya catatan baru.
- `TRIM_HORIZON`— Memproses semua catatan yang tersedia.

Nilai yang valid: `AT_TIMESTAMP` | `LATEST` | `TRIM_HORIZON`

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `StartingPosition` properti `AWS::Lambda::EventSourceMapping` sumber daya.

`StartingPositionTimestamp`

Waktu untuk mulai membaca, dalam detik waktu Unix. Tentukan `StartingPositionTimestamp` kapan `StartingPosition` ditentukan sebagai`AT_TIMESTAMP`.

Tipe: Ganda

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `StartingPositionTimestamp` properti `AWS::Lambda::EventSourceMapping` sumber daya.

`Stream`

Amazon Resource Name (ARN) dari aliran data atau konsumen pengaliran.

Tipe: String

Wajib: Ya

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `EventSourceArn` properti `AWS::Lambda::EventSourceMapping` sumber daya.

`Topics`

Nama topik Kafka.

Tipe: Daftar

Wajib: Ya

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `Topics` properti `AWS::Lambda::EventSourceMapping` sumber daya.

Contoh

Contoh Amazon MSK untuk Klaster yang ada

Berikut ini adalah contoh jenis sumber `MSK` peristiwa untuk cluster MSK Amazon yang sudah ada di file Akun AWS.

YAML

```
Events:
  MSKEvent:
    Type: MSK
    Properties:
      StartingPosition: LATEST
      Stream: arn:aws:kafka:us-east-1:012345678012:cluster/exampleClusterName/
abcdefab-1234-abcd-5678-cdef0123ab01-2
      Topics:
```

```
        - MyTopic
```

Amazon MSK contoh untuk Klaster yang dinyatakan dalam Templat yang sama

Berikut ini adalah contoh tipe sumber peristiwa `MSK` untuk klaster Amazon MSK yang dinyatakan dalam file templat yang sama.

YAML

```
Events:
  MSKEvent:
    Type: MSK
    Properties:
      StartingPosition: LATEST
      Stream:
        Ref: MyMskCluster   # This must be the name of an MSK cluster declared in the
 same template file
      Topics:
        - MyTopic
```

S3

Objek yang menggambarkan tipe sumber peristiwa `S3`.

Sintaks

Untuk mendeklarasikan entitas ini dalam template AWS Serverless Application Model (AWS SAM) Anda, gunakan sintaks berikut.

YAML

```
  Bucket: String
  Events: String | List
  Filter: NotificationFilter
```

Properti

`Bucket`

Nama bucket S3. Bucket ini harus ada dalam templat yang sama.

Tipe: String

Wajib: Ya

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini mirip dengan `BucketName` properti `AWS::S3::Bucket` sumber daya. Ini adalah bidang yang diperlukan dalam SAM. Bidang ini hanya menerima referensi ke bucket S3 yang dibuat dalam templat ini

`Events`

Peristiwa bucket Amazon S3 yang akan dipanggilkan fungsi Lambda. Lihat Tipe peristiwa yang didukung Amazon S3 untuk daftar nilai yang valid.

Tipe: String | Daftar

Wajib: Ya

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `Event` properti tipe `AWS::S3::Bucket` `LambdaConfiguration` data.

`Filter`

Aturan pemfilteran yang menentukan objek Amazon S3 yang memanggil fungsi Lambda. Untuk informasi tentang pemfilteran nama kunci Amazon S3, lihat Mengonfigurasi Pemberitahuan Acara Amazon S3 di Panduan Pengguna Layanan Penyimpanan Sederhana Amazon.

Jenis: NotificationFilter

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `Filter` properti tipe `AWS::S3::Bucket` `LambdaConfiguration` data.

Contoh

S3-Event

Contoh peristiwa S3.

YAML

```
Events:
  S3Event:
    Type: S3
    Properties:
```

```
      Bucket:
        Ref: ImagesBucket     # This must be the name of an S3 bucket declared in the
same template file
      Events: s3:ObjectCreated:*
      Filter:
        S3Key:
          Rules:
          - Name: prefix      # or "suffix"
            Value: value      # The value to search for in the S3 object key names
```

Schedule

Objek yang menjelaskan jenis sumber `Schedule` peristiwa, yang menetapkan fungsi tanpa server Anda sebagai target EventBridge aturan Amazon yang dipicu pada jadwal. Untuk informasi selengkapnya, lihat Apa itu Amazon EventBridge? di Panduan EventBridge Pengguna Amazon.

AWS Serverless Application Model(AWS SAM) menghasilkan AWS::Events::Rulesumber daya saat jenis acara ini disetel.

> **Note**
>
> EventBridge sekarang menawarkan kemampuan penjadwalan baru, Amazon EventBridge Scheduler. Amazon EventBridge Scheduler adalah penjadwal tanpa server yang memungkinkan Anda membuat, menjalankan, dan mengelola tugas dari satu layanan terpusat dan terkelola. EventBridge Schedulersangat dapat disesuaikan, dan menawarkan skalabilitas yang ditingkatkan dibandingkan aturan EventBridge terjadwal, dengan serangkaian operasi API target yang lebih luas dan. Layanan AWS
> Kami menyarankan Anda menggunakan EventBridge Scheduler untuk memanggil target pada jadwal. Untuk menentukan jenis sumber acara ini di AWS SAM templat Anda, lihatScheduleV2.

Sintaks

Untuk mendeklarasikan entitas ini di templat AWS Serverless Application Model (AWS SAM) Anda, gunakan sintaks berikut.

YAML

```
  DeadLetterConfig: DeadLetterConfig
```

```
  Description: String
  Enabled: Boolean
  Input: String
  Name: String
  RetryPolicy: RetryPolicy
  Schedule: String
  State: String
```

Properti

`DeadLetterConfig`

Konfigurasikan antrian Amazon Simple Queue Service (Amazon SQS) EventBridge tempat pengiriman peristiwa setelah pemanggilan target gagal. Pemanggilan dapat gagal, misalnya, saat mengirim acara ke fungsi Lambda yang tidak ada, atau ketika tidak EventBridge memiliki izin yang cukup untuk memanggil fungsi Lambda. Untuk informasi selengkapnya, lihat Kebijakan percobaan ulang acara dan menggunakan antrian huruf mati di Panduan Pengguna Amazon. EventBridge

> **Note**
>
> Jenis AWS::Serverless::Function sumber daya memiliki tipe data yang serupa`DeadLetterQueue`, yang menangani kegagalan yang terjadi setelah pemanggilan fungsi Lambda target berhasil. Contoh tipe kegagalan ini termasuk Lambda throttling, atau kesalahan yang dikembalikan oleh fungsi target Lambda. Untuk informasi selengkapnya tentang *`DeadLetterQueue`* properti fungsi, lihat Antrian huruf mati di Panduan Pengembang. AWS Lambda

Jenis: DeadLetterConfig

Wajib: Tidak

Kompatibilitas AWS CloudFormation: Properti ini diteruskan langsung ke properti `DeadLetterConfig` dari tipe data `AWS::Events::Rule Target`. Versi AWS SAM dari properti ini termasuk subproperti tambahan, jika Anda menginginkan agar AWS SAM membuat antrean surat mati untuk Anda.

`Description`

Deskripsi aturan.

Tipe: String

Wajib: Tidak

Kompatibilitas AWS CloudFormation: Properti ini diteruskan langsung ke properti `Description` dari sumber daya `AWS::Events::Rule`.

`Enabled`

Menunjukkan apakah aturan diaktifkan.

Untuk menonaktifkan aturan, tetapkan properti ini ke `false`.

> **Note**
>
> Tentukan salah satu `Enabled` atau `State` properti, tetapi tidak keduanya.

Tipe: Boolean

Wajib: Tidak

Kompatibilitas AWS CloudFormation: Properti ini mirip dengan properti `State` dari sumber daya `AWS::Events::Rule`. Jika properti ini ditetapkan ke`true` maka AWS SAM meneruskan `ENABLED`, jika tidak, properti ini meneruskan `DISABLED`.

`Input`

Teks JSON yang valid diteruskan ke target. Jika Anda menggunakan properti ini, tidak ada dari teks peristiwa itu sendiri yang diteruskan ke target.

Tipe: String

Wajib: Tidak

Kompatibilitas AWS CloudFormation: Properti ini diteruskan langsung ke properti `Input` dari sumber daya `AWS::Events::Rule Target`.

`Name`

Nama aturan. Jika Anda tidak menetapkan nama, AWS CloudFormation menghasilkan ID fisik unik dan menggunakan ID tersebut sebagai nama aturan.

Tipe: String

Wajib: Tidak

Kompatibilitas AWS CloudFormation: Properti ini diteruskan langsung ke properti `Name` dari sumber daya `AWS::Events::Rule`.

`RetryPolicy`

Objek `RetryPolicy` yang menyertakan informasi tentang pengaturan kebijakan coba lagi. Untuk informasi selengkapnya, lihat Kebijakan percobaan ulang acara dan menggunakan antrian huruf mati di Panduan Pengguna Amazon. EventBridge

Jenis: RetryPolicy

Wajib: Tidak

Kompatibilitas AWS CloudFormation: Properti ini diteruskan langsung ke properti `RetryPolicy` dari tipe data `AWS::Events::Rule Target`.

`Schedule`

Ekspresi penjadwalan yang menentukan kapan dan seberapa sering aturan dijalankan. Untuk informasi lebih lanjut, lihat Ekspresi Jadwal untuk Aturan.

Tipe: String

Wajib: Ya

Kompatibilitas AWS CloudFormation: Properti ini diteruskan langsung ke properti `ScheduleExpression` dari sumber daya `AWS::Events::Rule`.

`State`

Keadaan aturan.

Nilai yang diterima: `DISABLED | ENABLED`

> **Note**
>
> Tentukan salah satu `Enabled` atau `State` properti, tetapi tidak keduanya.

Tipe: String

Wajib: Tidak

Kompatibilitas AWS CloudFormation: Properti ini diteruskan langsung ke properti `State` dari sumber daya `AWS::Events::Rule`.

Contoh-contoh

CloudWatch Jadwal Acara

CloudWatch Jadwal Event Contoh

YAML

```
CWSchedule:
  Type: Schedule
  Properties:
    Schedule: 'rate(1 minute)'
    Name: TestSchedule
    Description: test schedule
    Enabled: false
```

DeadLetterConfig

Objek yang digunakan untuk menentukan antrean Amazon Simple Queue Service (Amazon SQS) EventBridge tempat mengirimkan peristiwa setelah pemanggilan target gagal. Permintaan dapat gagal, misalnya, ketika mengirim peristiwa ke fungsi Lambda yang tidak ada, atau izin tidak cukup untuk memanggil fungsi Lambda. Untuk informasi selengkapnya, lihat Kebijakan percobaan ulang acara dan menggunakan antrian huruf mati di Panduan Pengguna Amazon. EventBridge

> **Note**
>
> Jenis AWS::Serverless::Function sumber daya memiliki tipe data yang serupa, `DeadLetterQueue` yang menangani kegagalan yang terjadi setelah pemanggilan fungsi Lambda target berhasil. Contoh tipe kegagalan ini termasuk Lambda throttling, atau kesalahan dikembalikan oleh fungsi target Lambda. Untuk informasi selengkapnya tentang *`DeadLetterQueue`* properti fungsi, lihat Antrian huruf mati di Panduan Pengembang. AWS Lambda

Sintaks

Untuk mendeklarasikan entitas ini di templat AWS Serverless Application Model (AWS SAM) Anda, gunakan sintaks berikut.

YAML

```
Arn: String
QueueLogicalId: String
Type: String
```

Properti

`Arn`

Amazon Resource Name (ARN) dari antrean Amazon SQS yang ditetapkan sebagai target antrean surat mati.

> **Note**
>
> Tentukan `Type` properti atau `Arn` properti, tetapi tidak keduanya.

Tipe: String

Wajib: Tidak

Kompatibilitas AWS CloudFormation: Properti ini diteruskan langsung ke properti `Arn` dari tipe data `AWS::Events::Rule DeadLetterConfig`.

`QueueLogicalId`

Nama kustom dari antrean surat mati yang AWS SAM buat jika `Type` ditentukan.

> **Note**
>
> Jika `Type` properti tidak disetel, properti ini diabaikan.

Tipe: String

Wajib: Tidak

Kompatibilitas AWS CloudFormation: Properti ini unik bagi AWS SAM dan tidak memiliki padananAWS CloudFormation.

`Type`

Tipe antrean. Bila properti ini diatur, AWS SAM secara otomatis membuat antrean surat mati dan melampirkan kebijakan berbasis sumber daya yang diperlukan untuk memberikan izin untuk memerintahkan sumber daya untuk mengirim peristiwa ke antrean.

> **Note**
>
> Tentukan `Type` properti atau `Arn` properti, tetapi tidak keduanya.

Nilai yang valid: `SQS`

Tipe: String

Wajib: Tidak

Kompatibilitas AWS CloudFormation: Properti ini unik bagi AWS SAM dan tidak memiliki padanan AWS CloudFormation.

Contoh-contoh

DeadLetterConfig

DeadLetterConfig

YAML

```
DeadLetterConfig:
  Type: SQS
  QueueLogicalId: MyDLQ
```

ScheduleV2

Objek yang menjelaskan jenis sumber `ScheduleV2` peristiwa, yang menetapkan fungsi tanpa server Anda sebagai target peristiwa Amazon EventBridge Scheduler yang dipicu pada jadwal. Untuk informasi selengkapnya, lihat Apa itu Amazon EventBridge Scheduler? di Panduan Pengguna EventBridge Penjadwal.

AWS Serverless Application Model(AWS SAM) menghasilkan AWS::Scheduler::Schedulesumber daya saat jenis acara ini disetel.

Sintaks

Untuk mendeklarasikan entitas ini di templat AWS Serverless Application Model (AWS SAM) Anda, gunakan sintaks berikut.

YAML

```
DeadLetterConfig: DeadLetterConfig
Description: String
EndDate: String
FlexibleTimeWindow: FlexibleTimeWindow
GroupName: String
Input: String
KmsKeyArn: String
Name: String
OmitName: Boolean
PermissionsBoundary: String
RetryPolicy: RetryPolicy
RoleArn: String
ScheduleExpression: String
ScheduleExpressionTimezone: String
StartDate: String
State: String
```

Properti

`DeadLetterConfig`

Konfigurasikan antrian Amazon Simple Queue Service (Amazon SQS) EventBridge tempat pengiriman peristiwa setelah pemanggilan target gagal. Pemanggilan dapat gagal, misalnya, saat mengirim acara ke fungsi Lambda yang tidak ada, atau ketika tidak EventBridge memiliki izin yang cukup untuk memanggil fungsi Lambda. Untuk informasi selengkapnya, lihat Mengonfigurasi antrian huruf mati untuk EventBridge Penjadwal di Panduan Pengguna Penjadwal. EventBridge

> **Note**
>
> Jenis AWS::Serverless::Function sumber daya memiliki tipe data yang serupa`DeadLetterQueue`, yang menangani kegagalan yang terjadi setelah pemanggilan fungsi Lambda target berhasil. Contoh tipe kegagalan ini termasuk Lambda throttling, atau

kesalahan yang dikembalikan oleh fungsi target Lambda. Untuk informasi selengkapnya tentang *DeadLetterQueue* properti fungsi, lihat Antrian huruf mati di Panduan Pengembang. AWS Lambda

Jenis: DeadLetterConfig

Wajib: Tidak

Kompatibilitas AWS CloudFormation: Properti ini diteruskan langsung ke properti `DeadLetterConfig` dari tipe data `AWS::Scheduler::Schedule Target`. Versi AWS SAM properti ini termasuk subproperti tambahan, jika Anda ingin AWS SAM membuat antrean surat mati untuk Anda.

`Description`

Deskripsi jadwal.

Tipe: String

Wajib: Tidak

Kompatibilitas AWS CloudFormation: Properti ini diteruskan langsung ke properti `Description` dari sumber daya `AWS::Scheduler::Schedule`.

`EndDate`

Tanggal, di UTC, sebelum jadwal dapat memanggil targetnya. Bergantung pada ekspresi pengulangan jadwal, pemanggilan mungkin berhenti, atau sebelum, yang Anda tentukanEndDate.

Tipe: String

Wajib: Tidak

Kompatibilitas AWS CloudFormation: Properti ini diteruskan langsung ke properti `EndDate` dari sumber daya `AWS::Scheduler::Schedule`.

`FlexibleTimeWindow`

Mengizinkan konfigurasi jendela di mana jadwal dapat dipanggil.

Jenis: FlexibleTimeWindow

Wajib: Tidak

Kompatibilitas AWS CloudFormation: Properti ini diteruskan langsung ke properti `FlexibleTimeWindow` dari sumber daya `AWS::Scheduler::Schedule`.

`GroupName`

Nama grup jadwal untuk dikaitkan dengan jadwal ini. Jika tidak ditentukan, grup default digunakan.

Tipe: String

Wajib: Tidak

Kompatibilitas AWS CloudFormation: Properti ini diteruskan langsung ke properti `GroupName` dari sumber daya `AWS::Scheduler::Schedule`.

`Input`

Teks JSON yang valid yang dilewatkan ke target. Jika Anda menggunakan properti ini, tidak ada dari teks peristiwa itu sendiri yang diteruskan ke target.

Tipe: String

Wajib: Tidak

Kompatibilitas AWS CloudFormation: Properti ini diteruskan langsung ke properti `Input` dari sumber daya `AWS::Scheduler::Schedule Target`.

`KmsKeyArn`

ARN untuk Kunci KMS yang akan digunakan untuk mengenkripsi data pelanggan.

Tipe: String

Wajib: Tidak

Kompatibilitas AWS CloudFormation: Properti ini diteruskan langsung ke properti `KmsKeyArn` dari sumber daya `AWS::Scheduler::Schedule`.

`Name`

Nama jadwal. Jika Anda tidak menentukan nama, AWS SAM buat nama dalam format *`Function-Logical-IDEvent-Source-Name`* dan gunakan ID tersebut untuk nama jadwal.

Tipe: String

Wajib: Tidak

Kompatibilitas AWS CloudFormation: Properti ini diteruskan langsung ke properti `Name` dari sumber daya `AWS::Scheduler::Schedule`.

`OmitName`

Secara default, AWS SAM menghasilkan dan menggunakan nama jadwal dalam format *< event-source-name >*<Function-logical-ID>. Tetapkan properti ini `true` agar AWS CloudFormation menghasilkan ID fisik yang unik dan gunakan itu untuk nama jadwal sebagai gantinya.

Tipe: Boolean

Wajib: Tidak

Default: `false`

Kompatibilitas AWS CloudFormation: Properti ini unik bagi AWS SAM dan tidak memiliki padanan AWS CloudFormation.

`PermissionsBoundary`

ARN kebijakan yang digunakan untuk mengatur batas izin untuk peran.

> **Note**
>
> Jika `PermissionsBoundary` didefinisikan, AWS SAM akan menerapkan batasan yang sama untuk peran IAM target jadwal penjadwal.

Tipe: String

Wajib: Tidak

Kompatibilitas AWS CloudFormation: Properti ini diteruskan langsung ke properti `PermissionsBoundary` dari sumber daya `AWS::IAM::Role`.

`RetryPolicy`

Objek RetryPolicy yang menyertakan informasi tentang pengaturan kebijakan coba lagi.

Jenis: RetryPolicy

Wajib: Tidak

Kompatibilitas AWS CloudFormation: Properti ini diteruskan langsung ke properti `RetryPolicy` dari tipe data `AWS::Scheduler::Schedule Target`.

`RoleArn`

ARN dari peran IAM yang akan digunakan EventBridge Scheduler untuk target saat jadwal dipanggil.

Jenis: RoleArn

Wajib: Tidak

Kompatibilitas AWS CloudFormation: Properti ini diteruskan langsung ke properti `RoleArn` dari tipe data `AWS::Scheduler::Schedule Target`.

`ScheduleExpression`

Ekspresi penjadwalan yang menentukan kapan dan seberapa sering acara jadwal penjadwal berjalan.

Tipe: String

Wajib: Ya

Kompatibilitas AWS CloudFormation: Properti ini diteruskan langsung ke properti `ScheduleExpression` dari sumber daya `AWS::Scheduler::Schedule`.

`ScheduleExpressionTimezone`

Zona waktu di mana ekspresi penjadwalan dievaluasi.

Tipe: String

Wajib: Tidak

Kompatibilitas AWS CloudFormation: Properti ini diteruskan langsung ke properti `ScheduleExpressionTimezone` dari sumber daya `AWS::Scheduler::Schedule`.

`StartDate`

Tanggal, di UTC, setelah itu jadwal dapat mulai memanggil target. Bergantung pada ekspresi pengulangan jadwal, pemanggilan mungkin terjadi pada, atau setelah, yang Anda tentukanStartDate.

Tipe: String

Wajib: Tidak

Kompatibilitas AWS CloudFormation: Properti ini diteruskan langsung ke properti `StartDate` dari sumber daya `AWS::Scheduler::Schedule`.

`State`

Keadaan jadwal Scheduler.

Nilai yang diterima: `DISABLED | ENABLED`

Tipe: String

Wajib: Tidak

Kompatibilitas AWS CloudFormation: Properti ini diteruskan langsung ke properti `State` dari sumber daya `AWS::Scheduler::Schedule`.

Contoh-contoh

Contoh dasar mendefinisikan sumber daya ScheduleV2

```
Resources:
  Function:
    Properties:
      ...
      Events:
        ScheduleEvent:
          Type: ScheduleV2
          Properties:
            ScheduleExpression: "rate(1 minute)"
        ComplexScheduleEvent:
          Type: ScheduleV2
          Properties:
            ScheduleExpression: rate(1 minute)
            FlexibleTimeWindow:
              Mode: FLEXIBLE
              MaximumWindowInMinutes: 5
            StartDate: '2022-12-28T12:00:00.000Z'
            EndDate: '2023-01-28T12:00:00.000Z'
            ScheduleExpressionTimezone: UTC
```

```
            RetryPolicy:
              MaximumRetryAttempts: 5
              MaximumEventAgeInSeconds: 300
            DeadLetterConfig:
              Type: SQS
```

SelfManagedKafka

Objek yang menggambarkan tipe sumber peristiwa `SelfManagedKafka`. Untuk informasi selengkapnya, lihat Menggunakan AWS Lambda dengan Apache Kafka yang dikelola sendiri di Panduan Pengembang.AWS Lambda

AWS Serverless Application Model (AWS SAM) menghasilkan AWS::Lambda::EventSourceMappingsumber daya saat jenis acara ini disetel.

Sintaks

Untuk mendeklarasikan entitas ini di AWS SAM template Anda, gunakan sintaks berikut.

YAML

```
BatchSize: Integer
ConsumerGroupId: String
DestinationConfig: DestinationConfig
Enabled: Boolean
FilterCriteria: FilterCriteria
KafkaBootstrapServers: List
SourceAccessConfigurations: SourceAccessConfigurations
StartingPosition: String
StartingPositionTimestamp: Double
Topics: List
```

Properti

`BatchSize`

Jumlah maksimum rekaman di setiap batch yang Lambda tarik dari aliran Anda dan dikirim ke fungsi Anda.

Tipe: Integer

Wajib: Tidak

Default: 100

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `BatchSize` properti `AWS::Lambda::EventSourceMapping` sumber daya.

Minimal: `1`

Maksimum: `10000`

`ConsumerGroupId`

String yang mengonfigurasi bagaimana acara akan dibaca dari topik Kafka.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `SelfManagedKafkaConfiguration` properti `AWS::Lambda::EventSourceMapping` sumber daya.

`DestinationConfig`

Objek konfigurasi yang menentukan tujuan dari peristiwa setelah Lambda memprosesnya.

Gunakan properti ini untuk menentukan tujuan pemanggilan gagal dari sumber acara Kafka yang dikelola sendiri.

Jenis: DestinationConfig

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `DestinationConfig` properti `AWS::Lambda::EventSourceMapping` sumber daya.

`Enabled`

Menonaktifkan pemetaan sumber peristiwa untuk menjeda polling dan pemanggilan.

Tipe: Boolean

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `Enabled` properti `AWS::Lambda::EventSourceMapping` sumber daya.

`FilterCriteria`

Objek yang mendefinisikan kriteria untuk menentukan apakah Lambda harus memproses suatu peristiwa. Untuk informasi selengkapnya, lihat pemfilteran AWS Lambda acara di Panduan AWS Lambda Pengembang.

Jenis: FilterCriteria

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `FilterCriteria` properti `AWS::Lambda::EventSourceMapping` sumber daya.

`KafkaBootstrapServers`

Daftar server bootstrap untuk broker Kafka Anda. Sertakan port, misalnya `broker.example.com:xxxx`

Tipe: Daftar

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`SourceAccessConfigurations`

Susunan protokol autentikasi, komponen VPC, atau host virtual untuk mengamankan dan menentukan sumber peristiwa Anda.

Nilai yang valid: `BASIC_AUTH | CLIENT_CERTIFICATE_TLS_AUTH | SASL_SCRAM_256_AUTH | SASL_SCRAM_512_AUTH | SERVER_ROOT_CA_CERTIFICATE`

Jenis: Daftar SourceAccessConfiguration

Wajib: Ya

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `SourceAccessConfigurations` properti `AWS::Lambda::EventSourceMapping` sumber daya.

`StartingPosition`

Posisi dalam pengaliran tempat untuk mulai membaca.

- `AT_TIMESTAMP`— Tentukan waktu untuk mulai membaca catatan.
- `LATEST`— Baca hanya catatan baru.
- `TRIM_HORIZON`— Memproses semua catatan yang tersedia.

Nilai yang valid: `AT_TIMESTAMP` | `LATEST` | `TRIM_HORIZON`

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `StartingPosition` properti `AWS::Lambda::EventSourceMapping` sumber daya.

`StartingPositionTimestamp`

Waktu untuk mulai membaca, dalam detik waktu Unix. Tentukan `StartingPositionTimestamp` kapan `StartingPosition` ditentukan sebagai`AT_TIMESTAMP`.

Tipe: Ganda

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `StartingPositionTimestamp` properti `AWS::Lambda::EventSourceMapping` sumber daya.

`Topics`

Nama topik Kafka.

Tipe: Daftar

Wajib: Ya

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `Topics` properti `AWS::Lambda::EventSourceMapping` sumber daya.

Contoh

Sumber acara Kafka yang dikelola sendiri

Berikut adalah contoh peristiwa dari tipe sumber peristiwa `SelfManagedKafka`.

YAML

```
Events:
  SelfManagedKafkaEvent:
    Type: SelfManagedKafka
    Properties:
      BatchSize: 1000
      Enabled: true
      KafkaBootstrapServers:
        - abc.xyz.com:xxxx
      SourceAccessConfigurations:
        -  Type: BASIC_AUTH
           URI: arn:aws:secretsmanager:us-west-2:123456789012:secret:my-path/my-secret-
name-1a2b3c
      Topics:
        - MyKafkaTopic
```

SNS

Objek yang menggambarkan tipe sumber peristiwa SNS.

SAM menghasilkan AWS::SNS::Subscriptionsumber daya saat jenis acara ini disetel

Sintaks

Untuk mendeklarasikan entitas ini dalam template AWS Serverless Application Model (AWS SAM) Anda, gunakan sintaks berikut.

YAML

```
  FilterPolicy: SnsFilterPolicy
  FilterPolicyScope: String
  RedrivePolicy: Json
  Region: String
  SqsSubscription: Boolean | SqsSubscriptionObject
  Topic: String
```

Properti

`FilterPolicy`

Kebijakan filter JSON yang ditetapkan untuk langganan. Untuk informasi selengkapnya, lihat GetSubscriptionAttributesdi Referensi API Layanan Pemberitahuan Sederhana Amazon.

Jenis: SnsFilterPolicy

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `FilterPolicy` properti `AWS::SNS::Subscription` sumber daya.

`FilterPolicyScope`

Atribut ini memungkinkan Anda memilih lingkup penyaringan dengan menggunakan salah satu jenis nilai string berikut:

- `MessageAttributes`— Filter diterapkan pada atribut pesan.
- `MessageBody`— Filter diterapkan pada badan pesan.

Tipe: String

Wajib: Tidak

Default: `MessageAttributes`

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `FilterPolicyScope` properti `AWS::SNS::Subscription` sumber daya.

`RedrivePolicy`

Bila ditentukan, kirim pesan yang tidak terkirim ke antrean surat mati Amazon SQS yang ditentukan. Pesan yang tidak dapat dikirim karena kesalahan klien (misalnya, ketika titik akhir berlangganan tidak terjangkau) atau kesalahan server (misalnya, ketika layanan yang mendorong titik akhir langganan menjadi tidak tersedia) diadakan di antrean surat mati untuk analisis lebih lanjut atau pemrosesan ulang.

Untuk informasi selengkapnya tentang kebijakan redrive dan antrian surat mati, lihat antrian surat mati Amazon SQS di Panduan Pengembang Layanan Antrian Sederhana Amazon.

Jenis: Json

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `RedrivePolicy` properti `AWS::SNS::Subscription` sumber daya.

`Region`

Untuk langganan lintas region, region tempat topik berada.

Jika tidak ada wilayah yang ditentukan, CloudFormation gunakan wilayah pemanggil sebagai default.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `Region` properti `AWS::SNS::Subscription` sumber daya.

`SqsSubscription`

Atur properti ini menjadi BETUL, atau tentukan `SqsSubscriptionObject` untuk mengaktifkan batching notifikasi topik SNS dalam antrean SQS. Mengatur properti ini menjadi `true` membuat antrean SQS baru, sedangkan menentukan `SqsSubscriptionObject` menggunakan antrean SQS yang ada.

Jenis: Boolean | SqsSubscriptionObject

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`Topic`

ARN dari topik untuk dilanggan.

Tipe: String

Wajib: Ya

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `TopicArn` properti `AWS::SNS::Subscription` sumber daya.

Contoh

Contoh Sumber Peristiwa SNS

Contoh Sumber Peristiwa SNS

YAML

```
Events:
  SNSEvent:
    Type: SNS
    Properties:
      Topic: arn:aws:sns:us-east-1:123456789012:my_topic
      SqsSubscription: true
      FilterPolicy:
        store:
          - example_corp
        price_usd:
          - numeric:
              - ">="
              - 100
```

SqsSubscriptionObject

Tentukan opsi antrean SQS yang ada untuk peristiwa SNS

Sintaks

Untuk mendeklarasikan entitas ini dalam template AWS Serverless Application Model (AWS SAM) Anda, gunakan sintaks berikut.

YAML

```
  BatchSize: String
  Enabled: Boolean
  QueueArn: String
  QueuePolicyLogicalId: String
  QueueUrl: String
```

Properti

`BatchSize`

Jumlah maksimum item yang akan diambil dalam satu batch untuk antrean SQS.

Tipe: String

Wajib: Tidak

Default: 10

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`Enabled`

Menonaktifkan pemetaan sumber peristiwa SQS untuk menjeda polling dan pemanggilan.

Tipe: Boolean

Wajib: Tidak

Default: BETUL

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`QueueArn`

Tentukan arn antrean SQS yang ada.

Tipe: String

Wajib: Ya

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`QueuePolicyLogicalId`

Berikan nama LogicaLid kustom untuk sumber daya. AWS::SQS::QueuePolicy

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`QueueUrl`

Tentukan URL antrean yang terkait dengan properti `QueueArn`.

Tipe: String

Wajib: Ya

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

Contoh

SQS yang ada untuk peristiwa SNS

Contoh untuk menambahkan antrean SQS yang ada untuk melanggan topik SNS.

YAML

```
QueuePolicyLogicalId: CustomQueuePolicyLogicalId
QueueArn:
  Fn::GetAtt: MyCustomQueue.Arn
QueueUrl:
  Ref: MyCustomQueue
BatchSize: 5
```

SQS

Objek yang menggambarkan tipe sumber peristiwa SQS. Untuk informasi selengkapnya, lihat Menggunakan AWS Lambda Amazon SQS di Panduan AWS Lambda Pengembang.

SAM menghasilkan AWS::Lambda::EventSourceMappingsumber daya saat jenis acara ini disetel

Sintaks

Untuk mendeklarasikan entitas ini dalam template AWS Serverless Application Model (AWS SAM) Anda, gunakan sintaks berikut.

YAML

```
  BatchSize: Integer
  Enabled: Boolean
  FilterCriteria: FilterCriteria
  FunctionResponseTypes: List
  MaximumBatchingWindowInSeconds: Integer
  Queue: String
  ScalingConfig: ScalingConfig
```

Properti

`BatchSize`

Jumlah maksimum item yang akan diambil dalam satu batch.

Tipe: Integer

Wajib: Tidak

Default: 10

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `BatchSize` properti `AWS::Lambda::EventSourceMapping` sumber daya.

Minimal: `1`

Maksimum: `10000`

`Enabled`

Menonaktifkan pemetaan sumber peristiwa untuk menjeda polling dan pemanggilan.

Tipe: Boolean

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `Enabled` properti `AWS::Lambda::EventSourceMapping` sumber daya.

`FilterCriteria`

Objek yang mendefinisikan kriteria untuk menentukan apakah Lambda harus memproses suatu peristiwa. Untuk informasi selengkapnya, lihat pemfilteran AWS Lambda acara di Panduan AWS Lambda Pengembang.

Jenis: FilterCriteria

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `FilterCriteria` properti `AWS::Lambda::EventSourceMapping` sumber daya.

`FunctionResponseTypes`

Daftar tipe jawaban saat ini yang diterapkan ke pemetaan sumber peristiwa. Untuk informasi selengkapnya, lihat Melaporkan kegagalan item batch di Panduan AWS Lambda Pengembang.

Nilai yang valid: `ReportBatchItemFailures`

Tipe: Daftar

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `FunctionResponseTypes` properti `AWS::Lambda::EventSourceMapping` sumber daya.

`MaximumBatchingWindowInSeconds`

Jumlah waktu maksimum untuk mengumpulkan catatan sebelum memanggil fungsi, dalam hitungan detik.

Tipe: Integer

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `MaximumBatchingWindowInSeconds` properti `AWS::Lambda::EventSourceMapping` sumber daya.

`Queue`

ARN antrean.

Tipe: String

Wajib: Ya

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `EventSourceArn` properti `AWS::Lambda::EventSourceMapping` sumber daya.

`ScalingConfig`

Konfigurasi penskalaan poller SQS untuk mengontrol laju pemanggilan dan menetapkan pemanggilan bersamaan maksimum.

Jenis: `ScalingConfig`

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `ScalingConfig` properti `AWS::Lambda::EventSourceMapping` sumber daya.

Contoh

Acara SQS dasar

```
Events:
  SQSEvent:
    Type: SQS
    Properties:
      Queue: arn:aws:sqs:us-west-2:012345678901:my-queue
      BatchSize: 10
      Enabled: false
      FilterCriteria:
        Filters:
          - Pattern: '{"key": ["val1", "val2"]}'
```

Konfigurasikan pelaporan batch sebagian untuk antrian SQS Anda

```
Events:
  SQSEvent:
    Type: SQS
    Properties:
      Enabled: true
      FunctionResponseTypes:
        - ReportBatchItemFailures
      Queue: !GetAtt MySqsQueue.Arn
      BatchSize: 10
```

Fungsi Lambda dengan acara SQS yang telah dikonfigurasi penskalaan

```
MyFunction:
  Type: AWS::Serverless::Function
  Properties:
    ...
    Events:
      MySQSEvent:
        Type: SQS
```

```
        Properties:
          ...
          ScalingConfig:
            MaximumConcurrency: 10
```

FunctionCode

Paket deployment untuk fungsi Lambda.

Sintaks

Untuk mendeklarasikan entitas ini dalam template AWS Serverless Application Model (AWS SAM) Anda, gunakan sintaks berikut.

YAML

```
Bucket: String
Key: String
Version: String
```

Properti

`Bucket`

Bucket Amazon S3 di AWS Wilayah yang sama dengan fungsi Anda.

Tipe: String

Wajib: Ya

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `S3Bucket` properti tipe `AWS::Lambda::Function` `Code` data.

`Key`

Kunci Amazon S3 dari paket deployment.

Tipe: String

Wajib: Ya

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `S3Key` properti tipe `AWS::Lambda::Function` `Code` data.

`Version`

Untuk objek berversi, versi objek paket deployment yang digunakan.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke [`S3ObjectVersion`] properti tipe `AWS::Lambda::Function` `Code` data.

Contoh-contoh

FunctionCode

`CodeUri`: Contoh Kode Fungsi

YAML

```
CodeUri:
  Bucket: mybucket-name
  Key: mykey-name
  Version: 121212
```

FunctionUrlConfig

Membuat URL AWS Lambda fungsi dengan parameter konfigurasi yang ditentukan. URL fungsi Lambda adalah titik akhir HTTPS yang dapat Anda gunakan untuk menjalankan fungsi Anda.

Secara default, URL fungsi yang Anda buat menggunakan `$LATEST` versi fungsi Lambda Anda. Jika Anda menentukan `AutoPublishAlias` untuk fungsi Lambda Anda, titik akhir terhubung ke alias fungsi yang ditentukan.

Untuk informasi selengkapnya, lihat URL fungsi Lambda di Panduan Pengembang.AWS Lambda

Sintaks

Untuk mendeklarasikan entitas ini dalam template AWS Serverless Application Model (AWS SAM) Anda, gunakan sintaks berikut.

YAML

```
AuthType: String
```

```
Cors: Cors
InvokeMode: String
```

Properti

`AuthType`

Jenis otorisasi untuk URL fungsi Anda. Untuk menggunakan AWS Identity and Access Management (IAM) untuk mengotorisasi permintaan, setel ke. `AWS_IAM` Untuk akses terbuka, atur ke`NONE`.

Tipe: String

Wajib: Ya

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `AuthType` properti `AWS::Lambda::Url` sumber daya.

`Cors`

Pengaturan berbagi sumber daya lintas asal (CORS) untuk URL fungsi Anda.

Jenis: Cor

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `Cors` properti `AWS::Lambda::Url` sumber daya.

`InvokeMode`

Mode URL fungsi Anda akan dipanggil. Agar fungsi Anda mengembalikan respons setelah pemanggilan selesai, setel ke. `BUFFERED` Agar fungsi Anda mengalirkan respons, setel ke`RESPONSE_STREAM`. Nilai default-nya adalah `BUFFERED`.

Nilai yang valid: `BUFFERED` atau `RESPONSE_STREAM`

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `InvokeMode`properti `AWS::Lambda::Url` sumber daya.

Contoh

URL fungsi

Contoh berikut membuat fungsi Lambda dengan URL fungsi. URL fungsi menggunakan otorisasi IAM.

YAML

```
HelloWorldFunction:
  Type: AWS::Serverless::Function
  Properties:
    CodeUri: hello_world/
    Handler: index.handler
    Runtime: nodejs20.x
    FunctionUrlConfig:
      AuthType: AWS_IAM
      InvokeMode: RESPONSE_STREAM

Outputs:
  MyFunctionUrlEndpoint:
      Description: "My Lambda Function URL Endpoint"
      Value:
        Fn::GetAtt: HelloWorldFunctionUrl.FunctionUrl
```

AWS::Serverless::GraphQLApi

Gunakan tipe `AWS::Serverless::GraphQLApi` sumber daya AWS Serverless Application Model (AWS SAM) untuk membuat dan mengonfigurasi AWS AppSync GraphQL API untuk aplikasi tanpa server Anda.

Untuk mempelajari lebih lanjut tentang AWS AppSync, lihat Apa itu AWS AppSync? di Panduan AWS AppSync Pengembang.

Sintaks

YAML

```
LogicalId:
  Type: AWS::Serverless::GraphQLApi
  Properties:
    ApiKeys: ApiKeys
```

```
    Auth: Auth
    Cache: AWS::AppSync::ApiCache
    DataSources: DataSource
    DomainName: AWS::AppSync::DomainName
    Functions: Function
    Logging: LogConfig
    Name: String
    Resolvers: Resolver
    SchemaInline: String
    SchemaUri: String
    Tags:
    - Tag
    XrayEnabled: Boolean
```

Properti

`ApiKeys`

Buat kunci unik yang dapat digunakan untuk melakukan GraphQL operasi yang membutuhkan kunci API.

Jenis: ApiKeys

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`Auth`

Konfigurasikan autentikasi untuk GraphQL API Anda.

Jenis: Auth

Wajib: Ya

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`Cache`

Input dari suatu `CreateApiCache` operasi.

Jenis: AWS::AppSync::ApiCache

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke AWS::AppSync::ApiCachesumber daya.

`DataSources`

Buat sumber data untuk fungsi AWS AppSync yang terhubung ke. AWS SAM mendukung Amazon DynamoDB AWS Lambda dan sumber data.

Jenis: DataSource

Wajib: Ya

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`DomainName`

Nama domain khusus untuk GraphQL API Anda.

Jenis: AWS::AppSync::DomainName

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke AWS::AppSync::DomainNamesumber daya. AWS SAM secara otomatis menghasilkan AWS::AppSync::DomainNameApiAssociationsumber daya.

`Functions`

Konfigurasikan fungsi dalam GraphQL API untuk melakukan operasi tertentu.

Jenis: Fungsi

Wajib: Ya

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`Logging`

Mengonfigurasi CloudWatch pencatatan Amazon untuk GraphQL API Anda.

Jika Anda tidak menentukan properti ini, AWS SAM akan menghasilkan `CloudWatchLogsRoleArn` dan menetapkan nilai-nilai berikut:

- `ExcludeVerboseContent: true`
- `FieldLogLevel: ALL`

Untuk memilih keluar dari logging, tentukan yang berikut ini:

```
Logging: false
```

Jenis: LogConfig

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `LogConfig` properti `AWS::AppSync::GraphQLApi` sumber daya.

`LogicalId`

Nama unik GraphQL API Anda.

Tipe: String

Wajib: Ya

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `Name` properti `AWS::AppSync::GraphQLApi` sumber daya.

`Name`

Nama GraphQL API Anda. Tentukan properti ini untuk mengganti `LogicalId` nilainya.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `Name` properti `AWS::AppSync::GraphQLApi` sumber daya.

`Resolvers`

Konfigurasikan resolver untuk bidang API AndaGraphQL. AWS SAM mendukung resolver JavaScript pipa.

Jenis: Resolver

Wajib: Ya

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`SchemaInline`

Representasi teks dari GraphQL skema dalam SDL format.

Tipe: String

Diperlukan: Bersyarat. Anda harus menentukan `SchemaInline` atau `SchemaUri`.

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `Definition` properti `AWS::AppSync::GraphQLSchema` sumber daya.

`SchemaUri`

URI bucket Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) skema atau path ke folder lokal.

Jika Anda menentukan jalur ke folder lokal, AWS CloudFormation mengharuskan file tersebut diunggah terlebih dahulu ke Amazon S3 sebelum penerapan. Anda dapat menggunakan AWS SAMCLI untuk memfasilitasi proses ini. Untuk informasi selengkapnya, lihat Cara mengunggah file lokal saat penyebaran dengan AWS SAMCLI.

Tipe: String

Diperlukan: Bersyarat. Anda harus menentukan `SchemaInline` atau `SchemaUri`.

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `DefinitionS3Location` properti `AWS::AppSync::GraphQLSchema` sumber daya.

`Tags`

Tag (pasangan nilai kunci) untuk API iniGraphQL. Gunakan tag untuk mengidentifikasi dan mengkategorikan sumber daya.

Jenis: Daftar Tag

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `Tag` properti `AWS::AppSync::GraphQLApi` sumber daya.

`XrayEnabled`

Tunjukkan apakah akan menggunakan penelusuran AWS X-Ray untuk sumber daya ini.

Tipe: Boolean

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `XrayEnabled` properti `AWS::AppSync::GraphQLApi` sumber daya.

Contoh

GraphQL APIdengan sumber data DynamoDB

Dalam contoh ini, kita membuat GraphQL API yang menggunakan tabel DynamoDB sebagai sumber data.

schema.graphql

```
schema {
  query: Query
  mutation: Mutation
}

type Query {
  getPost(id: String!): Post
}

type Mutation {
  addPost(author: String!, title: String!, content: String!): Post!
}

type Post {
  id: String!
  author: String
  title: String
  content: String
  ups: Int!
  downs: Int!
  version: Int!
}
```

template.yaml

```
AWSTemplateFormatVersion: '2010-09-09'
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
...
Resources:
  DynamoDBPostsTable:
    Type: AWS::Serverless::SimpleTable

  MyGraphQLAPI:
    Type: AWS::Serverless::GraphQLApi
    Properties:
      SchemaUri: ./sam_graphql_api/schema.graphql
      Auth:
        Type: AWS_IAM
      DataSources:
        DynamoDb:
          PostsDataSource:
            TableName: !Ref DynamoDBPostsTable
            TableArn: !GetAtt DynamoDBPostsTable.Arn
      Functions:
        preprocessPostItem:
          Runtime:
            Name: APPSYNC_JS
            Version: 1.0.0
          DataSource: NONE
          CodeUri: ./sam_graphql_api/preprocessPostItem.js
        createPostItem:
          Runtime:
            Name: APPSYNC_JS
            Version: "1.0.0"
          DataSource: PostsDataSource
          CodeUri: ./sam_graphql_api/createPostItem.js
        getPostFromTable:
          Runtime:
            Name: APPSYNC_JS
            Version: "1.0.0"
          DataSource: PostsDataSource
          CodeUri: ./sam_graphql_api/getPostFromTable.js
      Resolvers:
        Mutation:
          addPost:
            Runtime:
              Name: APPSYNC_JS
```

```
            Version: "1.0.0"
          Pipeline:
          - preprocessPostItem
          - createPostItem
      Query:
        getPost:
          CodeUri: ./sam_graphql_api/getPost.js
          Runtime:
            Name: APPSYNC_JS
            Version: "1.0.0"
          Pipeline:
          - getPostFromTable
```

createPostItem.js

```
import { util } from "@aws-appsync/utils";

export function request(ctx) {
  const { key, values } = ctx.prev.result;
  return {
    operation: "PutItem",
    key: util.dynamodb.toMapValues(key),
    attributeValues: util.dynamodb.toMapValues(values),
  };
}

export function response(ctx) {
  return ctx.result;
}
```

getPostFromTable.js

```
import { util } from "@aws-appsync/utils";

export function request(ctx) {
  return dynamoDBGetItemRequest({ id: ctx.args.id });
}

export function response(ctx) {
  return ctx.result;
}

/**
```

```
 * A helper function to get a DynamoDB item
 */
function dynamoDBGetItemRequest(key) {
  return {
    operation: "GetItem",
    key: util.dynamodb.toMapValues(key),
  };
}
```

preprocessPostItem.js

```
import { util } from "@aws-appsync/utils";

export function request(ctx) {
  const id = util.autoId();
  const { ...values } = ctx.args;
  values.ups = 1;
  values.downs = 0;
  values.version = 1;
  return { payload: { key: { id }, values: values } };
}

export function response(ctx) {
  return ctx.result;
}
```

Berikut adalah kode resolver kami:

getPost.js

```
export function request(ctx) {
  return {};
}

export function response(ctx) {
  return ctx.prev.result;
}
```

GraphQLAPI dengan fungsi Lambda sebagai sumber data

Dalam contoh ini, kita membuat GraphQL API yang menggunakan fungsi Lambda sebagai sumber data.

template.yaml

```
AWSTemplateFormatVersion: '2010-09-09'
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
...
Resources:
  MyLambdaFunction:
    Type: AWS::Serverless::Function
    Properties:
      Handler: index.handler
      Runtime: nodejs20.x
      CodeUri: ./lambda

  MyGraphQLAPI:
    Type: AWS::Serverless::GraphQLApi
    Properties:
      Name: MyApi
      SchemaUri: ./gql/schema.gql
      Auth:
        Type: API_KEY
      ApiKeys:
        MyApiKey:
          Description: my api key
      DataSources:
        Lambda:
          MyLambdaDataSource:
            FunctionArn: !GetAtt MyLambdaFunction.Arn
      Functions:
        lambdaInvoker:
          Runtime:
            Name: APPSYNC_JS
            Version: 1.0.0
          DataSource: MyLambdaDataSource
          CodeUri: ./gql/invoker.js
      Resolvers:
        Mutation:
          addPost:
            Runtime:
              Name: APPSYNC_JS
              Version: 1.0.0
            Pipeline:
            - lambdaInvoker
        Query:
          getPost:
```

```
            Runtime:
              Name: APPSYNC_JS
              Version: 1.0.0
            Pipeline:
            - lambdaInvoker

Outputs:
  MyGraphQLAPI:
    Description: AppSync API
    Value: !GetAtt MyGraphQLAPI.GraphQLUrl
  MyGraphQLAPIMyApiKey:
    Description: API Key for authentication
    Value: !GetAtt MyGraphQLAPIMyApiKey.ApiKey
```

schema.graphql

```
schema {
  query: Query
  mutation: Mutation
}
type Query {
  getPost(id: ID!): Post
}
type Mutation {
  addPost(id: ID!, author: String!, title: String, content: String): Post!
}
type Post {
  id: ID!
  author: String!
  title: String
  content: String
  ups: Int
  downs: Int
}
```

Berikut adalah fungsi kami:

lambda/index.js

```
exports.handler = async (event) => {
  console.log("Received event {}", JSON.stringify(event, 3));

  const posts = {
```

```
    1: {
      id: "1",
      title: "First book",
      author: "Author1",
      content: "Book 1 has this content",
      ups: "100",
      downs: "10",
    },
  };

  console.log("Got an Invoke Request.");
  let result;
  switch (event.field) {
    case "getPost":
      return posts[event.arguments.id];
    case "addPost":
      // return the arguments back
      return event.arguments;
    default:
      throw new Error("Unknown field, unable to resolve " + event.field);
  }
};
```

invoker.js

```
import { util } from "@aws-appsync/utils";

export function request(ctx) {
  const { source, args } = ctx;
  return {
    operation: "Invoke",
    payload: { field: ctx.info.fieldName, arguments: args, source },
  };
}

export function response(ctx) {
  return ctx.result;
}
```

ApiKeys

Buat kunci unik yang dapat digunakan untuk melakukan GraphQL operasi yang membutuhkan kunci API.

Sintaks

Untuk mendeklarasikan entitas ini dalam template AWS Serverless Application Model (AWS SAM) Anda, gunakan sintaks berikut.

YAML

```
LogicalId:
  ApiKeyId: String
  Description: String
  ExpiresOn: Double
```

Properti

`ApiKeyId`

Nama unik kunci API Anda. Tentukan untuk mengganti `LogicalId` nilainya.

Tipe: String

Wajib: Ya

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `ApiKeyId` properti `AWS::AppSync::ApiKey` sumber daya.

`Description`

Deskripsi kunci API Anda.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `Description` properti `AWS::AppSync::ApiKey` sumber daya.

`ExpiresOn`

Waktu setelah kunci API berakhir. Tanggal direpresentasikan sebagai detik sejak jangka waktu, dibulatkan ke bawah ke waktu jam terdekat.

Tipe: Ganda

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `Expires` properti `AWS::AppSync::ApiKey` sumber daya.

`LogicalId`

Nama unik kunci API Anda.

Tipe: String

Wajib: Ya

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `ApiKeyId` properti `AWS::AppSync::ApiKey` sumber daya.

Auth

Konfigurasikan otorisasi untuk GraphQL API Anda.

Sintaks

Untuk mendeklarasikan entitas ini dalam template AWS Serverless Application Model (AWS SAM) Anda, gunakan sintaks berikut.

YAML

```
Additional:
- AuthProvider
LambdaAuthorizer: LambdaAuthorizerConfig
OpenIDConnect: OpenIDConnectConfig
Type: String
UserPool: UserPoolConfig
```

Properti

`Additional`

Daftar jenis otorisasi tambahan untuk GraphQL API Anda.

Jenis: Daftar AuthProvider

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`LambdaAuthorizer`

Tentukan konfigurasi otorisasi opsional untuk otorisasi fungsi Lambda Anda. Anda dapat mengkonfigurasi properti opsional ini ketika `Type` ditentukan sebagai`AWS_LAMBDA`.

Jenis: LambdaAuthorizerConfig

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `LambdaAuthorizerConfig` properti `AWS::AppSync::GraphQLApi` sumber daya.

`OpenIDConnect`

Tentukan konfigurasi otorisasi opsional untuk layanan yang OpenID Connect sesuai. Anda dapat mengkonfigurasi properti opsional ini ketika `Type` ditentukan sebagai`OPENID_CONNECT`.

Jenis: OpenID ConnectConfig

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `OpenIDConnectConfig` properti `AWS::AppSync::GraphQLApi` sumber daya.

`Type`

Jenis otorisasi default antara aplikasi dan AWS AppSync GraphQL API Anda.

Untuk daftar dan deskripsi nilai yang diizinkan, lihat Otorisasi dan otentikasi di Panduan AWS AppSync Pengembang.

Saat Anda menentukan Lambda authorizer (`AWS_LAMBDA`), AWS SAM buat kebijakan AWS Identity and Access Management (IAM) untuk menyediakan izin antara API GraphQL dan fungsi Lambda Anda.

Tipe: String

Wajib: Ya

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `AuthenticationType` properti `AWS::AppSync::GraphQLApi` sumber daya.

`UserPool`

Tentukan konfigurasi otorisasi opsional untuk menggunakan kumpulan pengguna Amazon Cognito. Anda dapat mengkonfigurasi properti opsional ini ketika `Type` ditentukan sebagai`AMAZON_COGNITO_USER_POOLS`.

Jenis: UserPoolConfig

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `UserPoolConfig` properti `AWS::AppSync::GraphQLApi` sumber daya.

Contoh

Konfigurasikan jenis otorisasi default dan tambahan

Dalam contoh ini, kita mulai dengan mengonfigurasi otorisasi Lambda sebagai jenis otorisasi default untuk API kita. GraphQL

```
AWSTemplateFormatVersion: '2010-09-09'
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
...
Resources:
  MyGraphQLAPI:
    Type: AWS::Serverless::GraphQLApi
    Properties:
      Auth:
        Type: AWS_LAMBDA
        LambdaAuthorizer:
          AuthorizerUri: !GetAtt Authorizer1.Arn
          AuthorizerResultTtlInSeconds: 10
          IdentityValidationExpression: hello
```

Selanjutnya, kami mengonfigurasi jenis otorisasi tambahan untuk GraphQL API kami dengan menambahkan yang berikut ke AWS SAM template kami:

```
        Additional:
        - Type: AWS_IAM
        - Type: API_KEY
        - Type: OPENID_CONNECT
```

```
          OpenIDConnect:
            AuthTTL: 10
            ClientId: myId
            IatTTL: 10
            Issuer: prod
```

Ini menghasilkan AWS SAM template berikut:

```
AWSTemplateFormatVersion: '2010-09-09'
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
...
Resources:
  MyGraphQLAPI:
    Type: AWS::Serverless::GraphQLApi
    Properties:
      Auth:
        Type: AWS_LAMBDA
        LambdaAuthorizer:
          AuthorizerUri: !GetAtt Authorizer1.Arn
          AuthorizerResultTtlInSeconds: 10
          IdentityValidationExpression: hello
        Additional:
        - Type: AWS_IAM
        - Type: API_KEY
        - Type: OPENID_CONNECT
          OpenIDConnect:
            AuthTTL: 10
            ClientId: myId
            IatTTL: 10
            Issuer: prod
```

AuthProvider

Konfigurasi otorisasi opsional untuk jenis otorisasi GraphQL API tambahan Anda.

Sintaks

Untuk mendeklarasikan entitas ini dalam template AWS Serverless Application Model (AWS SAM) Anda, gunakan sintaks berikut.

YAML

```
LambdaAuthorizer: LambdaAuthorizerConfig
```

```
OpenIDConnect: OpenIDConnectConfig
Type: String
UserPool: UserPoolConfig
```

Properti

`LambdaAuthorizer`

Tentukan konfigurasi otorisasi opsional untuk otorisasi AWS Lambda fungsi Anda. Anda dapat mengkonfigurasi properti opsional ini ketika `Type` ditentukan sebagai`AWS_LAMBDA`.

Jenis: LambdaAuthorizerConfig

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `LambdaAuthorizerConfig` properti `AWS::AppSync::GraphQLApi` `AdditionalAuthenticationProvider` objek.

`OpenIDConnect`

Tentukan konfigurasi otorisasi opsional untuk layanan yang OpenID Connect sesuai. Anda dapat mengkonfigurasi properti opsional ini ketika `Type` ditentukan sebagai`OPENID_CONNECT`.

Jenis: OpenID ConnectConfig

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `OpenIDConnectConfig` properti `AWS::AppSync::GraphQLApi` `AdditionalAuthenticationProvider` objek.

`Type`

Jenis otorisasi default antara aplikasi dan AWS AppSync GraphQL API Anda.

Untuk daftar dan deskripsi nilai yang diizinkan, lihat Otorisasi dan otentikasi di Panduan AWS AppSync Pengembang.

Saat Anda menentukan Lambda authorizer (`AWS_LAMBDA`), AWS SAM buat kebijakan AWS Identity and Access Management (IAM) untuk menyediakan izin antara API GraphQL dan fungsi Lambda Anda.

Tipe: String

Wajib: Ya

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `AuthenticationType` properti `AWS::AppSync::GraphQLApi` `AdditionalAuthenticationProvider` objek.

`UserPool`

Tentukan konfigurasi otorisasi opsional untuk menggunakan kumpulan pengguna Amazon Cognito. Anda dapat mengkonfigurasi properti opsional ini ketika `Type` ditentukan sebagai`AMAZON_COGNITO_USER_POOLS`.

Jenis: UserPoolConfig

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `UserPoolConfig` properti `AWS::AppSync::GraphQLApi` `AdditionalAuthenticationProvider` objek.

DataSource

Konfigurasikan sumber data yang dapat disambungkan oleh penyelesai GraphQL API Anda. Anda dapat menggunakan AWS Serverless Application Model (AWS SAM) template untuk mengonfigurasi koneksi ke sumber data berikut:

- Amazon DynamoDB
- AWS Lambda

Untuk mempelajari lebih lanjut tentang sumber data, lihat Melampirkan sumber data di Panduan AWS AppSync Pengembang.

Sintaks

Untuk mendeklarasikan entitas ini dalam template AWS Serverless Application Model (AWS SAM) Anda, gunakan sintaks berikut.

YAML

```
DynamoDb: DynamoDb
Lambda: Lambda
```

Properti

`DynamoDb`

Konfigurasikan tabel DynamoDB sebagai sumber data untuk GraphQL resolver API Anda.

Jenis: DynamoDb

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`Lambda`

Konfigurasikan fungsi Lambda sebagai sumber data untuk resolver GraphQL API Anda.

Jenis: Lambda

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

DynamoDb

Konfigurasikan tabel Amazon DynamoDB sebagai sumber data untuk GraphQL resolver API Anda.

Sintaks

Untuk mendeklarasikan entitas ini dalam template AWS Serverless Application Model (AWS SAM) Anda, gunakan sintaks berikut.

YAML

```
LogicalId:
  DeltaSync: DeltaSyncConfig
  Description: String
  Name: String
  Permissions: List
  Region: String
  ServiceRoleArn: String
  TableArn: String
  TableName: String
```

```
  UseCallerCredentials: Boolean
  Versioned: Boolean
```

Properti

`DeltaSync`

Menjelaskan konfigurasi Delta Sync.

Jenis: DeltaSyncConfig

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `DeltaSyncConfig` properti `AWS::AppSync::DataSource DynamoDBConfig` objek.

`Description`

Deskripsi sumber data Anda.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `Description` properti `AWS::AppSync::DataSource` sumber daya.

`LogicalId`

Nama unik sumber data Anda.

Tipe: String

Wajib: Ya

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `Name` properti `AWS::AppSync::DataSource` sumber daya.

`Name`

Nama sumber data Anda. Tentukan properti ini untuk mengganti `LogicalId` nilainya.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `Name` properti `AWS::AppSync::DataSource` sumber daya.

`Permissions`

Menyediakan izin ke sumber data Anda menggunakanAWS SAM konektor. Anda dapat memberikan salah satu nilai berikut dalam daftar:

- `Read`— Izinkan resolver Anda membaca sumber data Anda.
- `Write`— Izinkan resolver Anda menulis ke sumber data Anda.

AWS SAM menggunakan `AWS::Serverless::Connector` sumber daya yang diubah saat penerapan untuk memberikan izin Anda. Untuk mempelajari sumber daya yang dihasilkan, lihatAWS CloudFormationsumber daya yang dihasilkan saat Anda menentukan AWS::Serverless::Connector.

> **Note**
>
> Anda dapat menentukan `Permissions` atau `ServiceRoleArn`, tapi tidak keduanya. Jika tidak ada yang ditentukan, AWS SAM akan menghasilkan nilai default `Read` dan`Write`. Untuk mencabut akses ke sumber data Anda, hapus objek DynamoDB dari template Anda. AWS SAM

Tipe: Daftar

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan. Ini mirip dengan `Permissions` properti sumber `AWS::Serverless::Connector` daya.

`Region`

Tabel Wilayah AWS DynamoDB Anda. Jika Anda tidak menentukannya, AWS SAM gunakan`AWS::Region`.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `AwsRegion` properti `AWS::AppSync::DataSource DynamoDBConfig` objek.

`ServiceRoleArn`

Peran layanan AWS Identity and Access Management (IAM) ARN untuk sumber data. Sistem mengasumsikan peran ini saat mengakses sumber data.

Anda dapat menentukan `Permissions` atau `ServiceRoleArn`, tapi tidak keduanya.

Tipe: String

Diperlukan: Tidak. Jika tidak ditentukan, AWS SAM menerapkan nilai default untuk`Permissions`.

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `ServiceRoleArn` properti `AWS::AppSync::DataSource` sumber daya.

`TableArn`

ARN untuk tabel DynamoDB.

Tipe: String

Diperlukan: Bersyarat. Jika Anda tidak menentukan`ServiceRoleArn`, `TableArn` diperlukan.

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`TableName`

Nama tabel.

Tipe: String

Wajib: Ya

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `TableName` properti `AWS::AppSync::DataSource DynamoDBConfig` objek.

`UseCallerCredentials`

Setel `true` untuk menggunakan IAM dengan sumber data ini.

Tipe: Boolean

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `UseCallerCredentials` properti `AWS::AppSync::DataSource DynamoDBConfig` objek.

`Versioned`

Setel `true` untuk menggunakan Deteksi Konflik, Resolusi Konflik, dan Sinkronisasi dengan sumber data ini.

Tipe: Boolean

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `Versioned` properti `AWS::AppSync::DataSource DynamoDBConfig` objek.

Lambda

Konfigurasikan AWS Lambda fungsi sebagai sumber data untuk resolver GraphQL API Anda.

Sintaks

Untuk mendeklarasikan entitas ini dalam template AWS Serverless Application Model (AWS SAM) Anda, gunakan sintaks berikut.

YAML

```
LogicalId:
  Description: String
  FunctionArn: String
  Name: String
  ServiceRoleArn: String
```

Properti

`Description`

Deskripsi sumber data Anda.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `Description` properti `AWS::AppSync::DataSource` sumber daya.

`FunctionArn`

ARN untuk fungsi Lambda.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `LambdaFunctionArn` properti `AWS::AppSync::DataSource LambdaConfig` objek.

`LogicalId`

Nama unik sumber data Anda.

Tipe: String

Wajib: Ya

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `Name` properti `AWS::AppSync::DataSource` sumber daya.

`Name`

Nama sumber data Anda. Tentukan properti ini untuk mengganti `LogicalId` nilainya.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `Name` properti `AWS::AppSync::DataSource` sumber daya.

`ServiceRoleArn`

Peran layanan AWS Identity and Access Management (IAM) ARN untuk sumber data. Sistem mengasumsikan peran ini saat mengakses sumber data.

> **Note**
>
> Untuk mencabut akses ke sumber data Anda, hapus objek Lambda dari template Anda. AWS SAM

Tipe: String

Diperlukan: Tidak. Jika tidak ditentukan, AWS SAM akan memberikan `Write` izin menggunakanAWS SAM konektor.

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `ServiceRoleArn` properti `AWS::AppSync::DataSource` sumber daya.

Fungsi

Konfigurasikan fungsi dalam GraphQL API untuk melakukan operasi tertentu.

Sintaks

Untuk mendeklarasikan entitas ini dalam template AWS Serverless Application Model (AWS SAM) Anda, gunakan sintaks berikut.

YAML

```
LogicalId:
  CodeUri: String
  DataSource: String
  Description: String
  Id: String
  InlineCode: String
  MaxBatchSize: Integer
  Name: String
  Runtime: Runtime
  Sync: SyncConfig
```

Properti

`CodeUri`

Kode fungsi Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) URI atau path ke folder lokal.

Jika Anda menentukan jalur ke folder lokal, AWS CloudFormation mengharuskan file tersebut diunggah terlebih dahulu ke Amazon S3 sebelum penerapan. Anda dapat menggunakan AWS SAMCLI untuk memfasilitasi proses ini. Untuk informasi selengkapnya, lihat Cara mengunggah file lokal saat penyebaran dengan AWS SAMCLI.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `CodeS3Location` properti `AWS::AppSync::FunctionConfiguration` sumber daya.

`DataSource`

Nama sumber data yang akan dilampirkan fungsi ini.

- Untuk mereferensikan sumber data dalam `AWS::Serverless::GraphQLApi` sumber daya, tentukan ID logisnya.
- Untuk mereferensikan sumber data di luar `AWS::Serverless::GraphQLApi` sumber daya, berikan `Name` atributnya menggunakan fungsi `Fn::GetAtt` intrinsik. Misalnya, `!GetAtt MyLambdaDataSource.Name`.
- Untuk mereferensikan sumber data dari tumpukan yang berbeda, gunakan`Fn::ImportValue`.

Jika variasi `[NONE | None | none]` ditentukan, AWS SAM akan menghasilkan `None` nilai untuk `AWS::AppSync::DataSource` `Type` objek.

Tipe: String

Wajib: Ya

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `DataSourceName` properti `AWS::AppSync::FunctionConfiguration` sumber daya.

`Description`

Deskripsi fungsi Anda.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `Description` properti `AWS::AppSync::FunctionConfiguration` sumber daya.

`Id`

ID Fungsi untuk fungsi yang terletak di luar `AWS::Serverless::GraphQLApi` sumber daya.

- Untuk mereferensikan fungsi dalam AWS SAM template yang sama, gunakan fungsi `Fn::GetAtt` intrinsik. Sebagai contoh, `Id: !GetAtt createPostItemFunc.FunctionId`.
- Untuk mereferensikan fungsi dari tumpukan yang berbeda, gunakan`Fn::ImportValue`.

Saat menggunakan`Id`, semua properti lainnya tidak diperbolehkan. AWS SAM akan secara otomatis melewati ID Fungsi dari fungsi referensi Anda.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`InlineCode`

Kode fungsi yang berisi fungsi permintaan dan respons.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `Code` properti `AWS::AppSync::FunctionConfiguration` sumber daya.

`LogicalId`

Nama unik dari fungsi Anda.

Tipe: String

Wajib: Ya

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `Name` properti `AWS::AppSync::FunctionConfiguration` sumber daya.

`MaxBatchSize`

Jumlah maksimum input permintaan resolver yang akan dikirim ke satu AWS Lambda fungsi dalam operasi. `BatchInvoke`

Tipe: Integer

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke MaxBatchSizeproperti `AWS::AppSync::FunctionConfiguration` sumber daya.

`Name`

Nama fungsi. Tentukan untuk mengganti `LogicalId` nilai.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `Name` properti `AWS::AppSync::FunctionConfiguration` sumber daya.

`Runtime`

Menjelaskan runtime yang digunakan oleh resolver atau fungsi AWS AppSync pipeline. AWS AppSync Menentukan nama dan versi runtime yang akan digunakan.

Jenis: Runtime

Wajib: Ya

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan. Ini mirip dengan `Runtime` properti sumber `AWS::AppSync::FunctionConfiguration` daya.

`Sync`

Menjelaskan konfigurasi Sinkronisasi untuk suatu fungsi.

Menentukan strategi Deteksi Konflik dan strategi Resolusi mana yang akan digunakan saat fungsi dipanggil.

Jenis: SyncConfig

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `SyncConfig` properti `AWS::AppSync::FunctionConfiguration` sumber daya.

Waktu Aktif

Runtime resolver atau fungsi pipeline Anda. Menentukan nama dan versi yang akan digunakan.

Sintaks

Untuk mendeklarasikan entitas ini dalam template AWS Serverless Application Model (AWS SAM) Anda, gunakan sintaks berikut.

YAML

```
Name: String
Version: String
```

Properti

`Name`

Nama runtime yang akan digunakan. Saat ini, satu-satunya nilai yang diizinkan adalah`APPSYNC_JS`.

Tipe: String

Wajib: Ya

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `Name` properti `AWS::AppSync::FunctionConfiguration AppSyncRuntime` objek.

`Version`

Versi runtime yang akan digunakan. Saat ini, satu-satunya versi yang diizinkan adalah`1.0.0`.

Tipe: String

Wajib: Ya

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `RuntimeVersion` properti `AWS::AppSync::FunctionConfiguration AppSyncRuntime` objek.

Penyelesai

Konfigurasikan resolver untuk bidang API AndaGraphQL. AWS Serverless Application Model (AWS SAM) mendukung JavaScript resolver pipa.

Sintaks

Untuk mendeklarasikan entitas ini dalam template AWS Serverless Application Model (AWS SAM) Anda, gunakan sintaks berikut.

YAML

```
OperationType:
```

```
  LogicalId:
    Caching: CachingConfig
    CodeUri: String
    FieldName: String
    InlineCode: String
    MaxBatchSize: Integer
    Pipeline: List
    Runtime: Runtime
    Sync: SyncConfig
```

Properti

`Caching`

Konfigurasi caching untuk resolver yang telah caching diaktifkan.

Jenis: CachingConfig

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `CachingConfig` properti `AWS::AppSync::Resolver` sumber daya.

`CodeUri`

Kode fungsi resolver adalah Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) URI atau path ke folder lokal.

Jika Anda menentukan jalur ke folder lokal, AWS CloudFormation mengharuskan file tersebut diunggah terlebih dahulu ke Amazon S3 sebelum penerapan. Anda dapat menggunakan AWS SAMCLI untuk memfasilitasi proses ini. Untuk informasi selengkapnya, lihat Cara mengunggah file lokal saat penyebaran dengan AWS SAMCLI.

Jika tidak `InlineCode` ada `CodeUri` atau disediakan, AWS SAM akan menghasilkan `InlineCode` yang mengalihkan permintaan ke fungsi pipeline pertama dan menerima respons dari fungsi pipeline terakhir.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `CodeS3Location` properti `AWS::AppSync::Resolver` sumber daya.

`FieldName`

Nama resolver Anda. Tentukan properti ini untuk mengganti `LogicalId` nilainya.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `FieldName` properti `AWS::AppSync::Resolver` sumber daya.

`InlineCode`

Kode resolver yang berisi fungsi permintaan dan respons.

Jika tidak `InlineCode` ada `CodeUri` atau disediakan, AWS SAM akan menghasilkan `InlineCode` yang mengalihkan permintaan ke fungsi pipeline pertama dan menerima respons dari fungsi pipeline terakhir.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `Code` properti `AWS::AppSync::Resolver` sumber daya.

`LogicalId`

Nama unik untuk resolver Anda. Dalam GraphQL skema, nama resolver Anda harus cocok dengan nama bidang yang digunakan. Gunakan nama bidang yang sama untuk`LogicalId`.

Tipe: String

Wajib: Ya

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`MaxBatchSize`

Jumlah maksimum input permintaan resolver yang akan dikirim ke satu AWS Lambda fungsi dalam operasi. `BatchInvoke`

Tipe: Integer

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `MaxBatchSize` properti `AWS::AppSync::Resolver` sumber daya.

`OperationType`

Jenis GraphQL operasi yang terkait dengan resolver Anda. Sebagai contoh, `Query`, `Mutation`, atau `Subscription`. Anda dapat membuat sarang beberapa resolver `LogicalId` dalam satu. `OperationType`

Tipe: String

Wajib: Ya

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `TypeName` properti `AWS::AppSync::Resolver` sumber daya.

`Pipeline`

Fungsi yang terkait dengan penyelesai alur. Tentukan fungsi dengan ID logis dalam daftar.

Tipe: Daftar

Wajib: Ya

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan. Ini mirip dengan `PipelineConfig` properti sumber `AWS::AppSync::Resolver` daya.

`Runtime`

Runtime resolver atau fungsi pipeline Anda. Menentukan nama dan versi yang akan digunakan.

Jenis: Runtime

Wajib: Ya

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan. Ini mirip dengan `Runtime` properti sumber `AWS::AppSync::Resolver` daya.

`Sync`

Menjelaskan konfigurasi Sinkronisasi untuk penyelesai.

Menentukan strategi Deteksi Konflik dan strategi Resolusi mana yang akan digunakan saat resolver dipanggil.

Jenis: SyncConfig

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `SyncConfig` properti `AWS::AppSync::Resolver` sumber daya.

Contoh

Gunakan kode fungsi resolver yang AWS SAM dihasilkan dan simpan bidang sebagai variabel

Berikut adalah GraphQL skema untuk contoh kita:

```
schema {
  query: Query
  mutation: Mutation
}

type Query {
  getPost(id: ID!): Post
}

type Mutation {
  addPost(author: String!, title: String!, content: String!): Post!
}

type Post {
  id: ID!
  author: String
  title: String
  content: String
}
```

Berikut adalah cuplikan template kami AWS SAM :

```
AWSTemplateFormatVersion: '2010-09-09'
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
...
Resources:
  MyGraphQLApi:
    Type: AWS::Serverless::GraphQLApi
    Properties:
```

```
      ...
      Functions:
        preprocessPostItem:
          ...
        createPostItem:
          ...
      Resolvers:
        Mutation:
          addPost:
            Runtime:
              Name: APPSYNC_JS
              Version: 1.0.0
            Pipeline:
            - preprocessPostItem
            - createPostItem
```

Dalam AWS SAM template kami, kami tidak menentukan `CodeUri` atau`InlineCode`. Saat penerapan, AWS SAM secara otomatis menghasilkan kode inline berikut untuk resolver kami:

```
export function request(ctx) {
  return {};
}

export function response(ctx) {
  return ctx.prev.result;
}
```

Kode resolver default ini mengalihkan permintaan ke fungsi pipeline pertama dan menerima respons dari fungsi pipeline terakhir.

Dalam fungsi pipeline pertama kita, kita dapat menggunakan `args` bidang yang disediakan untuk mengurai objek permintaan dan membuat variabel kita. Kita kemudian dapat menggunakan variabel-variabel ini dalam fungsi kita. Berikut adalah contoh `preprocessPostItem` fungsi kami:

```
import { util } from "@aws-appsync/utils";

export function request(ctx) {
  const author = ctx.args.author;
  const title = ctx.args.title;
  const content = ctx.args.content;

  // Use variables to process data
```

```
}

export function response(ctx) {
  return ctx.result;
}
```

Waktu Aktif

Runtime resolver atau fungsi pipeline Anda. Menentukan nama dan versi yang akan digunakan.

Sintaks

Untuk mendeklarasikan entitas ini dalam template AWS Serverless Application Model (AWS SAM) Anda, gunakan sintaks berikut.

YAML

```
Name: String
Version: String
```

Properti

`Name`

Nama runtime yang akan digunakan. Saat ini, satu-satunya nilai yang diizinkan adalah`APPSYNC_JS`.

Tipe: String

Wajib: Ya

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `Name` properti `AWS::AppSync::Resolver AppSyncRuntime` objek.

`Version`

Versi runtime yang akan digunakan. Saat ini, satu-satunya versi yang diizinkan adalah`1.0.0`.

Tipe: String

Wajib: Ya

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `RuntimeVersion` properti `AWS::AppSync::Resolver AppSyncRuntime` objek.

AWS::Serverless::HttpApi

Membuat API HTTP Amazon API Gateway, yang mengaktifkan Anda untuk membuat API RESTful dengan latensi yang lebih rendah dan biaya yang lebih rendah dari REST API. Untuk informasi selengkapnya, lihat Bekerja dengan API HTTP di Panduan Developer API Gateway.

Kami menyarankan Anda menggunakan AWS CloudFormation kait atau kebijakan IAM untuk memverifikasi bahwa sumber daya API Gateway memiliki otorisasi yang melekat padanya untuk mengontrol akses ke sumber daya tersebut.

Untuk informasi selengkapnya tentang penggunaan AWS CloudFormation kait, lihat Mendaftarkan kait di panduan pengguna AWS CloudFormation CLI dan repositori. apigw-enforce-authorizer GitHub

Untuk informasi selengkapnya tentang penggunaan kebijakan IAM, lihat Mengharuskan rute API memiliki otorisasi dalam Panduan Pengembang API Gateway.

> **Note**
>
> Ketika Anda menyebarkan ke AWS CloudFormation, AWS SAM mengubah AWS SAM sumber daya Anda menjadi AWS CloudFormation sumber daya. Untuk informasi selengkapnya, lihat AWS CloudFormation Sumber daya yang dihasilkan.

Sintaks

Untuk mendeklarasikan entitas ini dalam template AWS Serverless Application Model (AWS SAM) Anda, gunakan sintaks berikut.

YAML

```
Type: AWS::Serverless::HttpApi
Properties:
  AccessLogSettings: AccessLogSettings
  Auth: HttpApiAuth
  CorsConfiguration: String | HttpApiCorsConfiguration
  DefaultRouteSettings: RouteSettings
  DefinitionBody: JSON
```

```
  DefinitionUri: String | HttpApiDefinition
  Description: String
  DisableExecuteApiEndpoint: Boolean
  Domain: HttpApiDomainConfiguration
  FailOnWarnings: Boolean
  Name: String
  PropagateTags: Boolean
  RouteSettings: RouteSettings
  StageName: String
  StageVariables: Json
  Tags: Map
```

Properti

`AccessLogSettings`

Pengaturan untuk log akses dalam tahap.

Jenis: AccessLogSettings

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `AccessLogSettings` properti `AWS::ApiGatewayV2::Stage` sumber daya.

`Auth`

Mengonfigurasikan otorisasi untuk mengendalikan akses ke API HTTP API Gateway Anda.

Untuk informasi selengkapnya, lihat Mengendalikan akses ke API HTTP dengan otorisasi JWT di Panduan Developer API Gateway.

Jenis: HttpApiAuth

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`CorsConfiguration`

Mengelola cross-origin resource sharing (CORS) untuk semua API HTTP API Gateway Anda. Tentukan domain untuk diizinkan sebagai string, atau menentukan objek `HttpApiCorsConfiguration`. Perhatikan bahwa CORS AWS SAM perlu memodifikasi definisi OpenAPI Anda, jadi CORS hanya berfungsi jika properti ditentukan`DefinitionBody`.

Untuk informasi selengkapnya, lihat Mengonfigurasi CORS untuk API HTTP di Panduan Developer API Gateway.

> **Note**
>
> Jika `CorsConfiguration` disetel baik dalam definisi OpenAPI maupun di tingkat properti, maka AWS SAM gabungkan kedua sumber konfigurasi dengan properti yang diutamakan. Jika properti ini disetel ke`true`, maka semua asal diizinkan.

Jenis: String | HttpApiCorsConfiguration

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`DefaultRouteSettings`

Pengaturan rute default untuk API HTTP ini. Pengaturan ini berlaku untuk semua rute kecuali dibatalkan oleh properti `RouteSettings` untuk rute tertentu.

Jenis: RouteSettings

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `RouteSettings` properti `AWS::ApiGatewayV2::Stage` sumber daya.

`DefinitionBody`

Ketentuan OpenAPI yang menjelaskan API HTTP Anda. Jika Anda tidak menentukan a `DefinitionUri` atau a `DefinitionBody` AWS SAM , `DefinitionBody` buat untuk Anda berdasarkan konfigurasi template Anda.

Tipe: JSON

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini mirip dengan Body properti `AWS::ApiGatewayV2::Api` sumber daya. Jika properti tertentu disediakan, AWS SAM dapat memasukkan konten ke dalam atau memodifikasi `DefinitionBody` sebelum diteruskan

ke AWS CloudFormation. Properti termasuk `Auth` dan `EventSource` tipe HttpApi untuk `AWS::Serverless::Function` sumber daya yang sesuai.

`DefinitionUri`

URI Amazon Simple Storage Service (Amazon S3), jalur file lokal, atau objek lokasi ketentuan OpenAPI yang menentukan API HTTP. Objek Amazon S3 yang merujuk properti ini harus menjadi file ketentuan OpenAPI yang valid. Jika Anda tidak menentukan `DefinitionUri` atau `DefinitionBody` ditentukan, buat AWS SAM `DefinitionBody` untuk Anda berdasarkan konfigurasi template Anda.

Jika Anda menyediakan jalur file lokal, templat harus melalui alur kerja yang mencakup perintah `sam deploy` atau `sam package` untuk ketentuan agar berubah dengan benar.

Fungsi intrinsik tidak didukung dalam file OpenApi definisi eksternal yang Anda referensikan. `DefinitionUri` Untuk mengimpor OpenApi definisi ke dalam template, gunakan `DefinitionBody` properti dengan transformasi Sertakan.

Jenis: String | HttpApiDefinition

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini mirip dengan `BodyS3Location` properti `AWS::ApiGatewayV2::Api` sumber daya. Properti Amazon S3 nest diberi nama berbeda.

`Description`

Deskripsi sumber daya HTTP API.

Saat Anda menentukan`Description`, AWS SAM akan memodifikasi OpenApi definisi sumber daya HTTP API dengan menyetel `description` bidang. Skenario berikut akan menghasilkan kesalahan:

- `DefinitionBody`Properti ditentukan dengan `description` bidang yang disetel dalam definisi Open API — Ini menghasilkan konflik `description` bidang yang tidak AWS SAM akan diselesaikan.
- `DefinitionUri`Properti ditentukan — tidak AWS SAM akan mengubah definisi Open API yang diambil dari Amazon S3.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`DisableExecuteApiEndpoint`

Menentukan apakah klien dapat memanggil API HTTP Anda dengan menggunakan `https://{api_id}.execute-api.{region}.amazonaws.com` titik akhir `execute-api` default. Secara default, klien dapat memanggil API Anda dengan titik akhir default. Untuk meminta agar klien hanya menggunakan nama domain kustom untuk memanggil API Anda, nonaktifkan titik akhir default.

Untuk menggunakan properti ini, Anda harus menentukan `DefinitionBody` properti alih-alih `DefinitionUri` properti atau menentukan `x-amazon-apigateway-endpoint-configuration` dengan `disableExecuteApiEndpoint` definisi OpenAPI Anda.

Tipe: Boolean

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini mirip dengan `DisableExecuteApiEndpoint` properti `AWS::ApiGatewayV2::Api` sumber daya. Itu diteruskan langsung ke `disableExecuteApiEndpoint` properti `x-amazon-apigateway-endpoint-configuration` ekstensi, yang akan ditambahkan ke `Body` properti `AWS::ApiGatewayV2::Api` sumber daya.

`Domain`

Mengonfigurasi domain kustom untuk API HTTP API Gateway ini.

Jenis: HttpApiDomainConfiguration

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`FailOnWarnings`

Menentukan apakah akan memutar kembali pembuatan API HTTP (`true`) atau tidak (`false`) saat peringatan ditemui. Nilai default-nya adalah `false`.

Tipe: Boolean

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `FailOnWarnings` properti `AWS::ApiGatewayV2::Api` sumber daya.

`Name`

Nama sumber daya HTTP API.

Saat Anda menentukan`Name`, AWS SAM akan memodifikasi definisi OpenAPI sumber daya HTTP API dengan menyetel bidang. `title` Skenario berikut akan menghasilkan kesalahan:

- `DefinitionBody`Properti ditentukan dengan `title` bidang yang disetel dalam definisi Open API — Ini menghasilkan konflik `title` bidang yang tidak AWS SAM akan diselesaikan.
- `DefinitionUri`Properti ditentukan — tidak AWS SAM akan mengubah definisi Open API yang diambil dari Amazon S3.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`PropagateTags`

Tunjukkan apakah akan meneruskan tag dari `Tags` properti ke sumber daya yang Anda AWS::Serverless::HttpApi hasilkan atau tidak. Tentukan `True` untuk menyebarkan tag di sumber daya yang Anda hasilkan.

Tipe: Boolean

Wajib: Tidak

Default: `False`

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`RouteSettings`

Pengaturan rute, per rute, untuk API HTTP ini. Untuk informasi selengkapnya, lihat Bekerja dengan rute untuk API HTTP di Panduan Developer API Gateway.

Jenis: RouteSettings

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `RouteSettings` properti `AWS::ApiGatewayV2::Stage` sumber daya.

`StageName`

Nama tahap API. Jika tidak ada nama yang ditentukan, AWS SAM gunakan `$default` stage dari API Gateway.

Tipe: String

Wajib: Tidak

Default: $default

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `StageName` properti `AWS::ApiGatewayV2::Stage` sumber daya.

`StageVariables`

Sebuah peta yang menentukan variabel panggung. Nama variabel dapat memiliki karakter alfanumerik dan garis bawah. Nilai-nilai harus sesuai dengan [A-Za-z0-9-._~:/? #&=,] +.

Tipe: Json

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `StageVariables` properti `AWS::ApiGatewayV2::Stage` sumber daya.

`Tags`

Sebuah peta (string ke string) yang menentukan tanda untuk ditambahkan ke tahap API Gateway ini. Kunci dapat berupa 1 hingga 128 karakter Unicode dan tidak dapat menyertakan awalan`aws:`. Anda dapat menggunakan salah satu karakter berikut: set huruf Unicode, angka, spasi putih, `_`, `.`, `/`, =, +, dan `-`. Nilai dapat berupa 1 hingga 256 karakter Unicode panjangnya.

Tipe: Peta

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

Catatan tambahan: `Tags` Properti AWS SAM harus mengubah definisi OpenAPI Anda, sehingga tag ditambahkan hanya jika `DefinitionBody` properti ditentukan—tidak ada tag yang ditambahkan jika properti ditentukan. `DefinitionUri` AWS SAM secara otomatis menambahkan `httpapi:createdBy:SAM` tag. Tanda juga ditambahkan ke sumber daya `AWS::ApiGatewayV2::Stage` dan sumber daya `AWS::ApiGatewayV2::DomainName` (jika `DomainName` ditentukan).

Nilai Pengembalian

Ref

Bila Anda melewati ID logis dari sumber daya ini ke fungsi `Ref` intrinsik, `Ref` mengembalikan ID API dari sumber daya `AWS::ApiGatewayV2::Api` utama, misalnya, `a1bcdef2gh`.

Untuk informasi lebih lanjut tentang penggunaan fungsi `Ref`, lihat `Ref` di Panduan Pengguna AWS CloudFormation .

Contoh

Sederhana HttpApi

Contoh berikut menunjukkan minimum yang diperlukan untuk mengatur titik akhir HTTP API yang didukung oleh fungsi Lambda. Contoh ini menggunakan HTTP API default yang AWS SAM membuat.

YAML

```
AWSTemplateFormatVersion: '2010-09-09'
Description: AWS SAM template with a simple API definition
Resources:
  ApiFunction:
    Type: AWS::Serverless::Function
    Properties:
      Events:
        ApiEvent:
          Type: HttpApi
      Handler: index.handler
      InlineCode: |
        def handler(event, context):
            return {'body': 'Hello World!', 'statusCode': 200}
      Runtime: python3.7
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
```

HttpApi dengan Auth

Contoh berikut menunjukkan cara mengatur otorisasi di titik akhir HTTP API.

YAML

```
Properties:
  FailOnWarnings: true
  Auth:
    DefaultAuthorizer: OAuth2
    Authorizers:
      OAuth2:
        AuthorizationScopes:
          - scope4
        JwtConfiguration:
          issuer: "https://www.example.com/v1/connect/oauth2"
          audience:
            - MyApi
        IdentitySource: "$request.querystring.param"
```

HttpApidengan definisi OpenAPI

Contoh berikut menunjukkan cara menambahkan ketentuan OpenAPI ke templat.

Perhatikan bahwa AWS SAM mengisi integrasi Lambda yang hilang HttpApi untuk peristiwa yang mereferensikan API HTTP ini. AWS SAM juga menambahkan jalur yang hilang yang menjadi referensi HttpApi acara.

YAML

```
Properties:
  FailOnWarnings: true
  DefinitionBody:
    info:
      version: '1.0'
      title:
        Ref: AWS::StackName
    paths:
      "/":
        get:
          security:
          - OpenIdAuth:
            - scope1
            - scope2
```

```
          responses: {}
    openapi: 3.0.1
    securitySchemes:
      OpenIdAuth:
        type: openIdConnect
        x-amazon-apigateway-authorizer:
          identitySource: "$request.querystring.param"
          type: jwt
          jwtConfiguration:
            audience:
            - MyApi
            issuer: https://www.example.com/v1/connect/oidc
          openIdConnectUrl: https://www.example.com/v1/connect/oidc/.well-known/openid-
configuration
```

HttpApi dengan pengaturan konfigurasi

Contoh berikut menunjukkan cara menambahkan API HTTP dan konfigurasi persiapan ke templat.

YAML

```
AWSTemplateFormatVersion: '2010-09-09'
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
Parameters:
  StageName:
    Type: String
    Default: Prod

Resources:
  HttpApiFunction:
    Type: AWS::Serverless::Function
    Properties:
      InlineCode: |
          def handler(event, context):
              import json
              return {
                  "statusCode": 200,
                  "body": json.dumps(event),
              }
      Handler: index.handler
      Runtime: python3.7
      Events:
        ExplicitApi: # warning: creates a public endpoint
          Type: HttpApi
```

```
          Properties:
            ApiId: !Ref HttpApi
            Method: GET
            Path: /path
            TimeoutInMillis: 15000
            PayloadFormatVersion: "2.0"
            RouteSettings:
              ThrottlingBurstLimit: 600

  HttpApi:
    Type: AWS::Serverless::HttpApi
    Properties:
      StageName: !Ref StageName
      Tags:
        Tag: Value
      AccessLogSettings:
        DestinationArn: !GetAtt AccessLogs.Arn
        Format: $context.requestId
      DefaultRouteSettings:
        ThrottlingBurstLimit: 200
      RouteSettings:
        "GET /path":
          ThrottlingBurstLimit: 500 # overridden in HttpApi Event
      StageVariables:
        StageVar: Value
      FailOnWarnings: true

  AccessLogs:
    Type: AWS::Logs::LogGroup

Outputs:
  HttpApiUrl:
    Description: URL of your API endpoint
    Value:
      Fn::Sub: 'https://${HttpApi}.execute-api.${AWS::Region}.${AWS::URLSuffix}/
${StageName}/'
  HttpApiId:
    Description: Api id of HttpApi
    Value:
      Ref: HttpApi
```

HttpApiAuth

Mengonfigurasi otorisasi untuk mengendalikan akses ke API HTTP dari Amazon API Gateway Anda.

Untuk informasi selengkapnya tentang mengonfigurasi akses ke API HTTP, lihat Mengendalikan dan mengelola akses ke API HTTP di API Gateway di Panduan Developer API Gateway.

Sintaks

Untuk mendeklarasikan entitas ini dalam template AWS Serverless Application Model (AWS SAM) Anda, gunakan sintaks berikut.

YAML

```
Authorizers: OAuth2Authorizer | LambdaAuthorizer
DefaultAuthorizer: String
EnableIamAuthorizer: Boolean
```

Properti

`Authorizers`

Pengotorisasi yang digunakan untuk mengendalikan akses ke API dari API Gateway Anda.

Jenis: OAuth2Auth2Authorizer | LambdaAuthorizer

Wajib: Tidak

Default: Tidak ada

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

Catatan tambahan: AWS SAM menambahkan otorisasi ke definisi OpenAPI.

`DefaultAuthorizer`

Tentukan otorisasi default yang digunakan untuk mengotorisasi panggilan API ke API dari API Gateway Anda. Anda dapat menentukan `AWS_IAM` sebagai pengotorisasi default jika `EnableIamAuthorizer` disetel ke`true`. Jika tidak, tentukan otorisasi yang telah Anda tentukan. `Authorizers`

Tipe: String

Wajib: Tidak

Default: Tidak ada

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`EnableIamAuthorizer`

Tentukan apakah akan menggunakan otorisasi IAM untuk rute API.

Tipe: Boolean

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

Contoh

Otorisasi OAuth 2.0

Contoh otorisasi OAuth 2.0

YAML

```
Auth:
  Authorizers:
    OAuth2Authorizer:
      AuthorizationScopes:
        - scope1
        - scope2
      JwtConfiguration:
        issuer: "https://www.example.com/v1/connect/oauth2"
        audience:
          - MyApi
      IdentitySource: "$request.querystring.param"
  DefaultAuthorizer: OAuth2Authorizer
```

Pengotorisasi IAM

Contoh otorisasi IAM

YAML

```
Auth:
  EnableIamAuthorizer: true
```

```
  DefaultAuthorizer: AWS_IAM
```

LambdaAuthorizer

Konfigurasikan otorisasi Lambda untuk mengontrol akses ke API HTTP Amazon API Gateway Anda dengan suatu fungsi. AWS Lambda

Untuk informasi dan contoh selengkapnya, lihat Bekerja dengan AWS Lambda otorisasi untuk API HTTP di Panduan Pengembang API Gateway.

Sintaks

Untuk mendeklarasikan entitas ini dalam template AWS Serverless Application Model (AWS SAM) Anda, gunakan sintaks berikut.

YAML

```
AuthorizerPayloadFormatVersion: String
EnableFunctionDefaultPermissions: Boolean
EnableSimpleResponses: Boolean
FunctionArn: String
FunctionInvokeRole: String
Identity: LambdaAuthorizationIdentity
```

Properti

`AuthorizerPayloadFormatVersion`

Menentukan format muatan yang dikirim ke pemberi otorisasi Lambda API HTTP. Diperlukan untuk Otorisasi Lambda API HTTP.

Ini dilewatkan ke bagian `authorizerPayloadFormatVersion` dari `x-amazon-apigateway-authorizer` di bagian `securitySchemes` dari ketentuan OpenAPI.

Nilai yang valid: `1.0` atau `2.0`

Tipe: String

Wajib: Ya

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`EnableFunctionDefaultPermissions`

Secara default, sumber daya HTTP API tidak diberikan izin untuk memanggil otorisasi Lambda. Tentukan properti ini `true` untuk secara otomatis membuat izin antara sumber daya HTTP API dan otorisasi Lambda Anda.

Tipe: Boolean

Wajib: Tidak

Nilai default: `false`

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`EnableSimpleResponses`

Menentukan apakah pemberi otorisasi Lambda mengembalikan respons dalam format sederhana. Secara default, otorisasi Lambda harus mengembalikan kebijakan AWS Identity and Access Management (IAM). Jika diaktifkan, Otorisasi Lambda dapat mengembalikan nilai boolean bukan kebijakan IAM.

Ini diteruskan ke bagian `enableSimpleResponses` dari `x-amazon-apigateway-authorizer` di bagian `securitySchemes` dari ketentuan OpenAPI.

Tipe: Boolean

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`FunctionArn`

Amazon Resource Name (ARN) dari fungsi Lambda yang menyediakan otorisasi untuk API.

Ini dilewatkan ke bagian `authorizerUri` dari `x-amazon-apigateway-authorizer` di bagian `securitySchemes` dari ketentuan OpenAPI.

Tipe: String

Wajib: Ya

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`FunctionInvokeRole`

ARN IAM role yang memiliki kredensial yang diperlukan untuk API Gateway untuk memanggil fungsi otorisasi. Tentukan parameter ini jika kebijakan berbasis sumber daya fungsi Anda tidak memberikan izin `lambda:InvokeFunction` API Gateway.

Ini diteruskan ke bagian `authorizerCredentials` dari `x-amazon-apigateway-authorizer` di bagian `securitySchemes` dari ketentuan OpenAPI.

Untuk informasi lebih lanjut, lihat Buat otorisasi Lambda di Panduan Developer API Gateway.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`Identity`

Menentukan `IdentitySource` dalam permintaan masuk untuk otorisasi.

Ini diteruskan ke bagian `identitySource` dari `x-amazon-apigateway-authorizer` di bagian `securitySchemes` dari ketentuan OpenAPI.

Jenis: LambdaAuthorizationIdentity

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

Contoh

LambdaAuthorizer

LambdaAuthorizer contoh

YAML

```
Auth:
```

```
  Authorizers:
    MyLambdaAuthorizer:
      AuthorizerPayloadFormatVersion: 2.0
      FunctionArn:
        Fn::GetAtt:
          - MyAuthFunction
          - Arn
      FunctionInvokeRole:
        Fn::GetAtt:
          - LambdaAuthInvokeRole
          - Arn
      Identity:
        Headers:
          - Authorization
```

LambdaAuthorizationIdentity

Properti penggunaan dapat digunakan untuk menentukan permintaan masuk untuk otorisasi Lambda. IdentitySource Untuk informasi selengkapnya tentang sumber identitas, lihat Sumber identitas di Panduan Developer API Gateway.

Sintaks

Untuk mendeklarasikan entitas ini dalam template AWS Serverless Application Model (AWS SAM) Anda, gunakan sintaks berikut.

YAML

```
Context: List
Headers: List
QueryStrings: List
ReauthorizeEvery: Integer
StageVariables: List
```

Properti

`Context`

Mengonversi string konteks yang diberikan ke daftar ekspresi pemetaan dalam format `$context.contextString`.

Tipe: Daftar

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`Headers`

Mengonversi header ke daftar ekspresi pemetaan dalam format `$request.header.name`.

Tipe: Daftar

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`QueryStrings`

Mengonversi string kueri yang diberikan ke daftar ekspresi pemetaan dalam format `$request.querystring.queryString`.

Tipe: Daftar

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`ReauthorizeEvery`

Periode time-to-live (TTL), dalam hitungan detik, yang menentukan berapa lama API Gateway menyimpan hasil otorisasi. Jika Anda menentukan nilai lebih dari 0, API Gateway akan menyimpan respons pengirim. Nilai maksimumnya adalah 3600, atau 1 jam.

Tipe: Integer

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`StageVariables`

Mengonversi variabel persiapan yang diberikan ke daftar ekspresi pemetaan dalam format `$stageVariables.stageVariable`.

Tipe: Daftar

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

Contoh

LambdaRequestIdentity

Contoh identitas permintaan Lambda

YAML

```
Identity:
  QueryStrings:
    - auth
  Headers:
    - Authorization
  StageVariables:
    - VARIABLE
  Context:
    - authcontext
  ReauthorizeEvery: 100
```

OAuth2Authorizer

Ketentuan untuk otorisasi OAuth 2.0, juga dikenal sebagai otorisasi JSON Web Token (JWT).

Untuk informasi selengkapnya, lihat Mengendalikan akses ke API HTTP dengan otorisasi JWT di Panduan Developer API Gateway.

Sintaks

Untuk mendeklarasikan entitas ini dalam template AWS Serverless Application Model (AWS SAM) Anda, gunakan sintaks berikut.

YAML

```
  AuthorizationScopes: List
```

```
  IdentitySource: String
  JwtConfiguration: Map
```

Properti

`AuthorizationScopes`

Daftar cakupan otorisasi untuk pemberi kuasa ini.

Tipe: Daftar

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`IdentitySource`

Ekspresi sumber identitas untuk otorisasi ini.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`JwtConfiguration`

Konfigurasi JWT untuk otorisasi ini.

Ini diteruskan ke bagian `jwtConfiguration` dari `x-amazon-apigateway-authorizer` di bagian `securitySchemes` dari ketentuan OpenAPI.

> **Note**
>
> Properti `issuer` dan `audience` tidak peka huruf besar/kecil dan dapat digunakan baik huruf kecil seperti di OpenAPI atau huruf besar dan seperti dalam. `Issuer` `Audience` AWS::ApiGatewayV2::Authorizer

Tipe: Peta

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

Contoh

Otorisasi OAuth 2.0

Contoh otorisasi OAuth 2.0

YAML

```
Auth:
  Authorizers:
    OAuth2Authorizer:
      AuthorizationScopes:
        - scope1
      JwtConfiguration:
        issuer: "https://www.example.com/v1/connect/oauth2"
        audience:
          - MyApi
      IdentitySource: "$request.querystring.param"
  DefaultAuthorizer: OAuth2Authorizer
```

HttpApiCorsConfiguration

Mengelola cross-origin resource sharing (CORS) untuk API HTTP Anda. Tentukan domain untuk diizinkan sebagai string atau tentukan kamus dengan konfigurasi Cors tambahan. CATATAN: Cor membutuhkan SAM untuk memodifikasi definisi OpenAPI Anda, sehingga hanya berfungsi dengan OpenApi sebaris yang ditentukan di properti. `DefinitionBody`

Untuk informasi lebih lanjut tentang CORS, lihat Mengonfigurasi CORS untuk API HTTP di Panduan Developer API Gateway.

Catatan: Jika HttpApiCorsConfiguration disetel baik di OpenAPI maupun di tingkat properti, AWS SAM gabungkan mereka dengan properti yang diutamakan.

Sintaks

Untuk mendeklarasikan entitas ini dalam template AWS Serverless Application Model (AWS SAM) Anda, gunakan sintaks berikut.

YAML

```
  AllowCredentials: Boolean
  AllowHeaders: List
  AllowMethods: List
  AllowOrigins: List
  ExposeHeaders: List
  MaxAge: Integer
```

Properti

`AllowCredentials`

Menentukan apakah kredensial termasuk dalam permintaan CORS.

Tipe: Boolean

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`AllowHeaders`

Merupakan kumpulan header yang diizinkan.

Tipe: Daftar

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`AllowMethods`

Merupakan kumpulan metode HTTP yang diizinkan.

Tipe: Daftar

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`AllowOrigins`

Merupakan kumpulan asal yang diizinkan.

Tipe: Daftar

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`ExposeHeaders`

Merupakan kumpulan header yang terekspos.

Tipe: Daftar

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`MaxAge`

Jumlah detik ketika peramban harus men-cache hasil permintaan penerbangan awal.

Tipe: Integer

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

Contoh

HttpApiCorsConfiguration

Contoh Konfigurasi Cors API HTTP.

YAML

```
CorsConfiguration:
```

```
  AllowOrigins:
    - "https://example.com"
  AllowHeaders:
    - x-apigateway-header
  AllowMethods:
    - GET
  MaxAge: 600
  AllowCredentials: true
```

HttpApiDefinition

Dokumen OpenAPI yang menentukan API.

Sintaks

Untuk mendeklarasikan entitas ini dalam template AWS Serverless Application Model (AWS SAM) Anda, gunakan sintaks berikut.

YAML

```
  Bucket: String
  Key: String
  Version: String
```

Properti

`Bucket`

Nama bucket Amazon S3 tempat file OpenAPI disimpan.

Tipe: String

Wajib: Ya

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `Bucket` properti tipe `AWS::ApiGatewayV2::Api BodyS3Location` data.

`Key`

Kunci Amazon S3 dari file OpenAPI.

Tipe: String

Wajib: Ya

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `Key` properti tipe `AWS::ApiGatewayV2::Api BodyS3Location` data.

`Version`

Untuk objek berversi, versi file OpenAPI.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `Version` properti tipe `AWS::ApiGatewayV2::Api BodyS3Location` data.

Contoh

Contoh Uri Ketentuan

Contoh ketentuan API

YAML

```
DefinitionUri:
  Bucket: mybucket-name
  Key: mykey-name
  Version: 121212
```

HttpApiDomainConfiguration

Mengonfigurasi domain kustom untuk API.

Sintaks

Untuk mendeklarasikan entitas ini di templat AWS Serverless Application Model (AWS SAM) Anda, gunakan sintaks berikut.

YAML

```
  BasePath: List
```

```
  CertificateArn: String
  DomainName: String
  EndpointConfiguration: String
  MutualTlsAuthentication: MutualTlsAuthentication
  OwnershipVerificationCertificateArn: String
  Route53: Route53Configuration
  SecurityPolicy: String
```

Properti

`BasePath`

Daftar basepaths untuk mengonfigurasi dengan nama domain Amazon API Gateway.

Tipe: Daftar

Wajib: Tidak

Default:/

Kompatibilitas AWS CloudFormation: Properti ini mirip dengan properti `ApiMappingKey` dari sumber daya `AWS::ApiGatewayV2::ApiMapping`. AWS SAM membuat beberapa sumber daya `AWS::ApiGatewayV2::ApiMapping`, satu per nilai yang ditentukan dalam properti ini.

`CertificateArn`

Amazon Resource Name (ARN) dari sertifikat terkelola AWS untuk titik akhir nama domain ini. AWS Certificate Manager adalah satu-satunya sumber yang didukung.

Tipe: String

Wajib: Ya

Kompatibilitas AWS CloudFormation: Properti ini diteruskan langsung ke properti `CertificateArn` dari sumber daya `AWS::ApiGateway2::DomainName` `DomainNameConfiguration`.

`DomainName`

Nama domain khusus untuk API dari API Gateway Anda. Huruf besar tidak didukung.

AWS SAM membuat sumber daya `AWS::ApiGatewayV2::DomainName` ketika properti ini diatur. Untuk informasi selengkapnya tentang skenario ini, lihat DomainNameproperti

ditentukan. Untuk informasi tentang sumber daya AWS CloudFormation yang dibuat, lihat AWS CloudFormation Sumber daya yang dihasilkan.

Tipe: String

Wajib: Ya

Kompatibilitas AWS CloudFormation: Properti ini diteruskan langsung ke properti `DomainName` dari sumber daya `AWS::ApiGateway2::DomainName`.

`EndpointConfiguration`

Menentukan tipe titik akhir API Gateway untuk memetakan ke domain kustom. Nilai properti ini menentukan bagaimana properti `CertificateArn` dipetakan di AWS CloudFormation.

Satu-satunya nilai valid untuk API HTTP adalah `REGIONAL`.

Tipe: String

Wajib: Tidak

Default: `REGIONAL`

Kompatibilitas AWS CloudFormation: Properti ini unik bagi AWS SAM dan tidak memiliki padananAWS CloudFormation.

`MutualTlsAuthentication`

Konfigurasi autentikasi Keamanan Lapisan Pengangkutan (TLS) bersama untuk nama domain kustom.

Jenis: MutualTlsAuthentication

Wajib: Tidak

Kompatibilitas AWS CloudFormation: Properti ini diteruskan langsung ke properti `MutualTlsAuthentication` dari sumber daya `AWS::ApiGatewayV2::DomainName`.

`OwnershipVerificationCertificateArn`

ARN sertifikat publik yang dikeluarkan oleh ACM untuk memvalidasi kepemilikan domain kustom Anda. Diperlukan hanya ketika Anda mengonfigurasi TLS timbal balik dan Anda menentukan ARN sertifikat CA yang diimpor atau pribadi ACM untuk ARN. `CertificateArn`

Tipe: String

Wajib: Tidak

Kompatibilitas AWS CloudFormation: Properti ini diteruskan langsung ke properti `OwnershipVerificationCertificateArn` dari tipe data `AWS::ApiGatewayV2::DomainName` `DomainNameConfiguration`.

`Route53`

Menentukan konfigurasi Amazon Route 53.

Tipe: Route53Configuration

Wajib: Tidak

Kompatibilitas AWS CloudFormation: Properti ini unik bagi AWS SAM dan tidak memiliki padananAWS CloudFormation.

`SecurityPolicy`

Versi TLS kebijakan keamanan untuk nama domain ini.

Satu-satunya nilai valid untuk API HTTP adalah `TLS_1_2`.

Tipe: String

Wajib: Tidak

Kompatibilitas AWS CloudFormation: Properti ini diteruskan langsung ke properti `SecurityPolicy` dari tipe data `AWS::ApiGatewayV2::DomainName` `DomainNameConfiguration`.

Contoh-contoh

DomainName

DomainName contoh

YAML

```
Domain:
  DomainName: www.example.com
```

```
  CertificateArn: arn-example
  EndpointConfiguration: REGIONAL
  Route53:
    HostedZoneId: Z1PA6795UKMFR9
  BasePath:
    - foo
    - bar
```

Route53Configuration

Mengonfigurasi set catatan Route53 untuk API.

Sintaks

Untuk mendeklarasikan entitas ini di templat AWS Serverless Application Model (AWS SAM) Anda, gunakan sintaks berikut.

YAML

```
DistributionDomainName: String
EvaluateTargetHealth: Boolean
HostedZoneId: String
HostedZoneName: String
IpV6: Boolean
Region: String
SetIdentifier: String
```

Properti

`DistributionDomainName`

Mengonfigurasi distribusi kustom nama domain kustom API.

Tipe: String

Wajib: Tidak

Default: Gunakan distribusi API Gateway.

Kompatibilitas AWS CloudFormation: Properti ini diteruskan langsung ke properti `DNSName` dari sumber daya `AWS::Route53::RecordSetGroup AliasTarget`.

Catatan tambahan: Nama domain CloudFrontdistribusi.

`EvaluateTargetHealth`

Kapan EvaluateTargetHealth benar, catatan alias mewarisi kesehatan AWS sumber daya yang direferensikan, seperti penyeimbang beban Elastic Load Balancing atau catatan lain di zona yang dihosting.

Tipe: Boolean

Wajib: Tidak

Kompatibilitas AWS CloudFormation: Properti ini diteruskan langsung ke properti `EvaluateTargetHealth` dari sumber daya `AWS::Route53::RecordSetGroup AliasTarget`.

Catatan tambahan: Anda tidak dapat mengatur EvaluateTargetHealth ke true ketika target alias adalah CloudFront distribusi.

`HostedZoneId`

ID zona yang di-hosting tempat Anda ingin membuat catatan.

Tentukan `HostedZoneName` atau `HostedZoneId`, tapi tidak keduanya. Jika Anda memiliki beberapa zona yang di-hosting dengan nama domain yang sama, Anda harus menentukan zona yang di-hosting menggunakan `HostedZoneId`.

Tipe: String

Wajib: Tidak

Kompatibilitas AWS CloudFormation: Properti ini diteruskan langsung ke properti `HostedZoneId` dari sumber daya `AWS::Route53::RecordSetGroup RecordSet`.

`HostedZoneName`

Nama zona yang di-hosting tempat Anda ingin membuat catatan. Anda harus menyertakan titik beruntun (misalnya, `www.example.com.`) sebagai bagian dari `HostedZoneName`.

Tentukan `HostedZoneName` atau `HostedZoneId`, tapi tidak keduanya. Jika Anda memiliki beberapa zona yang di-hosting dengan nama domain yang sama, Anda harus menentukan zona yang di-hosting menggunakan `HostedZoneId`.

Tipe: String

Wajib: Tidak

Kompatibilitas AWS CloudFormation: Properti ini diteruskan langsung ke properti `HostedZoneName` dari sumber daya `AWS::Route53::RecordSetGroup RecordSet`.

`IpV6`

Saat properti ini disetel, AWS SAM buat `AWS::Route53::RecordSet` sumber daya dan set `Type` AAAA untuk yang disediakan HostedZone.

Tipe: Boolean

Wajib: Tidak

Kompatibilitas AWS CloudFormation: Properti ini unik bagi AWS SAM dan tidak memiliki padanan AWS CloudFormation.

`Region`

Hanya set catatan sumber daya berbasis latensi: Wilayah Amazon EC2 tempat Anda membuat sumber daya yang direferensikan set catatan sumber daya ini. Sumber daya biasanya adalah sumber daya AWS, seperti instans EC2 atau penyeimbang beban ELB, dan direferensikan oleh alamat IP atau nama domain DNS, bergantung pada jenis catatan.

Saat Amazon Route 53 menerima kueri DNS untuk nama domain dan jenis yang telah Anda buat set catatan sumber daya latensinya, Route 53 memilih set catatan sumber daya latensi yang memiliki latensi terendah antara pengguna akhir dan Wilayah Amazon EC2 terkait. Route 53 kemudian mengembalikan nilai yang terkait dengan set catatan sumber daya yang dipilih.

Perhatikan hal berikut:

- Anda hanya dapat menentukan satu `ResourceRecord` per set catatan sumber daya latensi.
- Anda hanya dapat membuat satu set catatan sumber daya latensi untuk setiap Wilayah Amazon EC2.
- Anda tidak diharuskan membuat set catatan sumber daya latensi untuk semua Wilayah Amazon EC2. Route 53 akan memilih wilayah dengan latensi terbaik dari antara wilayah yang Anda buat set catatan sumber daya latensi.
- Anda tidak dapat membuat set catatan sumber daya non-latensi yang memiliki nilai yang sama untuk elemen `Name` dan `Type` sebagai set catatan sumber daya latensi.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormationkompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `Region` properti tipe `AWS::Route53::RecordSetGroup` `RecordSet` data.

`SetIdentifier`

Set catatan sumber daya yang memiliki kebijakan perutean selain sederhana: Pengenal yang membedakan antara beberapa set catatan sumber daya yang memiliki kombinasi nama dan jenis yang sama, seperti beberapa set catatan sumber daya tertimbang bernama acme.example.com yang memiliki tipe A. Dalam grup set catatan sumber daya yang memiliki nama dan tipe yang sama, nilai `SetIdentifier` harus unik untuk setiap set catatan sumber daya.

Untuk informasi tentang kebijakan perutean, lihat Memilih kebijakan perutean di Panduan Pengembang Amazon Route 53.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormationkompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `SetIdentifier` properti tipe `AWS::Route53::RecordSetGroup` `RecordSet` data.

Contoh-contoh

Contoh Konfigurasi Route 53

Contoh ini menunjukkan cara mengonfigurasi Route 53.

YAML

```
Domain:
  DomainName: www.example.com
  CertificateArn: arn-example
  EndpointConfiguration: EDGE
  Route53:
    HostedZoneId: Z1PA6795UKMFR9
    EvaluateTargetHealth: true
    DistributionDomainName: xyz
```

AWS::Serverless::LayerVersion

Membuat Lambda LayerVersion yang berisi pustaka atau kode runtime yang dibutuhkan oleh Fungsi Lambda.

AWS::Serverless::LayerVersionResource juga mendukung atribut `Metadata` resource, sehingga Anda dapat menginstruksikan AWS SAM untuk membangun layer yang disertakan dalam aplikasi Anda. Untuk informasi selengkapnya tentang membangun lapisan, lihat Membangun lapisan Lambda.

Catatan Penting: Karena rilis atribut UpdateReplacePolicyresource di AWS CloudFormation, AWS::Lambda::LayerVersion(disarankan) menawarkan manfaat yang sama seperti AWS::Serverless::LayerVersion.

Ketika Tanpa Server LayerVersion diubah, SAM juga mengubah id logis sumber daya sehingga yang lama LayerVersions tidak dihapus secara otomatis CloudFormation ketika sumber daya diperbarui.

> **Note**
>
> Ketika Anda menyebarkan ke AWS CloudFormation, AWS SAM mengubah AWS SAM sumber daya Anda menjadi AWS CloudFormation sumber daya. Untuk informasi selengkapnya, lihat AWS CloudFormation Sumber daya yang dihasilkan.

Sintaks

Untuk mendeklarasikan entitas ini dalam template AWS Serverless Application Model (AWS SAM) Anda, gunakan sintaks berikut.

YAML

```
Type: AWS::Serverless::LayerVersion
Properties:
  CompatibleArchitectures: List
  CompatibleRuntimes: List
  ContentUri: String | LayerContent
  Description: String
  LayerName: String
  LicenseInfo: String
  RetentionPolicy: String
```

Properti

`CompatibleArchitectures`

Menentukan arsitektur set instruksi yang didukung untuk versi lapisan.

Untuk informasi selengkapnya tentang properti ini, lihat Arsitektur set instruksi Lambda di Panduan Pengembang.AWS Lambda

Nilai valid: `x86_64`, `arm64`

Tipe: Daftar

Wajib: Tidak

Default: `x86_64`

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `CompatibleArchitectures` properti `AWS::Lambda::LayerVersion` sumber daya.

`CompatibleRuntimes`

Daftar runtime yang kompatibel dengan ini LayerVersion.

Tipe: Daftar

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `CompatibleRuntimes` properti `AWS::Lambda::LayerVersion` sumber daya.

`ContentUri`

Amazon S3 Uri, jalur ke folder lokal, atau LayerContent objek kode lapisan.

Jika Uri atau objek Amazon S3 disediakan, LayerContent Objek Amazon S3 yang direferensikan harus berupa arsip ZIP yang valid yang berisi konten lapisan Lambda.

Jika jalur ke folder lokal disediakan, untuk konten yang akan diubah dengan benar templat harus melalui alur kerja yang mencakup sam build diikuti oleh salah satu sam deploy atau sam package. Secara default, jalur relatif diselesaikan sehubungan dengan lokasi AWS SAM template.

Jenis: String | LayerContent

Wajib: Ya

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini mirip dengan `Content` properti `AWS::Lambda::LayerVersion` sumber daya. Properti Amazon S3 nest diberi nama berbeda.

`Description`

Deskripsi dari lapisan ini.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `Description` properti `AWS::Lambda::LayerVersion` sumber daya.

`LayerName`

Amazon Resource Name (ARN) dari pengguna.

Tipe: String

Wajib: Tidak

Default: Sumber daya id logis

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini mirip dengan `LayerName` properti `AWS::Lambda::LayerVersion` sumber daya. Jika Anda tidak menentukan nama, id logis dari sumber daya akan digunakan sebagai nama.

`LicenseInfo`

Informasi tentang lisensi untuk ini LayerVersion.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `LicenseInfo` properti `AWS::Lambda::LayerVersion` sumber daya.

`RetentionPolicy`

Properti ini menentukan apakah versi lama Anda `LayerVersion` dipertahankan atau dihapus saat Anda menghapus sumber daya. Jika Anda perlu mempertahankan versi lama `LayerVersion` saat memperbarui atau mengganti sumber daya, Anda harus mengaktifkan `UpdateReplacePolicy` atribut tersebut. Untuk informasi tentang melakukan hal ini, lihat `UpdateReplacePolicy`atribut dalam Panduan AWS CloudFormation Pengguna.

Nilai yang valid: `Retain` atau `Delete`

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

Catatan tambahan: Saat Anda menentukan`Retain`, AWS SAM tambahkan a Atribut sumber daya yang didukung oleh AWS SAM dari `DeletionPolicy: Retain` ke `AWS::Lambda::LayerVersion` sumber daya yang diubah.

Nilai Pengembalian

Ref

Ketika ID logis dari sumber daya ini disediakan untuk fungsi `Ref` intrinsik, ia mengembalikan ARN sumber daya dari Lambda yang mendasarinya. LayerVersion

Untuk informasi lebih lanjut tentang menggunakan fungsi `Ref`, lihat `Ref` di Panduan Pengguna AWS CloudFormation .

Contoh

LayerVersionExample

Contoh dari LayerVersion

YAML

```
Properties:
  LayerName: MyLayer
  Description: Layer description
  ContentUri: 's3://my-bucket/my-layer.zip'
  CompatibleRuntimes:
    - nodejs10.x
    - nodejs12.x
  LicenseInfo: 'Available under the MIT-0 license.'
  RetentionPolicy: Retain
```

LayerContent

Arsip ZIP yang berisi konten lapisan lapisan Lambda.

Sintaks

Untuk mendeklarasikan entitas ini dalam template AWS Serverless Application Model (AWS SAM) Anda, gunakan sintaks berikut.

YAML

```yaml
Bucket: String
Key: String
Version: String
```

Properti

`Bucket`

Bucket Amazon S3 dari arsip lapisan.

Tipe: String

Wajib: Ya

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `S3Bucket` properti tipe `AWS::Lambda::LayerVersion` `Content` data.

`Key`

Kunci Amazon S3 dari arsip lapisan.

Tipe: String

Wajib: Ya

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `S3Key` properti tipe `AWS::Lambda::LayerVersion` `Content` data.

`Version`

Untuk objek berversi, versi objek arsip lapisan yang digunakan.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `S3ObjectVersion` properti tipe `AWS::Lambda::LayerVersion` `Content` data.

Contoh

LayerContent

Contoh konten lapisan

YAML

```
LayerContent:
  Bucket: mybucket-name
  Key: mykey-name
  Version: 121212
```

AWS::Serverless::SimpleTable

Membuat tabel DynamoDB dengan kunci primer atribut tunggal. Hal ini berguna ketika data hanya perlu diakses melalui kunci primer.

Untuk menggunakan fungsionalitas DynamoDB yang lebih canggih, gunakan AWS::DynamoDB::Tablesumber daya sebagai gantinya.

> **Note**
>
> Ketika Anda menyebarkan ke AWS CloudFormation, AWS SAM mengubah AWS SAM sumber daya Anda menjadi AWS CloudFormation sumber daya. Untuk informasi selengkapnya, lihat AWS CloudFormation Sumber daya yang dihasilkan.

Sintaks

Untuk mendeklarasikan entitas ini dalam template AWS Serverless Application Model (AWS SAM) Anda, gunakan sintaks berikut.

YAML

```
Type: AWS::Serverless::SimpleTable
Properties:
  PointInTimeRecoverySpecification: PointInTimeRecoverySpecification
  PrimaryKey: PrimaryKeyObject
  ProvisionedThroughput: ProvisionedThroughput
  SSESpecification: SSESpecification
```

```
  TableName: String
  Tags: Map
```

Properti

`PointInTimeRecoverySpecification`

Pengaturan yang digunakan untuk mengaktifkan pemulihan titik waktu.

Jenis: PointInTimeRecoverySpecification

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `PointInTimeRecoverySpecification` properti `AWS::DynamoDB::Table` sumber daya.

`PrimaryKey`

Nama dan tipe atribut yang akan digunakan sebagai kunci primer tabel. Jika tidak tersedia, kunci primer akan menjadi `String` dengan nilai `id`.

> **Note**
>
> Nilai properti ini tidak dapat diubah setelah sumber daya ini dibuat.

Jenis: PrimaryKeyObject

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`ProvisionedThroughput`

Baca dan tulis informasi penyediaan throughput.

Jika `ProvisionedThroughput` tidak ditentukan `BillingMode` akan ditentukan sebagai `PAY_PER_REQUEST`.

Jenis: ProvisionedThroughput

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `ProvisionedThroughput` properti `AWS::DynamoDB::Table` sumber daya.

`SSESpecification`

Menentukan pengaturan untuk mengaktifkan enkripsi di sisi server.

Tipe: SSESpecification

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `SSESpecification` properti `AWS::DynamoDB::Table` sumber daya.

`TableName`

Nama untuk tabel DynamoDB.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `TableName` properti `AWS::DynamoDB::Table` sumber daya.

`Tags`

Sebuah peta (string ke string) yang menentukan tag yang akan ditambahkan ke ini SimpleTable. Untuk detail tentang kunci dan nilai tag yang valid, lihat Tag sumber daya di Panduan AWS CloudFormation Pengguna.

Tipe: Peta

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini mirip dengan `Tags` properti `AWS::DynamoDB::Table` sumber daya. Properti Tags di SAM terdiri dari pasangan Key:Value; di CloudFormation dalamnya terdiri dari daftar objek Tag.

Nilai Pengembalian

Ref

Bila ID logis dari sumber daya ini disediakan untuk fungsi intrinsik Ref, ID mengembalikan nama sumber daya dari tabel DynamoDB utama.

Untuk informasi lebih lanjut tentang menggunakan fungsi `Ref`, lihat `Ref` di Panduan Pengguna AWS CloudFormation .

Contoh

SimpleTableExample

Contoh dari SimpleTable

YAML

```
Properties:
  TableName: my-table
  Tags:
    Department: Engineering
    AppType: Serverless
```

PrimaryKeyObject

Objek yang menggambarkan properti kunci primer.

Sintaks

Untuk mendeklarasikan entitas ini dalam template AWS Serverless Application Model (AWS SAM) Anda, gunakan sintaks berikut.

YAML

```
  Name: String
  Type: String
```

Properti

`Name`

Nama atribut dari kunci primer.

Tipe: String

Wajib: Ya

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `AttributeName` properti tipe `AWS::DynamoDB::Table` `AttributeDefinition` data.

Catatan tambahan: Properti ini juga diteruskan ke AttributeNameproperti tipe `AWS::DynamoDB::Table KeySchema` data.

`Type`

Tipe data untuk kunci primer.

Nilai yang valid:`String`,`Number`, `Binary`

Tipe: String

Wajib: Ya

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `AttributeType` properti tipe `AWS::DynamoDB::Table AttributeDefinition` data.

Contoh

PrimaryKey

Contoh kunci primer.

YAML

```
Properties:
  PrimaryKey:
    Name: MyPrimaryKey
    Type: String
```

AWS::Serverless::StateMachine

Membuat mesin AWS Step Functions status, yang dapat Anda gunakan untuk mengatur AWS Lambda fungsi dan AWS sumber daya lainnya untuk membentuk alur kerja yang kompleks dan kuat.

Untuk informasi selengkapnya, lihat Step Functions dalam Panduan Developer AWS Step Functions.

> **Note**
>
> Ketika Anda menyebarkan ke AWS CloudFormation, AWS SAM mengubah AWS SAM sumber daya Anda menjadi AWS CloudFormation sumber daya. Untuk informasi selengkapnya, lihat AWS CloudFormation Sumber daya yang dihasilkan.

Sintaks

Untuk mendeklarasikan entitas ini dalam template AWS Serverless Application Model (AWS SAM) Anda, gunakan sintaks berikut.

YAML

```
Type: AWS::Serverless::StateMachine
Properties:
  AutoPublishAlias: String
  Definition: Map
  DefinitionSubstitutions: Map
  DefinitionUri: String | S3Location
  DeploymentPreference: DeploymentPreference
  Events: EventSource
  Logging: LoggingConfiguration
  Name: String
  PermissionsBoundary: String
  Policies: String | List | Map
  PropagateTags: Boolean
  RolePath: String
  Role: String
  Tags: Map
  Tracing: TracingConfiguration
  Type: String
```

Properti

`AutoPublishAlias`

Nama alias mesin negara. Untuk mempelajari selengkapnya tentang penggunaan alias mesin status Step Functions, lihat Mengelola penerapan berkelanjutan dengan versi dan alias di Panduan Pengembang.AWS Step Functions

Gunakan `DeploymentPreference` untuk mengonfigurasi preferensi penerapan untuk alias Anda. Jika Anda tidak menentukan`DeploymentPreference`, AWS SAM akan mengkonfigurasi lalu lintas untuk beralih ke versi mesin status yang lebih baru sekaligus.

AWS SAM menetapkan versi `DeletionPolicy` dan `UpdateReplacePolicy` ke secara `Retain` default. Versi sebelumnya tidak akan dihapus secara otomatis.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `Name` properti `AWS::StepFunctions::StateMachineAlias` sumber daya.

`Definition`

Definisi mesin status adalah objek, di mana format objek cocok dengan format file AWS SAM template Anda, misalnya, JSON atau YAMAL. Ketentuan mesin status mematuhi Bahasa Status Amazon.

Untuk contoh ketentuan mesin status inline, lihat Contoh.

Anda harus menyediakan `Definition` atau `DefinitionUri`.

Tipe: Peta

Wajib: Bersyarat

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`DefinitionSubstitutions`

string-to-string Peta yang menentukan pemetaan untuk variabel placeholder dalam definisi mesin status. Hal ini memungkinkan Anda untuk memasukkan nilai-nilai yang diperoleh pada saat waktu aktif (misalnya, dari fungsi intrinsik) ke dalam ketentuan mesin status.

Tipe: Peta

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini mirip dengan `DefinitionSubstitutions` properti `AWS::StepFunctions::StateMachine` sumber daya. Jika ada fungsi intrinsik yang ditentukan dalam definisi mesin status sebaris, AWS SAM tambahkan entri ke properti ini untuk menyuntikkannya ke dalam definisi mesin status.

`DefinitionUri`

URI Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) atau jalur file lokal dari ketentuan mesin status yang ditulis di Bahasa Status Amazon.

Jika Anda memberikan jalur file lokal, templat harus melalui alur kerja yang mencakup perintah `sam deploy` atau `sam package` untuk mengubah ketentuan dengan benar. Untuk melakukannya, Anda harus menggunakan CLI AWS SAM versi 0.52.0 atau yang lebih baru.

Anda harus memberikan `Definition` atau `DefinitionUri`.

Tipe: String | S3Location

Wajib: Bersyarat

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `DefinitionS3Location` properti `AWS::StepFunctions::StateMachine` sumber daya.

`DeploymentPreference`

Pengaturan yang mengaktifkan dan mengonfigurasi penerapan mesin status bertahap. Untuk mempelajari selengkapnya tentang penerapan bertahap Step Functions, lihat Mengelola penerapan berkelanjutan dengan versi dan alias di Panduan Pengembang.AWS Step Functions

Tentukan `AutoPublishAlias` sebelum mengkonfigurasi properti ini. `DeploymentPreference`Pengaturan Anda akan diterapkan ke alias yang ditentukan dengan`AutoPublishAlias`.

Saat Anda menentukan`DeploymentPreference`, AWS SAM menghasilkan nilai `StateMachineVersionArn` sub-properti secara otomatis.

Jenis: DeploymentPreference

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: AWS SAM menghasilkan dan melampirkan nilai `StateMachineVersionArn` properti ke `DeploymentPreference` dan meneruskan `DeploymentPreference` ke `DeploymentPreference` properti `AWS::StepFunctions::StateMachineAlias` sumber daya.

`Events`

Menentukan peristiwa yang memicu mesin status ini. Peristiwa terdiri dari tipe dan satu set properti yang bergantung pada tipenya.

Jenis: EventSource

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`Logging`

Menentukan peristiwa riwayat eksekusi mana yang dicatat dan tempatnya dicatat.

Jenis: LoggingConfiguration

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `LoggingConfiguration` properti `AWS::StepFunctions::StateMachine` sumber daya.

`Name`

Nama mesin status.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `StateMachineName` properti `AWS::StepFunctions::StateMachine` sumber daya.

`PermissionsBoundary`

ARN batas izin untuk digunakan untuk peran eksekusi mesin status ini. Properti ini hanya bekerja jika peran tersebut dibuat untuk Anda.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `PermissionsBoundary` properti `AWS::IAM::Role` sumber daya.

`Policies`

Kebijakan izin untuk mesin negara bagian ini. Kebijakan akan ditambahkan ke peran eksekusi default mesin negara AWS Identity and Access Management (IAM).

Properti ini menerima satu nilai atau daftar nilai. Nilai yang diizinkan meliputi:

- AWS SAM templat kebijakan.
- Kebijakan ARN AWS terkelola atau kebijakan yang dikelola pelanggan.
- Nama kebijakan AWS terkelola dari daftar berikut.

- Kebijakan IAM sebaris yang diformat YAML sebagai peta.

> **Note**
>
> Jika Anda menyetel `Role` properti, properti ini diabaikan.

Tipe: String | Daftar | Peta

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`PropagateTags`

Tunjukkan apakah akan meneruskan tag dari `Tags` properti ke sumber daya yang Anda AWS::Serverless::StateMachine hasilkan atau tidak. Tentukan `True` untuk menyebarkan tag di sumber daya yang Anda hasilkan.

Tipe: Boolean

Wajib: Tidak

Default: `False`

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`Role`

ARN IAM role untuk digunakan sebagai peran eksekusi mesin status ini.

Tipe: String

Wajib: Bersyarat

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `RoleArn` properti `AWS::StepFunctions::StateMachine` sumber daya.

`RolePath`

Jalur ke peran eksekusi IAM mesin negara.

Gunakan properti ini saat peran dibuat untuk Anda. Jangan gunakan saat peran ditentukan dengan `Role` properti.

Tipe: String

Wajib: Bersyarat

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `Path` properti `AWS::IAM::Role` sumber daya.

`Tags`

string-to-string Peta yang menentukan tag yang ditambahkan ke mesin status dan peran eksekusi yang sesuai. Untuk informasi tentang kunci dan nilai tag yang valid, lihat properti Tag dari AWS::StepFunctions::StateMachinesumber daya.

Tipe: Peta

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini mirip dengan `Tags` properti `AWS::StepFunctions::StateMachine` sumber daya. AWS SAM secara otomatis menambahkan `stateMachine:createdBy:SAM` tag ke sumber daya ini, dan ke peran default yang dihasilkan untuknya.

`Tracing`

Memilih apakah diaktifkan atau AWS X-Ray tidak untuk mesin status. Untuk informasi lebih lanjut tentang menggunakan X-Ray dengan Step Function, lihat AWS X-Ray dan Step Functions di Panduan Developer AWS Step Functions .

Jenis: TracingConfiguration

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `TracingConfiguration` properti `AWS::StepFunctions::StateMachine` sumber daya.

`Type`

Tipe mesin status.

Nilai yang valid: `STANDARD` atau `EXPRESS`

Tipe: String

Wajib: Tidak

Default: `STANDARD`

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `StateMachineType` properti `AWS::StepFunctions::StateMachine` sumber daya.

Nilai Pengembalian

Ref

Bila Anda memberikan ID logis dari sumber daya ini ke fungsi intrinsik Ref, Ref mengembalikan Amazon Resource Name (ARN) dari sumber daya `AWS::StepFunctions::StateMachine`utama.

Untuk informasi lebih lanjut tentang penggunaan fungsi `Ref`, lihat `Ref` di Panduan Pengguna AWS CloudFormation .

Fn:: GetAtt

`Fn::GetAtt` mengembalikan nilai untuk atribut yang ditentukan dari jenis ini. Berikut ini adalah atribut yang tersedia dan nilai-nilai kembali sampel.

Untuk informasi lebih lanjut cara menggunakan `Fn::GetAtt`, lihat `Fn::GetAtt` di Panduan Pengguna AWS CloudFormation

`Name`

Mengembalikan nama mesin status, seperti `HelloWorld-StateMachine`.

Contoh

File Ketentuan Mesin Status

Berikut ini adalah contoh definisi mesin status inline yang memungkinkan fungsi lambda untuk memanggil mesin status. Perhatikan bahwa contoh ini mengharapkan `Role` properti untuk mengonfigurasi kebijakan yang tepat untuk mengizinkan pemanggilan. File `my_state_machine.asl.json` harus ditulis dalam Bahasa Status Amazon.

Dalam contoh ini, `DefinitionSubstitution` entri memungkinkan mesin negara untuk menyertakan sumber daya yang dideklarasikan dalam file AWS SAM template.

YAML

```
MySampleStateMachine:
  Type: AWS::Serverless::StateMachine
  Properties:
    DefinitionUri: statemachine/my_state_machine.asl.json
    Role: arn:aws:iam::123456123456:role/service-role/my-sample-role
    Tracing:
      Enabled: true
    DefinitionSubstitutions:
      MyFunctionArn: !GetAtt MyFunction.Arn
      MyDDBTable: !Ref TransactionTable
```

Ketentuan Mesin Status Inline

Berikut ini adalah contoh dari ketentuan mesin status inline.

Dalam contoh ini, file AWS SAM template ditulis dalam YAMAL, sehingga definisi mesin status juga dalam YAMAL. Untuk mendeklarasikan definisi mesin status inline di JSON, tulis file AWS SAM template Anda di JSON.

YAML

```
MySampleStateMachine:
  Type: AWS::Serverless::StateMachine
  Properties:
    Definition:
      StartAt: MyLambdaState
      States:
        MyLambdaState:
          Type: Task
          Resource: arn:aws:lambda:us-east-1:123456123456:function:my-sample-lambda-app
          End: true
    Role: arn:aws:iam::123456123456:role/service-role/my-sample-role
    Tracing:
      Enabled: true
```

EventSource

Objek yang menggambarkan sumber peristiwa yang memicu mesin status. Setiap peristiwa terdiri dari tipe dan satu set properti yang bergantung pada tipe itu. Untuk informasi lebih lanjut tentang properti dari setiap sumber peristiwa, lihat subtopik yang sesuai dengan tipe tersebut.

Sintaks

Untuk mendeklarasikan entitas ini dalam template AWS Serverless Application Model (AWS SAM) Anda, gunakan sintaks berikut.

YAML

```
Properties: Schedule | ScheduleV2 | CloudWatchEvent | EventBridgeRule | Api
Type: String
```

Properti

`Properties`

Sebuah objek yang menggambarkan properti pemetaan peristiwa ini. Set properti harus sesuai dengan `Type` yang ditentukan.

Jenis: Jadwal | ScheduleV2 | | | Api CloudWatchEventEventBridgeRule

Wajib: Ya

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`Type`

Jenis peristiwa.

Nilai yang valid:`Api`,`Schedule`,`ScheduleV2`,`CloudWatchEvent`, `EventBridgeRule`

Tipe: String

Wajib: Ya

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

Contoh

API

Berikut adalah contoh peristiwa dari tipe `API` ini.

YAML

```
ApiEvent:
  Type: Api
  Properties:
    Method: get
    Path: /group/{user}
    RestApiId:
      Ref: MyApi
```

Api

Objek yang menggambarkan tipe sumber peristiwa `Api`. Jika sumber daya AWS::Serverless::Api didefinisikan, nilai jalur dan metode harus sesuai dengan operasi dalam ketentuan OpenAPI API.

Sintaks

Untuk mendeklarasikan entitas ini dalam template AWS Serverless Application Model (AWS SAM) Anda, gunakan sintaks berikut.

YAML

```
  Auth: ApiStateMachineAuth
  Method: String
  Path: String
  RestApiId: String
  UnescapeMappingTemplate: Boolean
```

Properti

`Auth`

Konfigurasi otorisasi untuk API, jalur, dan metode ini.

Gunakan properti ini untuk membatalkan pengaturan `DefaultAuthorizer` API untuk jalur individu, ketika `DefaultAuthorizer` tidak ditentukan, atau untuk membatalkan pengaturan `ApiKeyRequired` default.

Jenis: ApiStateMachineAuth

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`Method`

Metode HTTP yang membuat fungsi ini dipanggil.

Tipe: String

Wajib: Ya

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`Path`

Jalur URI yang membuat fungsi ini dipanggil. Nilai harus dimulai dengan `/`.

Tipe: String

Wajib: Ya

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`RestApiId`

Pengenal sumber daya `RestApi`, yang harus berisi operasi dengan jalur dan metode yang diberikan. Biasanya, ini diatur untuk merujuk sumber daya AWS::Serverless::Api yang ditentukan dalam templat ini.

Jika Anda tidak mendefinisikan properti ini, AWS SAM buat AWS::Serverless::Api sumber daya default menggunakan `OpenApi` dokumen yang dihasilkan. Sumber daya tersebut berisi penyatuan dari semua jalur dan metode yang ditentukan oleh peristiwa `Api` dalam templat yang sama yang tidak menentukan `RestApiId`.

Properti ini tidak dapat merujuk sumber daya AWS::Serverless::Api yang ditentukan dalam templat lain.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`UnescapeMappingTemplate`

Menghapus tanda kutip tunggal, dengan mengganti `\'` dengan`'`, pada input yang diteruskan ke mesin status. Gunakan saat masukan Anda berisi tanda kutip tunggal.

> **Note**
>
> Jika disetel ke `False` dan input Anda berisi tanda kutip tunggal, kesalahan akan terjadi.

Tipe: Boolean

Wajib: Tidak

Default: Salah

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

Contoh

ApiEvent

Berikut adalah contoh peristiwa dari tipe `Api` ini.

YAML

```
Events:
  ApiEvent:
    Type: Api
    Properties:
      Path: /path
      Method: get
```

ApiStateMachineAuth

Mengonfigurasi otorisasi di tingkat peristiwa, untuk API, jalur, dan metode tertentu.

Sintaks

Untuk mendeklarasikan entitas ini dalam template AWS Serverless Application Model (AWS SAM) Anda, gunakan sintaks berikut.

YAML

```
ApiKeyRequired: Boolean
AuthorizationScopes: List
Authorizer: String
ResourcePolicy: ResourcePolicyStatement
```

Properti

`ApiKeyRequired`

Memerlukan kunci API untuk API, jalur, dan metode ini.

Tipe: Boolean

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`AuthorizationScopes`

Cakupan otorisasi yang akan diterapkan ke API, path, dan metode ini.

Cakupan yang Anda tentukan akan membatalkan setiap cakupan yang diterapkan oleh properti `DefaultAuthorizer` jika Anda telah menentukannya.

Tipe: Daftar

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`Authorizer`

`Authorizer` untuk mesin status tertentu.

Jika Anda telah menentukan otorisasi global untuk API dan ingin membuat mesin status ini menjadi publik, batalkan otoritas global dengan menetapkan `Authorizer` ke `NONE`.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`ResourcePolicy`

Konfigurasikan kebijakan sumber daya untuk API dan jalur ini.

Jenis: ResourcePolicyStatement

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

Contoh

StateMachine-Auth

Contoh berikut menentukan otorisasi di tingkat mesin status.

YAML

```
Auth:
  ApiKeyRequired: true
  Authorizer: NONE
```

ResourcePolicyStatement

Mengonfigurasi kebijakan sumber daya untuk semua metode dan jalur API. Untuk informasi selengkapnya tentang kebijakan sumber daya, lihat Mengendalikan akses ke API dengan kebijakan sumber daya API Gateway di Panduan Developer API Gateway.

Sintaks

Untuk mendeklarasikan entitas ini dalam template AWS Serverless Application Model (AWS SAM) Anda, gunakan sintaks berikut.

YAML

```
  AwsAccountBlacklist: List
  AwsAccountWhitelist: List
  CustomStatements: List
  IntrinsicVpcBlacklist: List
  IntrinsicVpcWhitelist: List
  IntrinsicVpceBlacklist: List
  IntrinsicVpceWhitelist: List
  IpRangeBlacklist: List
  IpRangeWhitelist: List
  SourceVpcBlacklist: List
  SourceVpcWhitelist: List
```

Properti

`AwsAccountBlacklist`

AWS Akun yang akan diblokir.

Jenis: Daftar String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`AwsAccountWhitelist`

AWS Akun untuk memungkinkan. Untuk contoh penggunaan properti ini, lihat bagian Contoh di bagian bawah halaman ini.

Jenis: Daftar String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`CustomStatements`

Daftar pernyataan kebijakan sumber daya kustom untuk diterapkan ke API ini. Untuk contoh penggunaan properti ini, lihat bagian Contoh di bagian bawah halaman ini.

Tipe: Daftar

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`IntrinsicVpcBlacklist`

Daftar virtual private cloud (VPC) yang akan diblokir, dengan setiap VPC ditetapkan sebagai referensi seperti referensi dinamis atau fungsi intrinsik `Ref`. Untuk contoh penggunaan properti ini, lihat bagian Contoh di bagian bawah halaman ini.

Tipe: Daftar

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`IntrinsicVpcWhitelist`

Daftar VPC yang akan diizinkan, dengan setiap VPC ditetapkan sebagai referensi seperti referensi dinamis atau fungsi intrinsik `Ref`.

Tipe: Daftar

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`IntrinsicVpceBlacklist`

Daftar VPC endpoint yang akan diblokir, dengan setiap VPC endpoint ditetapkan sebagai referensi seperti referensi dinamis atau fungsi intrinsik `Ref`.

Tipe: Daftar

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`IntrinsicVpceWhitelist`

Daftar VPC endpoint yang akan diizinkan, dengan setiap VPC endpoint ditetapkan sebagai referensi seperti referensi dinamis atau fungsi intrinsik `Ref`. Untuk contoh penggunaan properti ini, lihat bagian Contoh di bagian bawah halaman ini.

Tipe: Daftar

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`IpRangeBlacklist`

Alamat IP atau jangkauan alamat yang akan diblokir. Untuk contoh penggunaan properti ini, lihat bagian Contoh di bagian bawah halaman ini.

Tipe: Daftar

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`IpRangeWhitelist`

Alamat IP atau jangkauan alamat yang akan diizinkan.

Tipe: Daftar

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`SourceVpcBlacklist`

Sumber VPC atau VPC endpoint yang akan diblokir. Nama VPC sumber harus dimulai dengan `"vpc-"` dan nama VPC endpoint sumber harus dimulai dengan `"vpce-"`. Untuk contoh penggunaan properti ini, lihat bagian Contoh di bagian bawah halaman ini.

Tipe: Daftar

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`SourceVpcWhitelist`

VPC sumber atau VPC endpoint yang akan diizinkan. Nama VPC sumber harus dimulai dengan `"vpc-"` dan nama VPC endpoint sumber harus dimulai dengan `"vpce-"`.

Tipe: Daftar

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

Contoh

Contoh Kebijakan Sumber Daya

Contoh berikut memblokir dua alamat IP dan VPC sumber, dan memungkinkan akun AWS .

YAML

```
Auth:
  ResourcePolicy:
    CustomStatements: [{
                        "Effect": "Allow",
                        "Principal": "*",
                        "Action": "execute-api:Invoke",
                        "Resource": "execute-api:/Prod/GET/pets",
                        "Condition": {
                          "IpAddress": {
                            "aws:SourceIp": "1.2.3.4"
                          }
                        }
                      }]
    IpRangeBlacklist:
      - "10.20.30.40"
      - "1.2.3.4"
    SourceVpcBlacklist:
      - "vpce-1a2b3c4d"
```

```
    AwsAccountWhitelist:
      - "111122223333"
    IntrinsicVpcBlacklist:
      - "{{resolve:ssm:SomeVPCReference:1}}"
      - !Ref MyVPC
    IntrinsicVpceWhitelist:
      - "{{resolve:ssm:SomeVPCEReference:1}}"
      - !Ref MyVPCE
```

CloudWatchEvent

Objek yang menggambarkan tipe sumber peristiwa `CloudWatchEvent`.

AWS Serverless Application Model (AWS SAM) menghasilkan AWS::Events::Rulesumber daya saat jenis acara ini disetel.

Catatan Penting: EventBridgeRule adalah jenis sumber acara yang disukai untuk digunakan, bukan`CloudWatchEvent`. `EventBridgeRule`dan `CloudWatchEvent` menggunakan layanan, API, dan AWS CloudFormation sumber daya dasar yang sama. Namun, AWS SAM akan menambahkan dukungan untuk fitur baru hanya untuk`EventBridgeRule`.

Sintaks

Untuk mendeklarasikan entitas ini dalam template AWS Serverless Application Model (AWS SAM) Anda, gunakan sintaks berikut.

YAML

```
EventBusName: String
Input: String
InputPath: String
Pattern: EventPattern
```

Properti

`EventBusName`

Bus peristiwa yang akan dihubungkan dengan aturan ini. Jika Anda menghilangkan properti ini, AWS SAM gunakan bus acara default.

Tipe: String

Wajib: Tidak

Default: Bus peristiwa default

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `EventBusName` properti `AWS::Events::Rule` sumber daya.

`Input`

Teks JSON yang valid yang dilewatkan ke target. Jika Anda menggunakan properti ini, tidak ada dari teks peristiwa itu sendiri yang diteruskan ke target.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `Input` properti `AWS::Events::Rule Target` sumber daya.

`InputPath`

Bila Anda tidak ingin meneruskan seluruh peristiwa yang sesuai ke target, gunakan properti `InputPath` untuk menggambarkan bagian mana dari peristiwa yang akan diteruskan.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `InputPath` properti `AWS::Events::Rule Target` sumber daya.

`Pattern`

Menjelaskan peristiwa yang dirutekan ke target yang ditentukan. Untuk informasi selengkapnya, lihat Peristiwa dan Pola Peristiwa EventBridge di Panduan EventBridge Pengguna Amazon.

Jenis: EventPattern

Wajib: Ya

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `EventPattern` properti `AWS::Events::Rule` sumber daya.

Contoh

CloudWatchEvent

Berikut adalah contoh peristiwa dari tipe sumber peristiwa `CloudWatchEvent`.

YAML

```
CWEvent:
  Type: CloudWatchEvent
  Properties:
    Input: '{"Key": "Value"}'
    Pattern:
      detail:
        state:
          - running
```

EventBridgeRule

Objek yang menjelaskan jenis sumber `EventBridgeRule` peristiwa, yang menetapkan mesin status Anda sebagai target untuk EventBridge aturan Amazon. Untuk informasi selengkapnya, lihat Apa itu Amazon EventBridge? di Panduan EventBridge Pengguna Amazon.

AWS SAM menghasilkan sumber AWS::Events::Ruledaya saat jenis acara ini disetel.

Sintaks

Untuk mendeklarasikan entitas ini dalam template AWS Serverless Application Model (AWS SAM) Anda, gunakan sintaks berikut.

YAML

```
  DeadLetterConfig: DeadLetterConfig
  EventBusName: String
  Input: String
  InputPath: String
  InputTransformer: InputTransformer
  Pattern: EventPattern
  RetryPolicy: RetryPolicy
  RuleName: String
  State: String
  Target: Target
```

Properti

`DeadLetterConfig`

Konfigurasikan antrian Amazon Simple Queue Service (Amazon SQS) EventBridge tempat pengiriman peristiwa setelah pemanggilan target gagal. Pemanggilan dapat gagal, misalnya, saat mengirim acara ke fungsi Lambda yang tidak ada, atau ketika tidak EventBridge memiliki izin yang cukup untuk memanggil fungsi Lambda. Untuk informasi selengkapnya, lihat Kebijakan percobaan ulang acara dan menggunakan antrian huruf mati di Panduan Pengguna Amazon. EventBridge

Jenis: DeadLetterConfig

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini mirip dengan `DeadLetterConfig` properti tipe `AWS::Events::Rule Target` data. AWS SAM Versi properti ini mencakup subproperti tambahan, jika Anda AWS SAM ingin membuat antrean huruf mati untuk Anda.

`EventBusName`

Bus peristiwa yang akan dihubungkan dengan aturan ini. Jika Anda menghilangkan properti ini, AWS SAM gunakan bus acara default.

Tipe: String

Wajib: Tidak

Default: Bus peristiwa default

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `EventBusName` properti `AWS::Events::Rule` sumber daya.

`Input`

Teks JSON yang valid yang dilewatkan ke target. Jika Anda menggunakan properti ini, tidak ada dari teks peristiwa itu sendiri yang diteruskan ke target.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `Input` properti `AWS::Events::Rule Target` sumber daya.

`InputPath`

Bila Anda tidak ingin meneruskan seluruh peristiwa yang sesuai ke target, gunakan properti `InputPath` untuk menggambarkan bagian mana dari peristiwa yang akan diteruskan.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `InputPath` properti `AWS::Events::Rule Target` sumber daya.

`InputTransformer`

Pengaturan untuk memungkinkan Anda memberikan input kustom ke target berdasarkan data peristiwa tertentu. Anda dapat mengekstrak satu atau beberapa pasangan nilai kunci dari peristiwa dan kemudian menggunakan data tersebut untuk mengirim input yang disesuaikan ke target. Untuk informasi selengkapnya, lihat Transformasi EventBridge input Amazon di Panduan EventBridge Pengguna Amazon.

Jenis: InputTransformer

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `InputTransformer` properti tipe `AWS::Events::Rule Target` data.

`Pattern`

Menjelaskan peristiwa yang dirutekan ke target yang ditentukan. Untuk informasi selengkapnya, lihat Peristiwa dan Pola Peristiwa EventBridge di Panduan EventBridge Pengguna Amazon.

Jenis: EventPattern

Wajib: Ya

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `EventPattern` properti `AWS::Events::Rule` sumber daya.

`RetryPolicy`

Objek `RetryPolicy` yang menyertakan informasi tentang pengaturan kebijakan coba lagi. Untuk informasi selengkapnya, lihat Kebijakan percobaan ulang acara dan menggunakan antrian huruf mati di Panduan Pengguna Amazon. EventBridge

Jenis: RetryPolicy

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `RetryPolicy` properti tipe `AWS::Events::Rule` `Target` data.

`RuleName`

Nama aturan.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `Name` properti `AWS::Events::Rule` sumber daya.

`State`

Keadaan aturan.

Nilai yang valid: `[ DISABLED | ENABLED ]`

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `State` properti `AWS::Events::Rule` sumber daya.

`Target`

Sumber AWS daya yang EventBridge dipanggil ketika aturan dipicu. Anda dapat menggunakan properti ini untuk menentukan ID logis dari target. Jika properti ini tidak ditentukan, maka AWS SAM menghasilkan ID logis dari target.

Tipe: Target

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini mirip dengan `Targets` properti `AWS::Events::Rule` sumber daya. Versi AWS SAM properti ini hanya mengizinkan Anda untuk menentukan ID logis dari satu target.

Contoh

EventBridgeRule

Berikut adalah contoh tipe sumber peristiwa `EventBridgeRule`.

YAML

```
EBRule:
  Type: EventBridgeRule
  Properties:
    Input: '{"Key": "Value"}'
    Pattern:
      detail:
        state:
          - terminated
```

DeadLetterConfig

Objek yang digunakan untuk menentukan antrean Amazon Simple Queue Service (Amazon SQS) EventBridge tempat mengirimkan peristiwa setelah pemanggilan target gagal. Ininvokasi dapat gagal, misalnya, ketika mengirim sebuah peristiwa ke status mesin yang tidak ada, izin yang tidak mencukupi untuk memanggil status mesin. Untuk informasi selengkapnya, lihat Kebijakan percobaan ulang acara dan menggunakan antrian huruf mati di Panduan Pengguna Amazon. EventBridge

Sintaks

Untuk mendeklarasikan entitas ini dalam template AWS Serverless Application Model (AWS SAM) Anda, gunakan sintaks berikut.

YAML

```
  Arn: String
  QueueLogicalId: String
  Type: String
```

Properti

`Arn`

Amazon Resource Name (ARN) dari antrean Amazon SQS yang ditetapkan sebagai target antrean surat mati.

> **Note**
>
> Tentukan `Type` properti atau `Arn` properti, tetapi tidak keduanya.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `Arn` properti tipe `AWS::Events::Rule` `DeadLetterConfig` data.

`QueueLogicalId`

Nama kustom antrian huruf mati yang AWS SAM menciptakan if `Type` ditentukan.

> **Note**
>
> Jika `Type` properti tidak disetel, properti ini diabaikan.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`Type`

Tipe antrean. Ketika properti ini disetel, AWS SAM secara otomatis membuat antrean huruf mati dan melampirkan kebijakan berbasis sumber daya yang diperlukan untuk memberikan izin untuk mengatur sumber daya untuk mengirim peristiwa ke antrian.

> **Note**
>
> Tentukan `Type` properti atau `Arn` properti, tetapi tidak keduanya.

Nilai yang valid: `SQS`

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

Contoh

DeadLetterConfig

DeadLetterConfig

YAML

```
DeadLetterConfig:
  Type: SQS
  QueueLogicalId: MyDLQ
```

Target

Mengkonfigurasi AWS sumber daya yang EventBridge dipanggil ketika aturan dipicu.

Sintaks

Untuk mendeklarasikan entitas ini dalam template AWS Serverless Application Model (AWS SAM) Anda, gunakan sintaks berikut.

YAML

```
  Id: String
```

Properti

`Id`

ID logis dari target.

Nilai dari `Id` dapat mencakup karakter alfanumerik, titik (`.`), tanda hubung (`-`), dan garis bawah (`_`).

Tipe: String

Wajib: Ya

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `Id` properti tipe `AWS::Events::Rule` `Target` data.

Contoh

Target

YAML

```
EBRule:
  Type: EventBridgeRule
  Properties:
    Target:
      Id: MyTarget
```

Schedule

Objek yang menjelaskan jenis sumber `Schedule` peristiwa, yang menetapkan mesin status Anda sebagai target EventBridge aturan yang memicu jadwal. Untuk informasi selengkapnya, lihat Apa itu Amazon EventBridge? di Panduan EventBridge Pengguna Amazon.

AWS Serverless Application Model (AWS SAM) menghasilkan AWS::Events::Rulesumber daya saat jenis acara ini disetel.

Sintaks

Untuk mendeklarasikan entitas ini dalam template AWS Serverless Application Model (AWS SAM) Anda, gunakan sintaks berikut.

YAML

```
  DeadLetterConfig: DeadLetterConfig
  Description: String
  Enabled: Boolean
  Input: String
  Name: String
  RetryPolicy: RetryPolicy
  RoleArn: String
  Schedule: String
```

```
  State: String
  Target: Target
```

Properti

`DeadLetterConfig`

Konfigurasikan antrian Amazon Simple Queue Service (Amazon SQS) EventBridge tempat pengiriman peristiwa setelah pemanggilan target gagal. Pemanggilan dapat gagal, misalnya, saat mengirim acara ke fungsi Lambda yang tidak ada, atau ketika tidak EventBridge memiliki izin yang cukup untuk memanggil fungsi Lambda. Untuk informasi selengkapnya, lihat Kebijakan percobaan ulang acara dan menggunakan antrian huruf mati di Panduan Pengguna Amazon. EventBridge

Jenis: DeadLetterConfig

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini mirip dengan `DeadLetterConfig` properti tipe `AWS::Events::Rule` `Target` data. AWS SAM Versi properti ini mencakup subproperti tambahan, jika Anda AWS SAM ingin membuat antrean huruf mati untuk Anda.

`Description`

Deskripsi aturan.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `Description` properti `AWS::Events::Rule` sumber daya.

`Enabled`

Menunjukkan apakah aturan diaktifkan.

Untuk menonaktifkan aturan, tetapkan properti ini ke `false`.

> **Note**
>
> Tentukan salah satu `Enabled` atau `State` properti, tetapi tidak keduanya.

Tipe: Boolean

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini mirip dengan `State` properti `AWS::Events::Rule` sumber daya. Jika properti ini diatur untuk `true` kemudian AWS SAM lolos`ENABLED`, jika tidak maka akan lewat`DISABLED`.

`Input`

Teks JSON yang valid yang dilewatkan ke target. Jika Anda menggunakan properti ini, tidak ada dari teks peristiwa itu sendiri yang diteruskan ke target.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `Input` properti `AWS::Events::Rule Target` sumber daya.

`Name`

Nama aturan. Jika Anda tidak menentukan nama, AWS CloudFormation buat ID fisik unik dan gunakan ID tersebut untuk nama aturan.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `Name` properti `AWS::Events::Rule` sumber daya.

`RetryPolicy`

Objek `RetryPolicy` yang menyertakan informasi tentang pengaturan kebijakan coba lagi. Untuk informasi selengkapnya, lihat Kebijakan percobaan ulang acara dan menggunakan antrian huruf mati di Panduan Pengguna Amazon. EventBridge

Jenis: RetryPolicy

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `RetryPolicy` properti tipe `AWS::Events::Rule Target` data.

`RoleArn`

ARN dari peran IAM yang akan digunakan EventBridge Scheduler untuk target saat jadwal dipanggil.

Jenis: RoleArn

Diperlukan: Tidak. Jika tidak disediakan, peran baru akan dibuat dan digunakan.

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `RoleArn` properti tipe `AWS::Scheduler::Schedule Target` data.

`Schedule`

Ekspresi penjadwalan yang menentukan kapan dan seberapa sering aturan dijalankan. Untuk informasi lebih lanjut, lihat Ekspresi Jadwal untuk Aturan.

Tipe: String

Wajib: Ya

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `ScheduleExpression` properti `AWS::Events::Rule` sumber daya.

`State`

Keadaan aturan.

Nilai yang diterima: `DISABLED | ENABLED`

> **Note**
>
> Tentukan salah satu `Enabled` atau `State` properti, tetapi tidak keduanya.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `State` properti `AWS::Events::Rule` sumber daya.

`Target`

Sumber AWS daya yang EventBridge dipanggil ketika aturan dipicu. Anda dapat menggunakan properti ini untuk menentukan ID logis dari target. Jika properti ini tidak ditentukan, maka AWS SAM menghasilkan ID logis dari target.

Tipe: Target

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini mirip dengan `Targets` properti `AWS::Events::Rule` sumber daya. AWS SAM Versi properti ini hanya memungkinkan Anda untuk menentukan ID logis dari satu target.

Contoh

CloudWatch Jadwal Acara

CloudWatch Jadwal Contoh Acara

YAML

```
CWSchedule:
  Type: Schedule
  Properties:
    Schedule: 'rate(1 minute)'
    Name: TestSchedule
    Description: test schedule
    Enabled: false
```

DeadLetterConfig

Objek yang digunakan untuk menentukan antrean Amazon Simple Queue Service (Amazon SQS) EventBridge tempat mengirimkan peristiwa setelah pemanggilan target gagal. Ininvokasi dapat gagal, misalnya, ketika mengirim sebuah peristiwa ke status mesin yang tidak ada, izin yang tidak mencukupi untuk memanggil status mesin. Untuk informasi selengkapnya, lihat Kebijakan percobaan ulang acara dan menggunakan antrian huruf mati di Panduan Pengguna Amazon. EventBridge

Sintaks

Untuk mendeklarasikan entitas ini dalam template AWS Serverless Application Model (AWS SAM) Anda, gunakan sintaks berikut.

YAML

```
Arn: String
QueueLogicalId: String
Type: String
```

Properti

`Arn`

Amazon Resource Name (ARN) dari antrean Amazon SQS yang ditetapkan sebagai target antrean surat mati.

> **Note**
>
> Tentukan `Type` properti atau `Arn` properti, tetapi tidak keduanya.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `Arn` properti tipe `AWS::Events::Rule` `DeadLetterConfig` data.

`QueueLogicalId`

Nama kustom antrian huruf mati yang AWS SAM menciptakan if `Type` ditentukan.

> **Note**
>
> Jika `Type` properti tidak disetel, properti ini diabaikan.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`Type`

Tipe antrean. Ketika properti ini disetel, AWS SAM secara otomatis membuat antrean huruf mati dan melampirkan kebijakan berbasis sumber daya yang diperlukan untuk memberikan izin untuk mengatur sumber daya untuk mengirim peristiwa ke antrian.

> **Note**
>
> Tentukan `Type` properti atau `Arn` properti, tetapi tidak keduanya.

Nilai yang valid: `SQS`

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

Contoh

DeadLetterConfig

DeadLetterConfig

YAML

```
DeadLetterConfig:
  Type: SQS
  QueueLogicalId: MyDLQ
```

Target

Mengkonfigurasi AWS sumber daya yang EventBridge dipanggil ketika aturan dipicu.

Sintaks

Untuk mendeklarasikan entitas ini dalam template AWS Serverless Application Model (AWS SAM) Anda, gunakan sintaks berikut.

YAML

```
  Id: String
```

Properti

`Id`

ID logis dari target.

Nilai dari `Id` dapat mencakup karakter alfanumerik, titik (`.`), tanda hubung (`-`), dan garis bawah (`_`).

Tipe: String

Wajib: Ya

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `Id` properti tipe `AWS::Events::Rule Target` data.

Contoh

Target

YAML

```
EBRule:
  Type: Schedule
  Properties:
    Target:
      Id: MyTarget
```

ScheduleV2

Objek yang menjelaskan jenis sumber `ScheduleV2` peristiwa, yang menetapkan mesin status Anda sebagai target peristiwa Amazon EventBridge Scheduler yang dipicu pada jadwal. Untuk informasi selengkapnya, lihat Apa itu Amazon EventBridge Scheduler? di Panduan Pengguna EventBridge Penjadwal.

AWS Serverless Application Model (AWS SAM) menghasilkan AWS::Scheduler::Schedulesumber daya saat jenis acara ini disetel.

Sintaks

Untuk mendeklarasikan entitas ini dalam template AWS Serverless Application Model (AWS SAM) Anda, gunakan sintaks berikut.

YAML

```yaml
DeadLetterConfig: DeadLetterConfig
Description: String
EndDate: String
FlexibleTimeWindow: FlexibleTimeWindow
GroupName: String
Input: String
KmsKeyArn: String
Name: String
OmitName: Boolean
PermissionsBoundary: String
RetryPolicy: RetryPolicy
RoleArn: String
ScheduleExpression: String
ScheduleExpressionTimezone: String
StartDate: String
State: String
```

Properti

`DeadLetterConfig`

Konfigurasikan antrian Amazon Simple Queue Service (Amazon SQS) EventBridge tempat pengiriman peristiwa setelah pemanggilan target gagal. Pemanggilan dapat gagal, misalnya, saat mengirim acara ke fungsi Lambda yang tidak ada, atau ketika tidak EventBridge memiliki izin yang cukup untuk memanggil fungsi Lambda. Untuk informasi selengkapnya, lihat Mengonfigurasi antrian huruf mati untuk EventBridge Penjadwal di Panduan Pengguna Penjadwal. EventBridge

Jenis: DeadLetterConfig

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini mirip dengan `DeadLetterConfig` properti tipe `AWS::Scheduler::Schedule Target` data. AWS SAM Versi properti ini mencakup subproperti tambahan, jika Anda AWS SAM ingin membuat antrean huruf mati untuk Anda.

`Description`

Deskripsi jadwal.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `Description` properti `AWS::Scheduler::Schedule` sumber daya.

`EndDate`

Tanggal, di UTC, sebelum jadwal dapat memanggil targetnya. Bergantung pada ekspresi pengulangan jadwal, pemanggilan mungkin berhenti, atau sebelum, yang Anda tentukanEndDate.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `EndDate` properti `AWS::Scheduler::Schedule` sumber daya.

`FlexibleTimeWindow`

Mengizinkan konfigurasi jendela di mana jadwal dapat dipanggil.

Jenis: FlexibleTimeWindow

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `FlexibleTimeWindow` properti `AWS::Scheduler::Schedule` sumber daya.

`GroupName`

Nama grup jadwal untuk dikaitkan dengan jadwal ini. Jika tidak ditentukan, grup default digunakan.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `GroupName` properti `AWS::Scheduler::Schedule` sumber daya.

`Input`

Teks JSON yang valid yang dilewatkan ke target. Jika Anda menggunakan properti ini, tidak ada dari teks peristiwa itu sendiri yang diteruskan ke target.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `Input` properti `AWS::Scheduler::Schedule Target` sumber daya.

`KmsKeyArn`

ARN untuk Kunci KMS yang akan digunakan untuk mengenkripsi data pelanggan.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `KmsKeyArn` properti `AWS::Scheduler::Schedule` sumber daya.

`Name`

Nama jadwal. Jika Anda tidak menentukan nama, AWS SAM buat nama dalam format *`StateMachine-Logical-IDEvent-Source-Name`* dan gunakan ID tersebut untuk nama jadwal.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `Name` properti `AWS::Scheduler::Schedule` sumber daya.

`OmitName`

Secara default, AWS SAM menghasilkan dan menggunakan nama jadwal dalam format *<S tate-machine-logical event-source-name -ID><* >. Tetapkan properti ini `true` agar AWS CloudFormation menghasilkan ID fisik yang unik dan gunakan itu untuk nama jadwal sebagai gantinya.

Tipe: Boolean

Wajib: Tidak

Default: `false`

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini unik AWS SAM dan tidak memiliki AWS CloudFormation padanan.

`PermissionsBoundary`

ARN kebijakan yang digunakan untuk mengatur batas izin untuk peran.

> **Note**
>
> Jika `PermissionsBoundary` didefinisikan, AWS SAM akan menerapkan batasan yang sama untuk peran IAM target jadwal penjadwal.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `PermissionsBoundary` properti `AWS::IAM::Role` sumber daya.

`RetryPolicy`

Objek `RetryPolicy` yang menyertakan informasi tentang pengaturan kebijakan coba lagi.

Jenis: RetryPolicy

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `RetryPolicy` properti tipe `AWS::Scheduler::Schedule Target` data.

`RoleArn`

ARN dari peran IAM yang akan digunakan EventBridge Scheduler untuk target saat jadwal dipanggil.

Jenis: RoleArn

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `RoleArn` properti tipe `AWS::Scheduler::Schedule Target` data.

`ScheduleExpression`

Ekspresi penjadwalan yang menentukan kapan dan seberapa sering jadwal berjalan.

Tipe: String

Wajib: Ya

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `ScheduleExpression` properti `AWS::Scheduler::Schedule` sumber daya.

`ScheduleExpressionTimezone`

Zona waktu di mana ekspresi penjadwalan dievaluasi.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `ScheduleExpressionTimezone` properti `AWS::Scheduler::Schedule` sumber daya.

`StartDate`

Tanggal, di UTC, setelah itu jadwal dapat mulai memanggil target. Bergantung pada ekspresi pengulangan jadwal, pemanggilan mungkin terjadi pada, atau setelah, yang Anda tentukanStartDate.

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `StartDate` properti `AWS::Scheduler::Schedule` sumber daya.

`State`

Status jadwal.

Nilai yang diterima: `DISABLED | ENABLED`

Tipe: String

Wajib: Tidak

AWS CloudFormation kompatibilitas: Properti ini diteruskan langsung ke `State` properti `AWS::Scheduler::Schedule` sumber daya.

Contoh

Contoh dasar mendefinisikan sumber daya ScheduleV2

```
StateMachine:
  Type: AWS::Serverless::StateMachine
  Properties:
    Name: MyStateMachine
    Events:
      ScheduleEvent:
        Type: ScheduleV2
        Properties:
          ScheduleExpression: "rate(1 minute)"
      ComplexScheduleEvent:
        Type: ScheduleV2
        Properties:
          ScheduleExpression: rate(1 minute)
          FlexibleTimeWindow:
            Mode: FLEXIBLE
            MaximumWindowInMinutes: 5
          StartDate: '2022-12-28T12:00:00.000Z'
          EndDate: '2023-01-28T12:00:00.000Z'
          ScheduleExpressionTimezone: UTC
          RetryPolicy:
            MaximumRetryAttempts: 5
            MaximumEventAgeInSeconds: 300
          DeadLetterConfig:
            Type: SQS
    DefinitionUri:
      Bucket: sam-demo-bucket
      Key: my-state-machine.asl.json
      Version: 3
    Policies:
      - LambdaInvokePolicy:
          FunctionName: !Ref MyFunction
```

AWS CloudFormation Sumber daya yang dihasilkan

Bagian ini memberikan rincian tentang AWS CloudFormation sumber daya yang dibuat saat AWS SAM memproses AWS template Anda. Kumpulan AWS CloudFormation sumber daya yang AWS SAM menghasilkan berbeda tergantung pada skenario yang Anda tentukan. Skenario adalah kombinasi dari sumber daya AWS SAM dan properti yang ditentukan dalam file templat Anda. Anda

dapat mereferensikan sumber daya AWS CloudFormation yang dibuat di tempat lain dalam file templat Anda, mirip dengan cara Anda mereferensikan sumber daya yang Anda deklarasikan secara eksplisit dalam file templat Anda.

Misalnya, jika Anda menentukan sumber daya `AWS::Serverless::Function` di file templat AWS SAM Anda, AWS SAM selalu membuat sebuah sumber daya dasar `AWS::Lambda::Function`. Jika Anda juga menentukan `AutoPublishAlias` properti opsional, AWS SAM juga menghasilkan `AWS::Lambda::Alias` dan `AWS::Lambda::Version` sumber daya.

Bagian ini mencantumkan skenario dan AWS CloudFormation sumber daya yang dihasilkannya, dan menunjukkan cara mereferensikan AWS CloudFormation sumber daya yang dihasilkan dalam file AWS SAM templat Anda.

Mereferensikan sumber daya AWS CloudFormation yang dibuat

Anda memiliki dua opsi untuk mereferensikan AWS CloudFormation sumber daya yang dihasilkan dalam file AWS SAM template Anda, oleh `LogicalId` atau dengan properti yang dapat direferensikan.

Referensi AWS CloudFormation sumber daya yang dihasilkan oleh LogicalId

AWS CloudFormation Sumber daya yang AWS SAM menghasilkan masing-masing memiliki`LogicalId`, yang merupakan pengidentifikasi alfanumerik (A-Z, a-z, 0-9) yang unik dalam file template. AWS SAM menggunakan AWS SAM sumber `LogicalIds` daya dalam file template Anda untuk membangun AWS CloudFormation sumber daya `LogicalIds` yang dihasilkannya. Anda dapat menggunakan sumber daya yang dihasilkan untuk mengakses properti AWS CloudFormation sumber daya tersebut dalam file template Anda, seperti yang Anda lakukan untuk AWS CloudFormation sumber daya yang telah Anda deklarasikan secara eksplisit. `LogicalId` Untuk informasi selengkapnya tentang `LogicalIds` di AWS CloudFormation dan AWS SAM templat, lihat Sumber daya di Panduan AWS CloudFormation Pengguna.

> **Note**
>
> Parameter `LogicalIds` dari beberapa sumber daya yang dibuat mencakup nilai hash unik untuk menghindari konflik namespace. Parameter `LogicalIds` dari sumber daya ini berasal ketika tumpukan dibuat. Anda dapat mengambilnya hanya setelah tumpukan dibuat menggunakan AWS Management Console, AWS CLI, atau salah satu AWS SDK. Kami tidak menyarankan mereferensikan sumber daya ini dengan `LogicalId` karena nilai hash mungkin berubah.

Merujuk AWS CloudFormation sumber daya yang dihasilkan oleh properti yang dapat direferensikan

Untuk beberapa sumber daya yang dihasilkan, AWS SAM sediakan properti sumber daya yang dapat direferensikan. AWS SAM Anda dapat menggunakan properti ini untuk mereferensikan AWS CloudFormation sumber daya yang dihasilkan dan propertinya dalam file AWS SAM template Anda.

> **Note**
>
> Tidak semua AWS CloudFormation sumber daya yang dihasilkan memiliki properti yang dapat direferensikan. Untuk sumber daya tersebut, Anda harus menggunakan `LogicalId`.

Skenario AWS CloudFormation sumber daya yang dihasilkan

Tabel berikut merangkum AWS SAM sumber daya dan properti yang membentuk skenario yang menghasilkan AWS CloudFormation sumber daya. Topik di kolom Skenario memberikan rincian tentang AWS CloudFormation sumber daya tambahan yang AWS SAM dihasilkan untuk skenario itu.

AWS SAM sumber daya	AWS CloudFormation Sumber daya dasar	Skenario
`AWS::Serverless::Api`	`AWS::ApiGateway::RestApi`	• DomainNameproperti ditentukan • UsagePlanproperti ditentukan
`AWS::Serverless::Application`	`AWS::CloudFormation::Stack`	• Selain menghasilkan AWS CloudFormation sumber daya dasar, tidak ada skenario tambahan untuk sumber daya tanpa server ini.
`AWS::Serverless::Function`	`AWS::Lambda::Function`	• AutoPublishAlias properti ditentukan • Properti peran tidak ditentukan • DeploymentPreference properti ditentukan

AWS SAM sumber daya	AWS CloudFormation Sumber daya dasar	Skenario
		• Sumber peristiwa Api ditentukan • Sumber HttpApi acara ditentukan • Sumber peristiwa streaming ditentukan • Sumber event bridge (atau bus peristiwa) ditentukan • Sumber IotRule acara ditentukan • OnSuccess(atau OnFailure) properti ditentukan untuk acara Amazon SNS • OnSuccess(atau OnFailure) properti ditentukan untuk peristiwa Amazon SQS
AWS::Serverless::HttpApi	AWS::ApiGatewayV2::Api	• StageNameproperti ditentukan • StageNameproperti tidak ditentukan • DomainNameproperti ditentukan
AWS::Serverless::LayerVersion	AWS::Lambda::LayerVersion	• Selain menghasilkan AWS CloudFormation sumber daya dasar, tidak ada skenario tambahan untuk sumber daya tanpa server ini.
AWS::Serverless::SimpleTable	AWS::DynamoDB::Table	• Selain menghasilkan AWS CloudFormation sumber daya dasar, tidak ada skenario tambahan untuk sumber daya tanpa server ini.

AWS SAM sumber daya	AWS CloudFormation Sumber daya dasar	Skenario
AWS::Serverless::StateMachine	AWS::StepFunctions::StateMachine	• Properti peran tidak ditentukan • Sumber peristiwa API ditentukan • Sumber event bridge (atau bus peristiwa) ditentukan

Topik

- AWS CloudFormation sumber daya yang dihasilkan saat AWS::Serverless::Api ditentukan
- AWS CloudFormation sumber daya yang dihasilkan saat AWS::Serverless::Application ditentukan
- AWS CloudFormationsumber daya yang dihasilkan saat Anda menentukan AWS::Serverless::Connector
- AWS CloudFormation sumber daya yang dihasilkan saat AWS::Serverless::Function ditentukan
- AWS CloudFormation sumber daya yang dihasilkan saat AWS::Serverless::GraphQLApi ditentukan
- AWS CloudFormation sumber daya yang dihasilkan saat AWS::Serverless::HttpApi ditentukan
- AWS CloudFormation sumber daya yang dihasilkan saat AWS::Serverless::LayerVersion ditentukan
- AWS CloudFormation sumber daya yang dihasilkan saat AWS::Serverless::SimpleTable ditentukan
- AWS CloudFormation sumber daya yang dihasilkan saat AWS::Serverless::StateMachine ditentukan

AWS CloudFormation sumber daya yang dihasilkan saat AWS::Serverless::Api ditentukan

Ketika `AWS::Serverless::Api` ditentukan, AWS Serverless Application Model (AWS SAM) selalu menghasilkan AWS CloudFormation sumber daya `AWS::ApiGateway::RestApi` dasar. Selain itu, ini juga selalu membuat `AWS::ApiGateway::Stage` dan sebuah sumber daya `AWS::ApiGateway::Deployment`.

AWS::ApiGateway::RestApi

LogicalId: *<api-LogicalId>*

Properti yang dapat direferensikan: N/A (Anda harus menggunakan `LogicalId` untuk referensi sumber daya ini) AWS CloudFormation

AWS::ApiGateway::Stage

LogicalId: *<api-LogicalId><stage-name>*`Stage`

<stage-name> adalah string dari properti `StageName` yang diatur kepadanya. Misalnya, jika Anda mengatur `StageName` ke `Gamma`, sehingga `LogicalId` adalah *MyRestApiGamma*`Stage`.

Properti yang dapat direferensikan: *<api-LogicalId>*`.Stage`

AWS::ApiGateway::Deployment

LogicalId: *<api-LogicalId>*`Deployment`*<sha>*

<sha> adalah nilai hash unik yang dibuat ketika tumpukan dibuat. Misalnya, *MyRestApi*`Deployment`*926eeb5ff1*.

Properti yang dapat direferensikan: *<api-LogicalId>*`.Deployment`

Selain AWS CloudFormation sumber daya ini, ketika `AWS::Serverless::Api` ditentukan, AWS SAM menghasilkan AWS CloudFormation sumber daya tambahan untuk skenario berikut.

Skenario

- DomainNameproperti ditentukan
- UsagePlanproperti ditentukan

DomainNameproperti ditentukan

Ketika `DomainName` properti `Domain` properti `AWS::Serverless::Api` ditentukan, AWS SAM menghasilkan `AWS::ApiGateway::DomainName` AWS CloudFormation sumber daya.

AWS::ApiGateway::DomainName

LogicalId: `ApiGatewayDomainName`*<sha>*

<sha> adalah nilai hash unik yang dibuat ketika tumpukan dibuat. Misalnya: `ApiGatewayDomainName`*`926eeb5ff1`*.

Properti yang dapat direferensikan: *<api-LogicalId>*`.DomainName`

UsagePlanproperti ditentukan

Ketika `UsagePlan` properti properti `AWS::Serverless::Api` ditentukan, AWS SAM menghasilkan AWS CloudFormation sumber daya berikut:`AWS::ApiGateway::UsagePlan`,`AWS::ApiGateway::UsagePlanKey`, dan`AWS::ApiGateway::ApiKey`. `Auth`

`AWS::ApiGateway::UsagePlan`

`LogicalId`: *<api-LogicalId>*`UsagePlan`

Properti yang dapat direferensikan: *<api-LogicalId>*`.UsagePlan`

`AWS::ApiGateway::UsagePlanKey`

`LogicalId`: *<api-LogicalId>*`UsagePlanKey`

Properti yang dapat direferensikan: *<api-LogicalId>*`.UsagePlanKey`

`AWS::ApiGateway::ApiKey`

`LogicalId`: *<api-LogicalId>*`ApiKey`

Properti yang dapat direferensikan: *<api-LogicalId>*`.ApiKey`

AWS CloudFormation sumber daya yang dihasilkan saat AWS::Serverless::Application ditentukan

Ketika `AWS::Serverless::Application` ditentukan, AWS Serverless Application Model (AWS SAM) menghasilkan sumber AWS CloudFormation daya `AWS::CloudFormation::Stack` dasar.

`AWS::CloudFormation::Stack`

`LogicalId`: *<application-LogicalId>*

Properti yang dapat direferensikan: N/A (Anda harus menggunakan `LogicalId` untuk referensi sumber daya ini) AWS CloudFormation

AWS CloudFormationsumber daya yang dihasilkan saat Anda menentukan AWS::Serverless::Connector

> **Note**
>
> Ketika Anda mendefinisikan konektor melalui `Connectors` properti tertanam, pertama-tama diubah menjadi `AWS::Serverless::Connector` sumber daya sebelum menghasilkan sumber daya ini.

Saat Anda menentukan `AWS::Serverless::Connector` sumber daya dalam AWS SAM templat, AWS SAM hasilkan AWS CloudFormation sumber daya berikut sesuai kebutuhan.

`AWS::IAM::ManagedPolicy`

`LogicalId`:*`<connector-LogicalId>`*`Policy`

Properti yang dapat direferensikan: N/A (Untuk mereferensikan AWS CloudFormation sumber daya ini, Anda harus menggunakan.) `LogicalId`

`AWS::SNS::TopicPolicy`

`LogicalId`:*`<connector-LogicalId>`*`TopicPolicy`

Properti yang dapat direferensikan: N/A (Untuk mereferensikan AWS CloudFormation sumber daya ini, Anda harus menggunakan.) `LogicalId`

`AWS::SQS::QueuePolicy`

`LogicalId`:*`<connector-LogicalId>`*`QueuePolicy`

Properti yang dapat direferensikan: N/A (Untuk mereferensikan AWS CloudFormation sumber daya ini, Anda harus menggunakan.) `LogicalId`

`AWS::Lambda::Permission`

`LogicalId`:*`<connector-LogicalId><permission>`*`LambdaPermission`

*`<permission>`*adalah izin yang ditentukan oleh `Permissions` properti. Misalnya, `Write`.

Properti yang dapat direferensikan: N/A (Untuk mereferensikan AWS CloudFormation sumber daya ini, Anda harus menggunakan.) `LogicalId`

AWS CloudFormation sumber daya yang dihasilkan saat AWS::Serverless::Function ditentukan

Ketika `AWS::Serverless::Function` ditentukan, AWS Serverless Application Model (AWS SAM) selalu membuat AWS CloudFormation sumber daya `AWS::Lambda::Function` dasar.

`AWS::Lambda::Function`

`LogicalId`: *`<function-LogicalId>`*

Properti yang dapat direferensikan: N/A (Anda harus menggunakan `LogicalId` untuk referensi sumber daya ini) AWS CloudFormation

Selain AWS CloudFormation sumber daya ini, ketika `AWS::Serverless::Function` ditentukan, AWS SAM juga menghasilkan AWS CloudFormation sumber daya untuk skenario berikut.

Skenario

- AutoPublishAlias properti ditentukan
- Properti peran tidak ditentukan
- DeploymentPreference properti ditentukan
- Sumber peristiwa Api ditentukan
- Sumber HttpApi acara ditentukan
- Sumber peristiwa streaming ditentukan
- Sumber event bridge (atau bus peristiwa) ditentukan
- Sumber IotRule acara ditentukan
- OnSuccess(atau OnFailure) properti ditentukan untuk acara Amazon SNS
- OnSuccess(atau OnFailure) properti ditentukan untuk peristiwa Amazon SQS

AutoPublishAlias properti ditentukan

Ketika `AutoPublishAlias` properti `AWS::Serverless::Function` ditentukan, AWS SAM menghasilkan AWS CloudFormation sumber daya berikut: `AWS::Lambda::Alias` dan`AWS::Lambda::Version`.

`AWS::Lambda::Alias`

`LogicalId`: *`<function-LogicalId>`*`Alias`*`<alias-name>`*

<alias-name> adalah string dari `AutoPublishAlias` yang diatur kepadanya. Misalnya, jika Anda mengatur `AutoPublishAlias` `kelive`, `LogicalId` adalah: *MyFunction*Alias *hidup*.

Properti yang dapat direferensikan: *<function-LogicalId>*`.Alias`

`AWS::Lambda::Version`

LogicalId: *<function-LogicalId>*`Version`*<sha>*

<sha> adalah nilai hash unik yang dibuat ketika tumpukan dibuat. Misalnya, *MyFunction*Versi *926eeb5ff1*.

Properti yang dapat direferensikan: *<function-LogicalId>*`.Version`

Properti peran tidak ditentukan

Ketika `Role` properti dari sebuah tidak *`AWS::Serverless::Function`* ditentukan, AWS SAM menghasilkan `AWS::IAM::Role` AWS CloudFormation sumber daya.

`AWS::IAM::Role`

LogicalId: *<function-LogicalId>*`Role`

Properti yang dapat direferensikan: N/A (Anda harus menggunakan `LogicalId` untuk referensi sumber daya ini) AWS CloudFormation

DeploymentPreference properti ditentukan

Ketika `DeploymentPreference` properti `AWS::Serverless::Function` ditentukan, AWS SAM menghasilkan sumber AWS CloudFormation daya berikut: `AWS::CodeDeploy::Application` dan`AWS::CodeDeploy::DeploymentGroup`. Selain itu, jika `Role` properti `DeploymentPreference` objek tidak ditentukan, AWS SAM juga menghasilkan `AWS::IAM::Role` AWS CloudFormation sumber daya.

`AWS::CodeDeploy::Application`

LogicalId: `ServerlessDeploymentApplication`

Properti yang dapat direferensikan: N/A (Anda harus menggunakan `LogicalId` untuk referensi sumber daya ini) AWS CloudFormation

`AWS::CodeDeploy::DeploymentGroup`

`LogicalId`: *`<function-LogicalId>`*`DeploymentGroup`

Properti yang dapat direferensikan: N/A (Anda harus menggunakan `LogicalId` untuk referensi sumber daya ini) AWS CloudFormation

`AWS::IAM::Role`

`LogicalId`: `CodeDeployServiceRole`

Properti yang dapat direferensikan: N/A (Anda harus menggunakan `LogicalId` untuk referensi sumber daya ini) AWS CloudFormation

Sumber peristiwa Api ditentukan

Ketika `Event` properti `AWS::Serverless::Function` diatur ke`Api`, tetapi `RestApiId` properti tidak ditentukan, AWS SAM menghasilkan `AWS::ApiGateway::RestApi` AWS CloudFormation sumber daya.

`AWS::ApiGateway::RestApi`

`LogicalId`: `ServerlessRestApi`

Properti yang dapat direferensikan: N/A (Anda harus menggunakan `LogicalId` untuk referensi sumber daya ini) AWS CloudFormation

Sumber HttpApi acara ditentukan

Ketika `Event` properti `AWS::Serverless::Function` diatur ke`HttpApi`, tetapi `ApiId` properti tidak ditentukan, AWS SAM menghasilkan `AWS::ApiGatewayV2::Api` AWS CloudFormation sumber daya.

`AWS::ApiGatewayV2::Api`

`LogicalId`: `ServerlessHttpApi`

Properti yang dapat direferensikan: N/A (Anda harus menggunakan `LogicalId` untuk referensi sumber daya ini) AWS CloudFormation

Sumber peristiwa streaming ditentukan

Ketika `Event` properti `AWS::Serverless::Function` diatur ke salah satu jenis streaming, AWS SAM menghasilkan `AWS::Lambda::EventSourceMapping` AWS CloudFormation sumber daya. Ini berlaku untuk jenis berikut: `DynamoDB`, `Kinesis`, `MQ`, `MSK`, dan `SQS`.

`AWS::Lambda::EventSourceMapping`

`LogicalId`: *`<function-LogicalId><event-LogicalId>`*

Properti yang dapat direferensikan: N/A (Anda harus menggunakan `LogicalId` untuk referensi sumber daya ini) AWS CloudFormation

Sumber event bridge (atau bus peristiwa) ditentukan

Ketika `Event` properti `AWS::Serverless::Function` disetel ke salah satu jenis jembatan peristiwa (atau bus acara), AWS SAM menghasilkan `AWS::Events::Rule` AWS CloudFormation sumber daya. Ini berlaku untuk tipe berikut: `EventBridgeRule`, `Schedule`, dan `CloudWatchEvents`.

`AWS::Events::Rule`

`LogicalId`: *`<function-LogicalId><event-LogicalId>`*

Properti yang dapat direferensikan: N/A (Anda harus menggunakan `LogicalId` untuk referensi sumber daya ini) AWS CloudFormation

Sumber IotRule acara ditentukan

Saat `Event` properti disetel ke IOtrule, AWS SAM hasilkan sumber daya. `AWS::Serverless::Function` `AWS::IoT::TopicRule` AWS CloudFormation

`AWS::IoT::TopicRule`

`LogicalId`: *`<function-LogicalId><event-LogicalId>`*

Properti yang dapat direferensikan: N/A (Anda harus menggunakan `LogicalId` untuk referensi sumber daya ini) AWS CloudFormation

OnSuccess(atau OnFailure) properti ditentukan untuk acara Amazon SNS

Ketika `OnSuccess` (atau`OnFailure`) properti `DestinationConfig` properti properti ditentukan, dan jenis tujuan `AWS::Serverless::Function` adalah `SNS` tetapi ARN tujuan tidak ditentukan, AWS SAM menghasilkan AWS CloudFormation sumber daya berikut: `AWS::Lambda::EventInvokeConfig` dan. `EventInvokeConfig` `AWS::SNS::Topic`

`AWS::Lambda::EventInvokeConfig`

`LogicalId`: *`<function-LogicalId>`*`EventInvokeConfig`

Properti yang dapat direferensikan: N/A (Anda harus menggunakan `LogicalId` untuk referensi sumber daya ini) AWS CloudFormation

`AWS::SNS::Topic`

`LogicalId`: *`<function-LogicalId>`*`OnSuccessTopic` (atau*`<function-LogicalId>`*`OnFailureTopic`)

Properti yang dapat direferensikan: *`<function-LogicalId>`*`.DestinationTopic`

Jika `OnSuccess` dan `OnFailure` telah ditentukan untuk peristiwa Amazon SNS, agar membedakan antara sumber daya yang dibuat, Anda harus menggunakan `LogicalId`.

OnSuccess(atau OnFailure) properti ditentukan untuk peristiwa Amazon SQS

Ketika `OnSuccess` (atau`OnFailure`) properti `DestinationConfig` properti properti ditentukan, dan jenis tujuan `AWS::Serverless::Function` adalah `SQS` tetapi ARN tujuan tidak ditentukan, AWS SAM menghasilkan AWS CloudFormation sumber daya berikut: `AWS::Lambda::EventInvokeConfig` dan. `EventInvokeConfig` `AWS::SQS::Queue`

`AWS::Lambda::EventInvokeConfig`

`LogicalId`: *`<function-LogicalId>`*`EventInvokeConfig`

Properti yang dapat direferensikan: N/A (Anda harus menggunakan `LogicalId` untuk referensi sumber daya ini) AWS CloudFormation

`AWS::SQS::Queue`

`LogicalId`: *`<function-LogicalId>`*`OnSuccessQueue` (atau*`<function-LogicalId>`*`OnFailureQueue`)

Properti yang dapat direferensikan: *<function-LogicalId>*`.DestinationQueue`

Jika `OnSuccess` dan `OnFailure` telah ditentukan untuk peristiwa Amazon SQS, agar membedakan antara sumber daya yang dibuat, Anda harus menggunakan `LogicalId`.

AWS CloudFormation sumber daya yang dihasilkan saat AWS::Serverless::GraphQLApi ditentukan

Saat Anda menentukan `AWS::Serverless::GraphQLApi` sumber daya dalam templat AWS Serverless Application Model (AWS SAM), AWS SAM selalu buat AWS CloudFormation sumber daya dasar berikut.

`AWS::AppSync::DataSource`

`LogicalId`: *<graphqlapi-LogicalId><datasource-RelativeId><datasource-Type>*`DataSource`

Properti yang dapat direferensikan: N/A (Anda harus menggunakan `LogicalId` untuk referensi sumber daya ini) AWS CloudFormation

`AWS::AppSync::FunctionConfiguration`

`LogicalId`: *<graphqlapi-LogicalId><function-RelativeId>*

Properti yang dapat direferensikan: N/A (Anda harus menggunakan `LogicalId` untuk referensi sumber daya ini) AWS CloudFormation

`AWS::AppSync::GraphQLApi`

`LogicalId`: *<graphqlapi-LogicalId>*

Properti yang dapat direferensikan: N/A (Anda harus menggunakan `LogicalId` untuk referensi sumber daya ini) AWS CloudFormation

`AWS::AppSync::GraphQLSchema`

`LogicalId`: *<graphqlapi-LogicalId>*`Schema`

Properti yang dapat direferensikan: N/A (Anda harus menggunakan `LogicalId` untuk referensi sumber daya ini) AWS CloudFormation

`AWS::AppSync::Resolver`

`LogicalId`: *<graphqlapi-LogicalId><OperationType><resolver-RelativeId>*

Properti yang dapat direferensikan: N/A (Anda harus menggunakan `LogicalId` untuk referensi sumber daya ini) AWS CloudFormation

Selain AWS CloudFormation sumber daya ini, ketika `AWS::Serverless::GraphQLApi` ditentukan, juga AWS SAM dapat menghasilkan AWS CloudFormation sumber daya berikut.

`AWS::AppSync::ApiCache`

`LogicalId`: *`<graphqlapi-LogicalId>`*`ApiCache`

Properti yang dapat direferensikan: N/A (Anda harus menggunakan `LogicalId` untuk referensi sumber daya ini) AWS CloudFormation

`AWS::AppSync::ApiKey`

`LogicalId`: *`<graphqlapi-LogicalId><apikey-RelativeId>`*

Properti yang dapat direferensikan: N/A (Anda harus menggunakan `LogicalId` untuk referensi sumber daya ini) AWS CloudFormation

`AWS::AppSync::DomainName`

`LogicalId`: *`<graphqlapi-LogicalId>`*`DomainName`

Properti yang dapat direferensikan: N/A (Anda harus menggunakan `LogicalId` untuk referensi sumber daya ini) AWS CloudFormation

`AWS::AppSync::DomainNameApiAssociation`

`LogicalId`: *`<graphqlapi-LogicalId>`*`DomainNameApiAssociation`

Properti yang dapat direferensikan: N/A (Anda harus menggunakan `LogicalId` untuk referensi sumber daya ini) AWS CloudFormation

AWS SAM juga dapat menggunakan `AWS::Serverless::Connector` sumber daya untuk memberikan izin. Untuk informasi selengkapnya, lihat AWS CloudFormationsumber daya yang dihasilkan saat Anda menentukan AWS::Serverless::Connector.

AWS CloudFormation sumber daya yang dihasilkan saat AWS::Serverless::HttpApi ditentukan

Ketika `AWS::Serverless::HttpApi` ditentukan, AWS Serverless Application Model (AWS SAM) menghasilkan sumber AWS CloudFormation daya `AWS::ApiGatewayV2::Api` dasar.

`AWS::ApiGatewayV2::Api`

`LogicalId`: *`<httpapi-LogicalId>`*

Properti yang dapat direferensikan: N/A (Anda harus menggunakan `LogicalId` untuk referensi sumber daya ini) AWS CloudFormation

Selain AWS CloudFormation sumber daya ini, ketika `AWS::Serverless::HttpApi` ditentukan, AWS SAM juga menghasilkan AWS CloudFormation sumber daya untuk skenario berikut:

Skenario

- StageNameproperti ditentukan
- StageNameproperti tidak ditentukan
- DomainNameproperti ditentukan

StageNameproperti ditentukan

Ketika `StageName` properti `AWS::Serverless::HttpApi` ditentukan, AWS SAM menghasilkan `AWS::ApiGatewayV2::Stage` AWS CloudFormation sumber daya.

`AWS::ApiGatewayV2::Stage`

`LogicalId`: *`<httpapi-LogicalId><stage-name>`*`Stage`

`<stage-name>` adalah string dari properti `StageName` yang diatur kepadanya. Misalnya, jika Anda mengatur `StageName` ke`Gamma`, `LogicalId` adalah: *`MyHttpApiGamma`*Tahap.

Properti yang dapat direferensikan: *`<httpapi-LogicalId>`*`.Stage`

StageNameproperti tidak ditentukan

Ketika `StageName` properti dari sebuah tidak *`AWS::Serverless::HttpApi`* ditentukan, AWS SAM menghasilkan `AWS::ApiGatewayV2::Stage` AWS CloudFormation sumber daya.

`AWS::ApiGatewayV2::Stage`

`LogicalId`: *`<httpapi-LogicalId>`*`ApiGatewayDefaultStage`

Properti yang dapat direferensikan: *`<httpapi-LogicalId>`*`.Stage`

DomainNameproperti ditentukan

Ketika `DomainName` properti `Domain` properti `AWS::Serverless::HttpApi` ditentukan, AWS SAM menghasilkan `AWS::ApiGatewayV2::DomainName` AWS CloudFormation sumber daya.

`AWS::ApiGatewayV2::DomainName`

`LogicalId`: `ApiGatewayDomainNameV2`*`<sha>`*

`<sha>` adalah nilai hash unik yang dibuat ketika tumpukan dibuat. Misalnya, `ApiGatewayDomainNameV2`*`926eeb5ff1`*.

Properti yang dapat direferensikan: *`<httpapi-LogicalId>`*`.DomainName`

AWS CloudFormation sumber daya yang dihasilkan saat AWS::Serverless::LayerVersion ditentukan

Ketika `AWS::Serverless::LayerVersion` ditentukan, AWS Serverless Application Model (AWS SAM) menghasilkan sumber AWS CloudFormation daya `AWS::Lambda::LayerVersion` dasar.

`AWS::Lambda::LayerVersion`

`LogicalId`: *`<layerversion-LogicalId>`*

Properti yang dapat direferensikan: N/A (Anda harus menggunakan `LogicalId` untuk referensi sumber daya ini) AWS CloudFormation

AWS CloudFormation sumber daya yang dihasilkan saat AWS::Serverless::SimpleTable ditentukan

Ketika `AWS::Serverless::SimpleTable` ditentukan, AWS Serverless Application Model (AWS SAM) menghasilkan sumber AWS CloudFormation daya `AWS::DynamoDB::Table` dasar.

`AWS::DynamoDB::Table`

`LogicalId`: *`<simpletable-LogicalId>`*

Properti yang dapat direferensikan: N/A (Anda harus menggunakan `LogicalId` untuk referensi sumber daya ini) AWS CloudFormation

AWS CloudFormation sumber daya yang dihasilkan saat AWS::Serverless::StateMachine ditentukan

Saat `AWS::Serverless::StateMachine` ditentukan, AWS Serverless Application Model (AWS SAM) membuat sebuah `AWS::StepFunctions::StateMachine` dari sumber daya AWS CloudFormation dasar.

`AWS::StepFunctions::StateMachine`

`LogicalId`: *`<statemachine-LogicalId>`*

Properti yang dapat direferensikan: N/A (Anda harus menggunakan `LogicalId` untuk referensi sumber daya ini) AWS CloudFormation

Selain AWS CloudFormation sumber daya ini, ketika `AWS::Serverless::StateMachine` ditentukan, AWS SAM juga menghasilkan AWS CloudFormation sumber daya untuk skenario berikut:

Skenario

- Properti peran tidak ditentukan
- Sumber peristiwa API ditentukan
- Sumber event bridge (atau bus peristiwa) ditentukan

Properti peran tidak ditentukan

Ketika `Role` properti dari sebuah tidak *`AWS::Serverless::StateMachine`* ditentukan, AWS SAM menghasilkan `AWS::IAM::Role` AWS CloudFormation sumber daya.

`AWS::IAM::Role`

`LogicalId`: *`<statemachine-LogicalId>`*`Role`

Properti yang dapat direferensikan: N/A (Anda harus menggunakan `LogicalId` untuk referensi sumber daya ini) AWS CloudFormation

Sumber peristiwa API ditentukan

Ketika `Event` properti `AWS::Serverless::StateMachine` diatur ke`Api`, tetapi `RestApiId` properti tidak ditentukan, AWS SAM menghasilkan `AWS::ApiGateway::RestApi` AWS CloudFormation sumber daya.

`AWS::ApiGateway::RestApi`

`LogicalId`: `ServerlessRestApi`

Properti yang dapat direferensikan: N/A (Anda harus menggunakan `LogicalId` untuk referensi sumber daya ini) AWS CloudFormation

Sumber event bridge (atau bus peristiwa) ditentukan

Ketika `Event` properti `AWS::Serverless::StateMachine` disetel ke salah satu jenis jembatan peristiwa (atau bus acara), AWS SAM menghasilkan `AWS::Events::Rule` AWS CloudFormation sumber daya. Ini berlaku untuk tipe berikut: `EventBridgeRule`, `Schedule`, dan `CloudWatchEvents`.

`AWS::Events::Rule`

`LogicalId`: *`<statemachine-LogicalId><event-LogicalId>`*

Properti yang dapat direferensikan: N/A (Anda harus menggunakan `LogicalId` untuk referensi sumber daya ini) AWS CloudFormation

Atribut sumber daya yang didukung oleh AWS SAM

Atribut sumber daya adalah atribut yang dapat Anda tambahkan AWS SAM dan AWS CloudFormation sumber daya untuk mengontrol perilaku dan hubungan tambahan. Untuk informasi selengkapnya tentang atribut sumber daya, lihat Referensi Sumber Daya di Panduan Pengguna AWS CloudFormation .

AWS SAM mendukung subset atribut sumber daya yang didefinisikan oleh AWS CloudFormation. Dari atribut sumber daya yang didukung, beberapa disalin hanya ke sumber daya dasar yang dihasilkan dari AWS CloudFormation sumber daya yang sesuai AWS SAM , dan beberapa disalin ke semua AWS CloudFormation sumber daya yang dihasilkan dari sumber daya yang sesuai AWS SAM . Untuk informasi selengkapnya tentang AWS CloudFormation sumber daya yang dihasilkan dari AWS SAM sumber daya terkait, lihatAWS CloudFormation Sumber daya yang dihasilkan.

Tabel berikut merangkum dukungan atribut sumber daya oleh AWS SAM, tunduk pada Pengecualian tercantum di bawah ini.

Atribut sumber daya	Beberapa sumber daya yang dibuat pada tujuan
DependsOn Metadata [1, 2]	Basis sumber daya yang AWS CloudFormation dihasilkan saja. Untuk informasi tentang pemetaan antara AWS SAM sumber daya dan sumber AWS CloudFormation daya dasar, lihatSkenario AWS CloudFormation sumber daya yang dihasilkan.
Kondisi DeletionPolicy UpdateReplacePolicy	Semua AWS CloudFormation sumber daya yang dihasilkan dari AWS SAM sumber daya yang sesuai. Untuk informasi tentang skenario AWS CloudFormation sumber daya yang dihasilkan, lihatSkenario AWS CloudFormation sumber daya yang dihasilkan.

Catatan:

1. Untuk informasi selengkapnya tentang penggunaan atribut sumber daya `Metadata` dengan tipe sumber daya `AWS::Serverless::Function`, lihat Membangun fungsi Lambda dengan runtime khusus.
2. Untuk informasi selengkapnya tentang penggunaan atribut sumber daya `Metadata` dengan tipe sumber daya `AWS::Serverless::LayerVersion`, lihat Membangun lapisan Lambda.

Pengecualian

Terdapat sejumlah pengecualian untuk aturan atribut sumber daya yang dijelaskan sebelumnya:

- Untuk`AWS::Lambda::LayerVersion`, bidang kustom AWS SAM-only `RetentionPolicy` menetapkan `DeletionPolicy` untuk AWS CloudFormation sumber daya yang dihasilkan. Hal ini memiliki prioritas yang lebih tinggi dari `DeletionPolicy` kode itu sendiri. Jika tidak diatur, maka secara default `DeletionPolicy` diatur ke `Retain`.
- Pada `AWS::Lambda::Version`, jika `DeletionPolicy` tidak ditentukan, default-nya adalah `Retain`.
- Untuk skenario di mana `DeploymentPreferences` ditentukan untuk fungsi tanpa server, atribut sumber daya tidak disalin ke sumber daya yang dihasilkan berikut: AWS CloudFormation
  - `AWS::CodeDeploy::Application`

  - `AWS::CodeDeploy::DeploymentGroup`
  - Parameter `AWS::IAM::Role` bernama `CodeDeployServiceRole` yang dibuat untuk skenario ini
- Jika AWS SAM template Anda berisi beberapa fungsi dengan sumber peristiwa API yang dibuat secara implisit, maka fungsi tersebut akan membagikan sumber daya yang dihasilkan`AWS::ApiGateway::RestApi`. Dalam skenario ini, jika fungsi memiliki atribut sumber daya yang berbeda, maka untuk `AWS::ApiGateway::RestApi` sumber daya yang dihasilkan AWS SAM , salin atribut sumber daya sesuai dengan daftar prioritas berikut:
  - `UpdateReplacePolicy`:
    1. `Retain`
    2. `Snapshot`
    3. `Delete`
  - `DeletionPolicy`:
    1. `Retain`
    2. `Delete`

Ekstensi API Gateway

Dirancang khusus untuk AWS, ekstensi API Gateway menyediakan penyesuaian dan fungsionalitas tambahan untuk merancang dan mengelola API. Ini adalah ekstensi ke spesifikasi OpenAPI yang mendukung otorisasi AWS spesifik dan integrasi API yang khusus untuk API Gateway.

Ekstensi API Gateway adalah ekstensi ke spesifikasi OpenAPI yang mendukung otorisasi khusus dan integrasi API AWS khusus API GateWay. Untuk informasi selengkapnya tentang ekstensi API Gateway, lihat Ekstensi API Gateway ke OpenAPI..

AWS SAM mendukung subset ekstensi API Gateway. Untuk melihat ekstensi API Gateway mana yang didukung AWS SAM, lihat tabel berikut.

Ekstensi API Gateway	Didukung oleh AWS SAM
x-amazon-apigateway-any-metode Objek	Ya
x-amazon-apigateway-apiProperti -key-source	Tidak

x-amazon-apigateway-auth Objek	Ya
x-amazon-apigateway-authorizer Objek	Ya
x-amazon-apigateway-authtype Properti	Ya
x-amazon-apigateway-binary-media-types Properti	Ya
x-amazon-apigateway-documentation Objek	Tidak
x-amazon-apigateway-endpoint-konfigurasi Objek	Tidak
x-amazon-apigateway-gateway-Responses Obyek	Ya
x-amazon-apigateway-gateway-Responses.GatewayResponse Objek	Ya
x-amazon-apigateway-gateway-Responses.ResponseParameters Objek	Ya
x-amazon-apigateway-gateway-Responses.ResponseTemplates Objek	Ya
x-amazon-apigateway-integration Objek	Ya
x-amazon-apigateway-integration.RequestTemplates Obyek	Ya
x-amazon-apigateway-integration.RequestParameters Obyek	Tidak
x-amazon-apigateway-integration.response Obyek	Ya
x-amazon-apigateway-integration.response Obyek	Ya
x-amazon-apigateway-integration.ResponseTemplates Obyek	Ya
x-amazon-apigateway-integration.ResponseParameters Objek	Ya
x-amazon-apigateway-requestProperti -validator	Tidak
x-amazon-apigateway-request-validator Obyek	Tidak
x-amazon-apigateway-request-Validators.RequestValidator Objek	Tidak

Fungsi intrinsik

Fungsi intrinsik adalah fungsi bawaan yang memungkinkan Anda menetapkan nilai ke properti yang hanya tersedia saat runtime. AWS SAM memiliki dukungan terbatas untuk properti fungsi intrinsik tertentu, sehingga tidak dapat menyelesaikan beberapa fungsi intrinsik. Oleh karena itu, kami sarankan untuk menambahkan `AWS::LanguageExtensions` transformasi untuk menyelesaikan ini. `AWS::LanguageExtensions`Ini adalah makro yang dihosting oleh AWS CloudFormation yang memungkinkan Anda menggunakan fungsi intrinsik dan fungsi lain yang ny default tidak termasuk dalam. AWS CloudFormation

```
Transform:
  - AWS::LanguageExtensions
  - AWS::Serverless-2016-10-31
```

> **Note**
>
> Catatan: Jika Anda menggunakan fungsi intrinsik di CodeUri properti, tidak AWS SAM akan dapat mengurai nilai dengan benar. Pertimbangkan untuk menggunakan `AWS::LanguageExtensions` transformasi sebagai gantinya.
> Untuk informasi lebih lanjut, lihat bagian Properti dari AWS::Serverless::Function.

Untuk informasi selengkapnya tentang fungsi intrinsik, lihat Referensi Fungsi Intrinsik di Panduan Pengguna AWS CloudFormation .

Kembangkan aplikasi tanpa server Anda dengan AWS SAM

Bagian ini berisi topik tentang memvalidasi AWS SAM template Anda dan membangun aplikasi Anda dengan dependensi. Ini juga berisi topik tentang penggunaan AWS SAM untuk kasus penggunaan tertentu seperti bekerja dengan lapisan Lambda, menggunakan aplikasi bersarang, mengontrol akses ke API Gateway API, mengatur sumber daya AWS dengan Step Functions, dan penandatanganan kode aplikasi Anda. Tiga tonggak utama yang perlu Anda selesaikan untuk mengembangkan aplikasi Anda tercantum di bawah ini.

Topik

- Buat aplikasi Anda dengan sam init perintah
- Tentukan infrastruktur Anda dengan AWS SAM
- Membangun aplikasi Anda dengan AWS SAM

Buat aplikasi Anda dengan sam init perintah

Setelah selesai Memulai dan membacaCara menggunakan AWS Serverless Application Model (AWS SAM), Anda akan siap untuk membuat AWS SAM proyek di lingkungan pengembang Anda. AWS SAM Proyek Anda akan berfungsi sebagai titik awal untuk menulis aplikasi tanpa server Anda. Untuk daftar opsi AWS SAMCLI `sam init` perintah, lihatsam init.

AWS Serverless Application Model Perintah Command Line Interface (AWS SAMCLI) `sam init` menyediakan opsi untuk menginisialisasi aplikasi tanpa server baru yang terdiri dari:

- AWS SAM Template untuk menentukan kode infrastruktur Anda.
- Struktur folder yang mengatur aplikasi Anda.
- Konfigurasi untuk AWS Lambda fungsi Anda.

Untuk membuat AWS SAM proyek, lihat topik di bagian ini.

Topik

- Menginisialisasi aplikasi tanpa server baru
- Opsi untuk sam init
- Pemecahan Masalah
- Contoh

- Pelajari selengkapnya
- Langkah selanjutnya

Menginisialisasi aplikasi tanpa server baru

Untuk menginisialisasi aplikasi tanpa server baru menggunakan AWS SAMCLI

1. `cd`ke direktori awal.
2. Jalankan yang berikut ini di baris perintah:

```
$ sam init
```

3. Ini AWS SAMCLI akan memandu Anda melalui aliran interaktif untuk membuat aplikasi tanpa server baru.

> **Note**
>
> Seperti yang dijelaskan dalamTutorial: Menyebarkan aplikasi Hello World, perintah ini menginisialisasi aplikasi tanpa server Anda, membuat direktori proyek Anda. Direktori ini akan berisi beberapa file dan folder. File yang paling penting adalah`template.yaml`. Ini adalah AWS SAM template Anda. Versi python Anda harus cocok dengan versi python yang tercantum dalam `template.yaml` file yang dibuat sam init perintah.

Pilih template awal

Template terdiri dari yang berikut:

1. AWS SAM Template untuk kode infrastruktur Anda.
2. Direktori proyek awal yang mengatur file proyek Anda. Misalnya, ini mungkin termasuk:
   a. Struktur untuk kode fungsi Lambda Anda dan dependensinya.
   b. `events`Folder yang berisi peristiwa pengujian untuk pengujian lokal.
   c. `tests`Folder untuk mendukung pengujian unit.
   d. `samconfig.toml`File untuk mengkonfigurasi pengaturan proyek.
   e. `ReadMe`File dan file proyek awal dasar lainnya.

   Berikut ini adalah contoh direktori proyek awal:

```
sam-app
### README.md
### __init__.py
### events
#   ### event.json
### hello_world
#   ### __init__.py
#   ### app.py
#   ### requirements.txt
### samconfig.toml
### template.yaml
### tests
    ### __init__.py
    ### integration
    #   ### __init__.py
    #   ### test_api_gateway.py
    ### requirements.txt
    ### unit
        ### __init__.py
        ### test_handler.py
```

Anda dapat memilih dari daftar Template Mulai AWS Cepat yang tersedia atau menyediakan Lokasi Template Kustom Anda sendiri.

Untuk memilih Template Mulai AWS Cepat

1. Saat diminta, pilih Templat Mulai AWS Cepat.
2. Pilih template Mulai AWS Cepat untuk memulai. Berikut adalah contohnya:

```
Which template source would you like to use?
    1 - AWS Quick Start Templates
    2 - Custom Template Location
Choice: 1

Choose an AWS Quick Start application template
    1 - Hello World Example
    2 - Multi-step workflow
    3 - Serverless API
    4 - Scheduled task
    5 - Standalone function
```

```
    6 - Data processing
    7 - Hello World Example With Powertools
    8 - Infrastructure event management
    9 - Serverless Connector Hello World Example
    10 - Multi-step workflow with Connectors
    11 - Lambda EFS example
    12 - DynamoDB Example
    13 - Machine Learning
Template: 4
```

Untuk memilih lokasi template kustom Anda sendiri

1. Saat diminta, pilih Lokasi Template Kustom.

```
Which template source would you like to use?
    1 - AWS Quick Start Templates
    2 - Custom Template Location
Choice: 2
```

2. Ini AWS SAMCLI akan meminta Anda untuk memberikan lokasi template.

```
Template location (git, mercurial, http(s), zip, path):
```

   Berikan salah satu lokasi berikut ke arsip file.zip template Anda:

   - GitHubrepositori — Jalur ke file.zip di repositori Anda. GitHub File harus berada di root repositori Anda.
   - Mercurialrepositori — Jalur ke file.zip di repositori Anda. Mercurial File harus berada di root repositori Anda.
   - .zip path — HTTPS atau jalur lokal ke file.zip Anda.

3. Ini AWS SAMCLI akan menginisialisasi aplikasi tanpa server Anda menggunakan template kustom Anda.

Pilih runtime

Ketika Anda memilih Template Mulai AWS Cepat, AWS SAMCLI meminta Anda untuk memilih runtime untuk fungsi Lambda Anda. Daftar opsi yang ditampilkan oleh adalah runtime AWS SAMCLI yang didukung secara native oleh Lambda.

- Runtime menyediakan lingkungan khusus bahasa yang berjalan di lingkungan eksekusi.
- Saat di-deploy ke AWS Cloud, layanan Lambda akan memanggil fungsi Anda di lingkungan eksekusi.

Anda dapat menggunakan bahasa pemrograman lain dengan runtime khusus. Untuk melakukan ini, Anda perlu membuat struktur aplikasi awal secara manual. Anda kemudian dapat menggunakan `sam init` untuk menginisialisasi aplikasi dengan cepat dengan mengonfigurasi lokasi template kustom.

Dari pilihan Anda, AWS SAMCLI membuat direktori awal untuk kode fungsi dan dependensi Lambda Anda.

Jika Lambda mendukung beberapa manajer ketergantungan untuk runtime Anda, Anda akan diminta untuk memilih manajer ketergantungan pilihan Anda.

Pilih jenis paket

Bila Anda memilih AWS Quick Start Template dan runtime, AWS SAMCLI meminta Anda untuk memilih jenis paket. Jenis paket menentukan bagaimana fungsi Lambda Anda digunakan untuk digunakan dengan layanan Lambda. Dua jenis paket yang didukung adalah:

1. Gambar kontainer - Berisi sistem operasi dasar, runtime, ekstensi Lambda, kode aplikasi Anda, dan dependensinya.
2. .zip file archive - Berisi kode aplikasi Anda dan dependensinya.

Untuk mempelajari lebih lanjut tentang jenis paket penerapan, lihat Paket penerapan Lambda di AWS Lambda Panduan Pengembang.

Berikut ini adalah contoh struktur direktori aplikasi dengan fungsi Lambda dikemas sebagai gambar kontainer. AWS SAMCLIDownload gambar dan membuat `Dockerfile` dalam direktori fungsi untuk menentukan gambar.

```
sam-app
### README.md
### __init__.py
### events
#   ### event.json
### hello_world
#   ### Dockerfile
#   ### __init__.py
```

```
#   ### app.py
#   ### requirements.txt
### samconfig.toml
### template.yaml
### tests
    ### __init__.py
    ### unit
        ### __init__.py
        ### test_handler.py
```

Berikut ini adalah contoh struktur direktori aplikasi dengan fungsi yang dikemas sebagai arsip file.zip.

```
sam-app
### README.md
### __init__.py
### events
#   ### event.json
### hello_world
#   ### __init__.py
#   ### app.py
#   ### requirements.txt
### samconfig.toml
### template.yaml
### tests
    ### __init__.py
    ### integration
    #   ### __init__.py
    #   ### test_api_gateway.py
    ### requirements.txt
    ### unit
        ### __init__.py
        ### test_handler.py
```

Konfigurasikan AWS X-Ray penelusuran

Anda dapat memilih untuk mengaktifkan AWS X-Ray tracing. Untuk mempelajari lebih lanjut, lihat Apa itu AWS X-Ray? di Panduan AWS X-Ray Pengembang.

Jika Anda mengaktifkan, AWS SAMCLI mengkonfigurasi AWS SAM template Anda. Berikut adalah contohnya:

```
Globals:
```

```
  Function:
    ...
    Tracing: Active
  Api:
    TracingEnabled: True
```

Konfigurasikan pemantauan dengan Amazon CloudWatch Application Insights

Anda dapat memilih untuk mengaktifkan pemantauan menggunakan Amazon CloudWatch Application Insights. Untuk mempelajari selengkapnya, lihat Wawasan CloudWatch Aplikasi Amazon di Panduan CloudWatch Pengguna Amazon.

Jika Anda mengaktifkan, AWS SAMCLI mengkonfigurasi AWS SAM template Anda. Berikut adalah contohnya:

```
Resources:
  ApplicationResourceGroup:
    Type: AWS::ResourceGroups::Group
    Properties:
      Name:
        Fn::Join:
        - ''
        - - ApplicationInsights-SAM-
          - Ref: AWS::StackName
      ResourceQuery:
        Type: CLOUDFORMATION_STACK_1_0
  ApplicationInsightsMonitoring:
    Type: AWS::ApplicationInsights::Application
    Properties:
      ResourceGroupName:
        Fn::Join:
        - ''
        - - ApplicationInsights-SAM-
          - Ref: AWS::StackName
      AutoConfigurationEnabled: 'true'
    DependsOn: ApplicationResourceGroup
```

Beri nama aplikasi Anda

Berikan nama untuk aplikasi Anda. AWS SAMCLIMembuat folder tingkat atas untuk aplikasi Anda menggunakan nama ini.

Opsi untuk sam init

Berikut ini adalah beberapa opsi utama yang dapat Anda gunakan dengan `sam init` perintah. Untuk daftar semua opsi, lihatsam init.

Menginisialisasi aplikasi menggunakan lokasi template kustom

Gunakan `--location` opsi dan berikan lokasi template kustom yang didukung. Berikut adalah contohnya:

```
$ sam init --location https://github.com/aws-samples/sessions-with-aws-sam/raw/master/
starter-templates/web-app.zip
```

Menginisialisasi aplikasi tanpa aliran interaktif

Gunakan `--no-interactive` opsi dan berikan pilihan konfigurasi Anda di baris perintah untuk melewati alur interaktif. Berikut adalah contohnya:

```
$ sam init --no-interactive --runtime go1.x --name go-demo --dependency-manager mod --
app-template hello-world
```

Pemecahan Masalah

Untuk memecahkan masalah AWS SAMCLI, lihat. AWS SAMCLIpemecahan masalah

Contoh

Menginisialisasi aplikasi tanpa server baru menggunakan Hello World Starter Template AWS

Untuk contoh ini, lihat Langkah 1: Inisialisasi contoh aplikasi Hello World di Tutorial: Menyebarkan aplikasi Hello World.

Menginisialisasi aplikasi tanpa server baru dengan lokasi template kustom

Berikut ini adalah contoh penyediaan GitHub lokasi untuk template kustom Anda:

```
$ sam init --location gh:aws-samples/cookiecutter-aws-sam-python
$ sam init --location git+sh://git@github.com/aws-samples/cookiecutter-aws-sam-
python.git
```

```
$ sam init --location hg+ssh://hg@bitbucket.org/repo/template-name
```

Berikut ini adalah contoh dari path file lokal:

```
$ sam init --location /path/to/template.zip
```

Berikut ini adalah contoh jalur yang dapat dijangkau oleh HTTPS:

```
$ sam init --location https://github.com/aws-samples/sessions-with-aws-sam/raw/master/
starter-templates/web-app.zip
```

Pelajari selengkapnya

Untuk mempelajari lebih lanjut tentang menggunakan `sam init` perintah, lihat berikut ini:

- Pembelajaran AWS SAM: sam init — seri Serverless Land AWS SAM“Belajar” aktifYouTube.
- Penataan aplikasi tanpa server untuk digunakan dengan AWS SAMCLI (Sesi dengan SAM S2E7) - Sesi dengan seri aktif. AWS SAM YouTube

Langkah selanjutnya

Sekarang setelah Anda membuat AWS SAM proyek Anda, Anda siap untuk mulai membuat aplikasi Anda. Lihat Tentukan infrastruktur Anda dengan AWS SAM instruksi terperinci tentang tugas yang perlu Anda selesaikan untuk melakukan ini.

Tentukan infrastruktur Anda dengan AWS SAM

Sekarang Anda telah membuat proyek Anda, Anda siap untuk menentukan infrastruktur aplikasi Anda dengan AWS SAM. Lakukan ini dengan mengonfigurasi AWS SAM template Anda untuk menentukan sumber daya dan properti aplikasi Anda, yang merupakan `template.yaml` file dalam AWS SAM proyek Anda.

Topik di bagian ini menyediakan konten tentang mendefinisikan infrastruktur Anda di AWS SAM template Anda (`template.yaml`file Anda). Ini juga berisi topik tentang mendefinisikan sumber daya untuk kasus penggunaan tertentu, seperti bekerja dengan lapisan Lambda, menggunakan aplikasi bersarang, mengontrol akses ke API Gateway API, AWS mengatur sumber daya dengan Step Functions, menandatangani kode aplikasi Anda, dan memvalidasi template Anda. AWS SAM

Topik

Tentukan sumber daya aplikasi dalam AWS SAM template Anda

Anda menentukan AWS sumber daya yang digunakan aplikasi tanpa server Anda di `Resources` bagian template Anda AWS SAM . Ketika Anda mendefinisikan sumber daya, Anda mengidentifikasi apa sumber daya itu, bagaimana ia berinteraksi dengan sumber daya lain, dan bagaimana itu dapat diakses (yaitu, izin sumber daya).

`Resources`Bagian AWS SAM template Anda dapat berisi kombinasi AWS CloudFormation sumber daya dan sumber AWS SAM daya. Selain itu, Anda dapat menggunakan AWS SAM sintaks singkat untuk sumber daya berikut:

AWS SAM sintaks tangan pendek	Apa yang dilakukannya dengan AWS sumber daya terkait
AWS::Serverless::Api	Membuat kumpulan sumber daya API Gateway dan metode yang dapat dipanggil melalui titik akhir HTTPS.
AWS::Serverless::Application	Menyematkan aplikasi nirserver dari AWS Serverless Application Repository atau dari bucket Amazon S3 sebagai aplikasi yang di-nest.

AWS SAM sintaks tangan pendek	Apa yang dilakukannya dengan AWS sumber daya terkait
AWS::Serverless::Connector	Mengkonfigurasi izin antara dua sumber daya. Untuk pengenalan konektor, lihatMengelola izin sumber daya dengan konektor AWS SAM.
AWS::Serverless::Function	Membuat AWS Lambda fungsi, peran eksekusi AWS Identity and Access Management (IAM), dan pemetaan sumber peristiwa yang memicu fungsi.
AWS::Serverless::GraphQLApi	membuat dan mengonfigurasi AWS AppSync GraphQL API untuk aplikasi tanpa server Anda.
AWS::Serverless::HttpApi	Membuat API HTTP Amazon API Gateway, yang mengaktifkan Anda untuk membuat API RESTful dengan latensi yang lebih rendah dan biaya yang lebih rendah dari REST API.
AWS::Serverless::LayerVersion	Membuat Lambda LayerVersion yang berisi pustaka atau kode runtime yang dibutuhkan oleh Fungsi Lambda.
AWS::Serverless::SimpleTable	Membuat tabel DynamoDB dengan kunci primer atribut tunggal.
AWS::Serverless::StateMachine	Membuat mesin AWS Step Functions status, yang dapat Anda gunakan untuk mengatur AWS Lambda fungsi dan AWS sumber daya lainnya untuk membentuk alur kerja yang kompleks dan kuat.

Sumber daya di atas juga tercantum dalamAWS SAM sumber daya dan properti.

Untuk informasi referensi untuk semua jenis dan AWS SAM dukungan AWS sumber daya AWS CloudFormation dan properti, lihat referensi jenis AWS sumber daya dan properti di Panduan AWS CloudFormation Pengguna.

Siapkan dan kelola akses sumber daya di AWS SAM template Anda

Agar AWS sumber daya Anda berinteraksi satu sama lain, akses dan izin yang tepat harus dikonfigurasi di antara sumber daya Anda. Melakukan hal ini memerlukan konfigurasi AWS Identity and Access Management (IAM) pengguna, peran, dan kebijakan untuk menyelesaikan interaksi Anda dengan cara yang aman.

Topik di bagian ini semuanya terkait dengan pengaturan akses ke sumber daya yang ditentukan dalam template Anda. Bagian ini dimulai dengan praktik terbaik umum. Dua topik berikutnya meninjau dua opsi yang Anda miliki untuk menyiapkan akses dan izin antara sumber daya yang direferensikan dalam aplikasi tanpa server Anda: AWS SAM konektor dan templat kebijakan. AWS SAM Topik terakhir memberikan detail untuk mengelola akses pengguna AWS CloudFormation menggunakan mekanisme yang sama yang digunakan untuk mengelola pengguna.

Untuk mempelajari lebih lanjut, lihat Mengontrol akses dengan AWS Identity and Access Management di Panduan AWS CloudFormation Pengguna.

The AWS Serverless Application Model (AWS SAM) menyediakan dua opsi yang menyederhanakan pengelolaan akses dan izin untuk aplikasi tanpa server Anda.

1. AWS SAM konektor
2. AWS SAM templat kebijakan

AWS SAM konektor

Konektor adalah cara penyediaan izin antara dua sumber daya. Anda melakukan ini dengan menjelaskan bagaimana mereka harus berinteraksi satu sama lain dalam AWS SAM template Anda. Mereka dapat didefinisikan menggunakan atribut `Connectors` sumber daya atau tipe `AWS::Serverless::Connector` sumber daya. Konektor mendukung penyediaan `Read` dan `Write` akses data dan peristiwa antara kombinasi sumber daya. AWS Untuk mempelajari lebih lanjut tentang AWS SAM konektor, lihatMengelola izin sumber daya dengan konektor AWS SAM.

AWS SAM templat kebijakan

AWS SAM templat kebijakan adalah kumpulan izin yang telah ditentukan sebelumnya yang dapat Anda tambahkan ke AWS SAM templat untuk mengelola akses dan izin antara AWS Lambda fungsi, mesin AWS Step Functions status, dan sumber daya yang berinteraksi dengannya. Untuk mempelajari lebih lanjut tentang templat AWS SAM kebijakan, lihatAWS SAM templat kebijakan.

AWS CloudFormation mekanisme

AWS CloudFormation Mekanisme mencakup konfigurasi pengguna IAM, peran, dan kebijakan untuk mengelola izin antar sumber daya Anda. AWS Untuk mempelajari selengkapnya, lihat Mengelola izin dengan mekanisme AWS CloudFormation.

Praktik terbaik

Di seluruh aplikasi tanpa server, Anda dapat menggunakan beberapa metode untuk mengonfigurasi izin antar sumber daya Anda. Oleh karena itu, Anda dapat memilih opsi terbaik untuk setiap skenario dan menggunakan beberapa opsi bersama di seluruh aplikasi Anda. Berikut adalah beberapa hal yang perlu dipertimbangkan ketika memilih opsi terbaik untuk Anda:

- AWS SAM konektor dan templat kebijakan mengurangi keahlian IAM yang diperlukan untuk memfasilitasi interaksi aman antara AWS sumber daya Anda. Gunakan konektor dan templat kebijakan saat didukung.
- AWS SAM konektor menyediakan sintaks singkat yang sederhana dan intuitif untuk menentukan izin di AWS SAM template Anda dan membutuhkan keahlian IAM paling sedikit. Saat AWS SAM konektor dan templat kebijakan didukung, gunakan AWS SAM konektor.
- AWS SAM konektor dapat menyediakan `Read` dan `Write` mengakses data dan peristiwa antara sumber yang didukung dan AWS SAM sumber daya tujuan. Untuk daftar sumber daya yang didukung, lihatAWS SAM referensi konektor. Saat didukung, gunakan AWS SAM konektor.
- Meskipun templat AWS SAM kebijakan terbatas pada izin antara fungsi Lambda, mesin status Step Functions, dan sumber daya AWS yang berinteraksi dengannya, templat kebijakan mendukung semua operasi CRUD. Saat didukung, dan bila templat AWS SAM kebijakan untuk skenario Anda tersedia, gunakan templat AWS SAM kebijakan. Untuk daftar templat kebijakan yang tersedia, lihatAWS SAM templat kebijakan.
- Untuk semua skenario lain, atau ketika granularitas diperlukan, gunakan AWS CloudFormation mekanisme.

Mengelola izin sumber daya dengan konektor AWS SAM

Topik

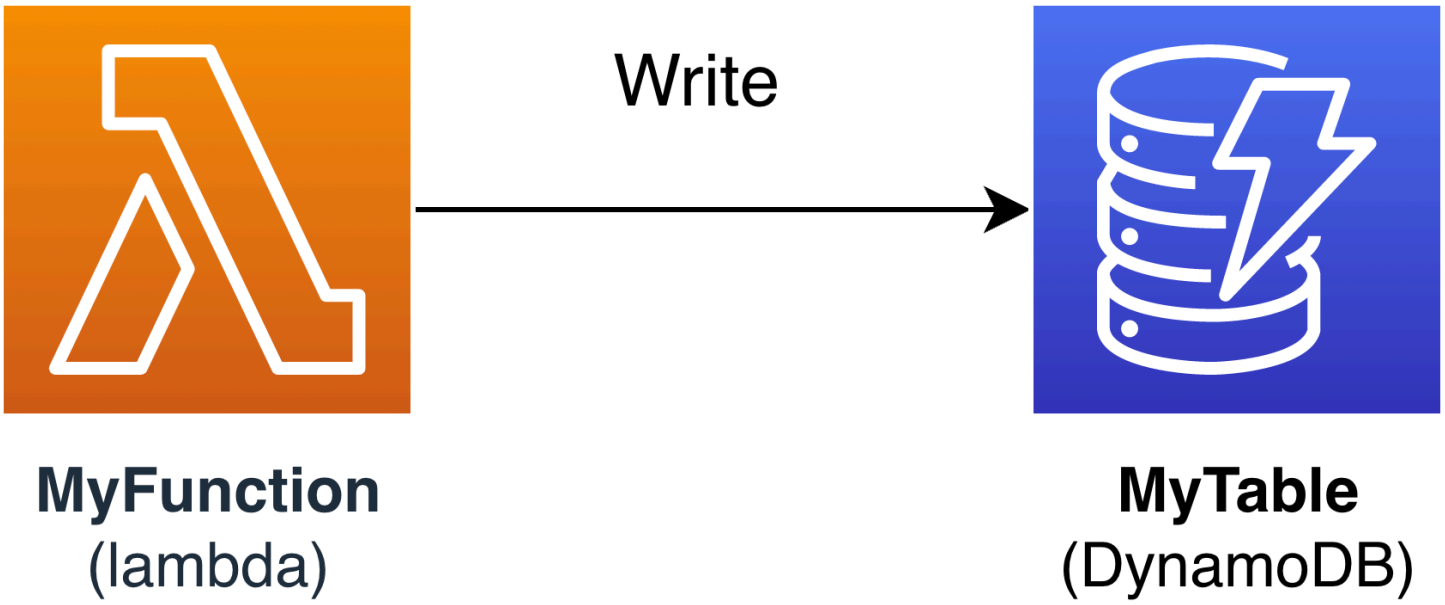
Apa itu AWS SAM konektor?

Konektor adalah tipe sumber daya abstrak AWS Serverless Application Model (AWS SAM), diidentifikasi sebagai`AWS::Serverless::Connector`, yang menyediakan izin sederhana dan tercakup dengan baik antara sumber daya aplikasi tanpa server Anda. Gunakan atribut `Connectors` sumber daya dengan menyematkannya dalam sumber daya sumber. Kemudian, tentukan sumber daya tujuan Anda dan jelaskan bagaimana data atau peristiwa harus mengalir di antara sumber daya tersebut. AWS SAM kemudian menyusun kebijakan akses yang diperlukan untuk memfasilitasi interaksi yang diperlukan.

```
AWSTemplateFormatVersion: '2010-09-09'
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
...
Resources:
  <source-resource-logical-id>:
    Type: <resource-type>
    ...
    Connectors:
      <connector-name>:
        Properties:
          Destination:
            <properties-that-identify-destination-resource>
          Permissions:
            <permission-types-to-provision>
  ...
```

Contoh konektor

Dalam contoh ini, kita menggunakan konektor untuk menulis data dari AWS Lambda fungsi ke tabel Amazon DynamoDB.




```
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
Resources:
  MyTable:
    Type: AWS::Serverless::SimpleTable
  MyFunction:
    Type: AWS::Serverless::Function
    Connectors:
      MyConn:
        Properties:
          Destination:
            Id: MyTable
          Permissions:
            - Write
    Properties:
      Runtime: nodejs16.x
      Handler: index.handler
      InlineCode: |
        const AWS = require("aws-sdk");
        const docClient = new AWS.DynamoDB.DocumentClient();
        exports.handler = async (event, context) => {
          await docClient.put({
            TableName: process.env.TABLE_NAME,
            Item: {
              id: context.awsRequestId,
              event: JSON.stringify(event)
            }
          }).promise();
```

```
        }
      Environment:
        Variables:
          TABLE_NAME: !Ref MyTable
```

Atribut `Connectors` resource disematkan dalam sumber daya fungsi Lambda. Tabel DynamoDB didefinisikan sebagai sumber daya tujuan menggunakan properti. `Id` Konektor akan memberikan `Write` izin antara dua sumber daya ini.

Saat Anda menerapkan AWS SAM template Anda AWS CloudFormation, secara otomatis AWS SAM akan menyusun kebijakan akses yang diperlukan yang diperlukan agar koneksi ini berfungsi.

Koneksi yang didukung antara sumber dan sumber daya tujuan

Dukungan konektor `Read` dan jenis izin `Write` data dan acara antara kombinasi pilihan koneksi sumber dan sumber daya tujuan. Misalnya, konektor mendukung `Write` koneksi antara `AWS::ApiGateway::RestApi` sumber daya sumber dan sumber daya `AWS::Lambda::Function` tujuan.

Sumber dan sumber daya tujuan dapat didefinisikan dengan menggunakan kombinasi properti yang didukung. Persyaratan properti akan tergantung pada koneksi yang Anda buat dan di mana sumber daya ditentukan.

> **Note**
>
> Konektor dapat menyediakan izin antara jenis sumber daya tanpa server dan non-server yang didukung.

Untuk daftar koneksi sumber daya yang didukung dan persyaratan propertinya, lihatJenis sumber daya dan tujuan yang didukung untuk konektor.

Menggunakan konektor

Tentukan izin Baca dan Tulis

`Read`dan `Write` izin dapat disediakan dalam satu konektor:

```
AWSTemplateFormatVersion: '2010-09-09'
```

```
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
...
Resources:
  MyFunction:
    Type: AWS::Lambda::Function
    Connectors:
      MyTableConn:
        Properties:
          Destination:
            Id: MyTable
          Permissions:
            - Read
            - Write
  MyTable:
    Type: AWS::DynamoDB::Table
```

Tentukan sumber daya dengan menggunakan properti lain yang didukung

Untuk sumber daya sumber dan tujuan, ketika didefinisikan dalam template yang sama, gunakan `Id` properti. Secara opsional, a `Qualifier` dapat ditambahkan untuk mempersempit ruang lingkup sumber daya yang Anda tentukan. Ketika sumber daya tidak berada dalam template yang sama, gunakan kombinasi properti yang didukung.

- Untuk daftar kombinasi properti yang didukung untuk sumber daya sumber dan tujuan, lihatJenis sumber daya dan tujuan yang didukung untuk konektor.
- Untuk deskripsi properti yang dapat Anda gunakan dengan konektor, lihatAWS::Serverless::Connector.

Saat Anda menentukan sumber daya sumber dengan properti selain`Id`, gunakan `SourceReference` properti tersebut.

```
AWSTemplateFormatVersion: '2010-09-09'
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
...
Resources:
  <source-resource-logical-id>:
    Type: <resource-type>
    ...
    Connectors:
      <connector-name>:
        Properties:
```

```
          SourceReference:
            Qualifier: <optional-qualifier>
            <other-supported-properties>
          Destination:
            <properties-that-identify-destination-resource>
          Permissions:
            <permission-types-to-provision>
```

Berikut adalah contoh, menggunakan a `Qualifier` untuk mempersempit cakupan sumber daya Amazon API Gateway:

```
AWSTemplateFormatVersion: '2010-09-09'
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
...
Resources:
  MyApi:
    Type: AWS::Serverless::Api
    Connectors:
      ApiToLambdaConn:
        Properties:
          SourceReference:
            Qualifier: Prod/GET/foobar
          Destination:
            Id: MyFunction
          Permissions:
            - Write
  ...
```

Berikut adalah contoh, menggunakan kombinasi yang didukung dari `Arn` dan `Type` untuk menentukan sumber daya tujuan dari template lain:

```
AWSTemplateFormatVersion: '2010-09-09'
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
...
Resources:
  MyFunction:
    Type: AWS::Serverless::Function
    Connectors:
      TableConn:
        Properties:
          Destination:
            Type: AWS::DynamoDB::Table
```

```
            Arn: !GetAtt MyTable.Arn
  ...
```

Buat beberapa konektor dari satu sumber

Dalam sumber daya sumber, Anda dapat menentukan beberapa konektor, masing-masing dengan sumber daya tujuan yang berbeda.

```
AWSTemplateFormatVersion: '2010-09-09'
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
...
Resources:
  MyFunction:
    Type: AWS::Serverless::Function
    Connectors:
      BucketConn:
        Properties:
          Destination:
            Id: MyBucket
          Permissions:
            - Read
            - Write
      SQSConn:
        Properties:
          Destination:
            Id: MyQueue
          Permissions:
            - Read
            - Write
      TableConn:
        Properties:
          Destination:
            Id: MyTable
          Permissions:
            - Read
            - Write
      TableConnWithTableArn:
        Properties:
          Destination:
            Type: AWS::DynamoDB::Table
            Arn: !GetAtt MyTable.Arn
          Permissions:
            - Read
```

```
            - Write
...
```

Buat konektor multi-tujuan

Dalam sumber daya sumber, Anda dapat menentukan konektor tunggal dengan beberapa sumber daya tujuan. Berikut adalah contoh sumber daya fungsi Lambda yang terhubung ke bucket Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) dan tabel DynamoDB:

```
AWSTemplateFormatVersion: '2010-09-09'
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
...
Resources:
  MyFunction:
    Type: AWS::Serverless::Function
    Connectors:
      WriteAccessConn:
        Properties:
          Destination:
            - Id: OutputBucket
            - Id: CredentialTable
          Permissions:
            - Write
  ...
  OutputBucket:
    Type: AWS::S3::Bucket
  CredentialTable:
    Type: AWS::DynamoDB::Table
```

Tentukan atribut sumber daya dengan konektor

Atribut sumber daya dapat didefinisikan untuk sumber daya untuk menentukan perilaku dan hubungan tambahan. Untuk mempelajari lebih lanjut tentang atribut sumber daya, lihat Referensi atribut sumber daya di Panduan AWS CloudFormation Pengguna.

Anda dapat menambahkan atribut sumber daya ke konektor tertanam dengan mendefinisikannya pada level yang sama dengan properti konektor Anda. Saat AWS SAM template Anda diubah saat penerapan, atribut akan diteruskan ke sumber daya yang dihasilkan.

```
AWSTemplateFormatVersion: '2010-09-09'
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
```

```
...
Resources:
  MyFunction:
    Type: AWS::Serverless::Function
    Connectors:
      MyConn:
        DeletionPolicy: Retain
        DependsOn: AnotherFunction
        Properties:
          ...
```

Cara kerja konektor

> **Note**
>
> Bagian ini menjelaskan bagaimana konektor menyediakan sumber daya yang diperlukan di balik layar. Ini terjadi untuk Anda secara otomatis saat menggunakan konektor.

Pertama, atribut `Connectors` sumber daya tertanam diubah menjadi tipe `AWS::Serverless::Connector` sumber daya. ID logisnya secara otomatis dibuat sebagai *< source-resource-logical-id >< embedded-connector-logical-id >*.

Misalnya, berikut adalah konektor tertanam:

```
AWSTemplateFormatVersion: '2010-09-09'
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
...
Resources:
  MyFunction:
    Type: AWS::Lambda::Function
    Connectors:
      MyConn:
        Properties:
          Destination:
            Id: MyTable
          Permissions:
            - Read
            - Write
      MyTable:
        Type: AWS::DynamoDB::Table
```

Ini akan menghasilkan `AWS::Serverless::Connector` sumber daya berikut:

```
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
Resources:
  ...
  MyFunctionMyConn:
    Type: AWS::Serverless::Connector
    Properties:
      Source:
        Id: MyFunction
      Destination:
        Id: MyTable
      Permissions:
        - Read
        - Write
```

> **Note**
>
> Anda juga dapat menentukan konektor dalam AWS SAM template Anda dengan menggunakan sintaks ini. Ini disarankan ketika sumber daya Anda ditentukan pada templat terpisah dari konektor Anda.

Selanjutnya, kebijakan akses yang diperlukan untuk koneksi ini disusun secara otomatis. Untuk informasi selengkapnya tentang sumber daya yang dihasilkan oleh konektor, lihatAWS CloudFormationsumber daya yang dihasilkan saat Anda menentukan AWS::Serverless::Connector.

Manfaat AWS SAM konektor

Dengan secara otomatis menyusun kebijakan akses yang sesuai antar sumber daya, konektor memberi Anda kemampuan untuk membuat aplikasi tanpa server Anda dan fokus pada arsitektur aplikasi Anda tanpa memerlukan keahlian dalam kemampuan AWS otorisasi, bahasa kebijakan, dan pengaturan keamanan khusus layanan. Oleh karena itu, konektor adalah manfaat besar bagi pengembang yang mungkin baru dalam pengembangan tanpa server, atau pengembang berpengalaman yang ingin meningkatkan kecepatan pengembangan mereka.

Pelajari selengkapnya

Untuk informasi selengkapnya tentang penggunaan AWS SAM konektor, lihatAWS::Serverless::Connector.

Berikan umpan balik

Untuk memberikan umpan balik tentang konektor, kirimkan masalah baru di serverless-application-model AWS GitHubrepositori.

AWS SAM templat kebijakan

AWS Serverless Application Model (AWS SAM) memungkinkan Anda memilih dari daftar templat kebijakan untuk mencakup izin fungsi Lambda AWS Step Functions dan mesin status ke sumber daya yang digunakan oleh aplikasi Anda.

AWS SAM aplikasi dalam AWS Serverless Application Repository yang menggunakan templat kebijakan tidak memerlukan pengakuan pelanggan khusus untuk menyebarkan aplikasi dari. AWS Serverless Application Repository

Jika Anda ingin meminta agar templat kebijakan baru ditambahkan, lakukan hal berikut:

1. Kirim permintaan tarik terhadap file sumber policy_templates.json di cabang proyek. `develop` AWS SAM GitHub Anda dapat menemukan file sumber di policy_templates.json di situs web. GitHub
2. Kirimkan masalah dalam AWS SAM GitHub proyek yang mencakup alasan permintaan tarik Anda dan tautan ke permintaan tersebut. Gunakan tautan ini untuk mengirimkan masalah baru: AWS Serverless Application Model: Permasalahan.

Sintaks

Untuk setiap templat kebijakan yang Anda tentukan dalam file AWS SAM templat, Anda harus selalu menentukan objek yang berisi nilai placeholder templat kebijakan. Jika templat kebijakan tidak memerlukan nilai pengganti, Anda harus menentukan objek yang kosong.

YAML

```
MyFunction:
  Type: AWS::Serverless::Function
  Properties:
    Policies:
      - PolicyTemplateName1:        # Policy template with placeholder value
          Key1: Value1
      - PolicyTemplateName2: {}     # Policy template with no placeholder value
```

Contoh

Contoh 1: Templat kebijakan dengan nilai pengganti

Contoh berikut menunjukkan bahwa templat kebijakan SQSPollerPolicy mengasumsikan `QueueName` sebagai sumber daya. AWS SAM Template mengambil nama antrian Amazon SQS `MyQueue` "", yang dapat Anda buat dalam aplikasi yang sama atau diminta sebagai parameter untuk aplikasi.

```
MyFunction:
  Type: 'AWS::Serverless::Function'
  Properties:
    CodeUri: ${codeuri}
    Handler: hello.handler
    Runtime: python2.7
    Policies:
      - SQSPollerPolicy:
          QueueName:
            !GetAtt MyQueue.QueueName
```

Contoh 2: Templat kebijakan tanpa nilai pengganti

Contoh berikut berisi templat kebijakan CloudWatchPutMetricPolicy, yang tidak memiliki nilai pengganti.

> **Note**
>
> Meskipun tidak ada nilai pengganti, Anda harus menentukan objek yang kosong, jika tidak ditentukan akan muncul sebuah kesalahan.

```
MyFunction:
  Type: 'AWS::Serverless::Function'
  Properties:
    CodeUri: ${codeuri}
    Handler: hello.handler
    Runtime: python2.7
    Policies:
      - CloudWatchPutMetricPolicy: {}
```

Tabel templat kebijakan

Berikut ini adalah tabel templat kebijakan yang tersedia.

Templat kebijakan	Deskripsi		
AcmGetCertificatePolicy	Memberikan izin untuk membaca sertifikat dari AWS Certificate Manager.		
AMIDescribePolicy	Memberikan izin untuk menjelaskan Amazon Machine Images (AMI).		
AthenaQueryPolicy	Memberikan izin untuk mengeksekusi kueri Athena.		
AWSSecretsManagerGetSecretValuePolicy	Memberikan izin agar mendapatkan nilai rahasia untuk rahasia AWS Secrets Manager yang ditentukan.		
AWSSecretsManagerRotationPolicy	Memberikan izin untuk merotasi rahasia di AWS Secrets Manager.		
CloudFormationDescribeStacksPolicy	Memberikan izin untuk menggambarkan AWS CloudFormation tumpukan.		
CloudWatchDashboardPolicy	Memberikan izin untuk menempatkan metrik untuk beroperasi di CloudWatch dasbor.		
CloudWatchDescribeAlarmHistoryPolicy	Memberikan izin untuk menggambarkan riwayat CloudWatch alarm.		

Templat kebijakan	Deskripsi		
CloudWatchPutMetricPolicy	Memberikan izin untuk mengirim metrik ke CloudWatch.		
CodeCommitCrudPolicy	Memberikan izin untuk membuat/membaca/memperbarui/menghapus objek dalam repositori tertentu. CodeCommit		
CodeCommitReadPolicy	Memberikan izin untuk membaca objek dalam CodeCommit repositori tertentu.		
CodePipelineLambdaExecutionPolicy	Memberikan izin untuk fungsi Lambda yang dipanggil oleh CodePipeline untuk melaporkan status pekerjaan.		
CodePipelineReadOnlyPolicy	Memberikan izin baca untuk mendapatkan detail tentang CodePipeline pipa.		
ComprehendBasicAccessPolicy	Memberikan izin untuk mendeteksi entitas, frasa kunci, bahasa, dan sentimen.		
CostExplorerReadOnlyPolicy	Memberikan izin baca-saja pada baca-saja Cost Explorer API untuk riwayat penagihan .		
DynamoDBBackupFullAccessPolicy	Memberikan izin membaca dan menulis pada pencadangan sesuuai permintaan DynamoDB untuk tabel.		
DynamoDBCrudPolicy	Memberikan izin untuk membuat, membaca, memperbarui, dan menghapus pada tabel Amazon DynamoDB.		

Templat kebijakan	Deskripsi		
DynamoDBReadPolicy	Memberikan izin baca-saja pada tabel DynamoDB.		
DynamoDBReconfigurePolicy	Memberikan izin untuk mengonfigurasi ulang tabel DynamoDB.		
DynamoDBRestoreFromBackupPolicy	Memberikan izin untuk memulihkan tabel DynamoDB dari cadangan.		
DynamoDBStreamReadPolicy	Memberikan izin untuk menjelaskan dan membaca aliran dan catatan DynamoDB.		
DynamoDBWritePolicy	Memberikan izin tulis-saja pada tabel DynamoDB.		
EC2CopyImagePolicy	Memberikan izin untuk menyalin citra Amazon EC2.		
EC2DescribePolicy	Memberikan izin untuk menjelaskan instans Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2).		
EcsRunTaskPolicy	Memberikan izin agar dapat memulai tugas baru untuk definisi tugas.		
EFSWriteAccessPolicy	Memberikan izin untuk memasang sistem file Amazon EFS dengan akses tulis.		
EKSDescribePolicy	Memberikan izin untuk menjelaskan atau membuat daftar klaster Amazon EKS.		

Templat kebijakan	Deskripsi		
ElasticMapReduceAddJobFlowStepsPolicy	Memberikan izin untuk menambahkan langkah-langkah baru agar dapat menjalankan klaster.		
ElasticMapReduceCancelStepsPolicy	Memberikan izin untuk membatalkan langkah yang tertunda atau langkah-langkah pada klaster yang sedang berjalan.		
ElasticMapReduceModifyInstanceFleetPolicy	Memberikan izin untuk membuat daftar detail dan mengubah kapasitas untuk armada instans dalam sebuah klaster.		
ElasticMapReduceModifyInstanceGroupsPolicy	Memberikan izin untuk membuat daftar detail dan mengubah pengaturan pada grup instans dalam klaster.		
ElasticMapReduceSetTerminationProtectionPolicy	Memberikan izin untuk mengatur perlindungan terminasi pada klaster.		
ElasticMapReduceTerminateJobFlowsPolicy	Memberikan izin untuk menutup klaster.		
ElasticsearchHttpPostPolicy	Memberikan izin POST ke Amazon OpenSearch Service.		

Templat kebijakan	Deskripsi		
EventBridgePutEventsPolicy	Memberikan izin untuk mengirim acara ke EventBridge.		
FilterLogEventsPolicy	Memberikan izin untuk memfilter peristiwa CloudWatch Log dari grup log tertentu.		
FirehoseCrudPolicy	Memberikan izin untuk membuat, menulis, memperbarui, dan menghapus aliran pengiriman Firehose.		
FirehoseWritePolicy	Memberikan izin untuk menulis ke aliran pengiriman Firehose.		
KinesisCrudPolicy	Memberikan izin untuk membuat, memublikasikan, dan menghapus aliran Amazon Kinesis.		
KinesisStreamReadPolicy	Memberikan izin untuk membuat daftar dan membaca aliran Amazon Kinesis.		
KMSDecryptPolicy	Memberikan izin untuk mendekripsi dengan kunci AWS Key Management Service (AWS KMS).		
KMSEncryptPolicy	Memberikan izin untuk mengenkripsi dengan kunci AWS Key Management Service (AWS KMS).		
LambdaInvokePolicy	Memberikan izin untuk memanggil AWS Lambda fungsi, alias, atau versi.		

Templat kebijakan	Deskripsi
MobileAnalyticsWriteOnlyAccessPolicy	Memberikan izin tulis-saja agar dapat menempatkan data kejadian untuk semua sumber daya aplikasi.
OrganizationsListAccountsPolicy	Memberikan izin baca-saja pada daftar nama akun anak dan ID.
PinpointEndpointAccessPolicy	Memberikan izin agar mendapatkan serta memperbarui titik akhir untuk aplikasi Amazon Pinpoint.
PollyFullAccessPolicy	Memberikan izin akses penuh ke sumber leksikon Amazon Polly.
RekognitionDetectOnlyPolicy	Memberikan izin untuk mendeteksi wajah, label, dan teks.
RekognitionFacesManagementPolicy	Memberikan izin untuk menambah, menghapus, dan mencari wajah di koleksi Amazon Rekognition.
RekognitionFacesPolicy	Memberikan izin untuk membandingkan dan mendeteksi wajah serta label.
RekognitionLabelsPolicy	Memberikan izin untuk mendeteksi objek dan moderasi pada label.
RekognitionNoDataAccessPolicy	Memberikan izin untuk membandingkan dan mendeteksi wajah serta label.

Templat kebijakan	Deskripsi		
RekognitionReadPolicy	Memberikan izin untuk membuat daftar dan mencari wajah.		
RekognitionWriteOnlyAccessPolicy	Memberikan izin untuk membuat koleksi dan indeks wajah.		
Route53ChangeResourceRecordSetsPolicy	Memberikan izin untuk mengubah set catatan sumber daya di Route 53.		
S3CrudPolicy	Memberikan izin untuk membuat, membaca, memperbarui, dan menghapus untuk bertindak di objek dalam bucket Amazon S3.		
S3FullAccessPolicy	Memberikan izin akses penuh agar dapat bertindak pada objek dalam bucket Amazon S3.		
S3ReadPolicy	Memberikan izin baca-saja untuk membaca objek di bucket Amazon Simple Storage Service (Amazon S3).		
S3WritePolicy	Memberikan izin menulis untuk menulis objek ke dalam bucket Amazon S3.		
SageMakerCreateEndpointConfigPolicy	Memberikan izin untuk membuat konfigurasi titik akhir di SageMaker.		
SageMakerCreateEndpointPolicy	Memberikan izin untuk membuat titik akhir di SageMaker.		

Templat kebijakan	Deskripsi		
ServerlessRepoReadWriteAccessPolicy	Memberikan izin untuk membuat dan mendaftar aplikasi dalam AWS Serverless Application Repository layanan.		
SESBulkTemplatedCrudPolicy	Memberikan izin untuk mengirimkan email, templat email, templat email massal, dan melakukan verifikasi identitas.		
SESBulkTemplatedCrudPolicy_v2	Memberikan izin untuk mengirim email Amazon SES, email yang ditemplat, dan templat email massal serta agar menjalankan verifikasi identitas.		
SESCrudPolicy	Memberikan izin untuk mengirim email dan memverifikasi identitas.		
SESEmailTemplateCrudPolicy	Memberikan izin untuk membuat, mendapatkan, membuat daftar, memperbarui dan menghapus templat email Amazon SES.		
SESSendBounncePolicy	Memberikan SendBounce izin ke identitas Amazon Simple Email Service (Amazon SES).		
SNSCrudPolicy	Memberikan izin untuk membuat, memublikasikan, dan berlangganan pada topik Amazon SNS.		
SNSPublishMessagePolicy	Memberikan izin untuk memublikasikan pesan ke topik Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS).		

Templat kebijakan	Deskripsi		
SQSPollerPolicy	Memberikan izin untuk polling antrean Amazon Simple Queue Service (Amazon SQS).		
SQSSendMessagePolicy	Memberikan izin untuk mengirim pesan ke antrean Amazon SQS.		
SSMParameterReadPolicy	Memberikan izin untuk mengakses parameter dari penyimpanan parameter Amazon EC2 Systems Manager (SSM) untuk memuat rahasia di akun ini. Gunakan ketika nama parameter tidak memiliki awalan garis miring.		
SSMParameterWithSlashPrefixReadPolicy	Memberikan izin untuk mengakses parameter dari penyimpanan parameter Amazon EC2 Systems Manager (SSM) untuk memuat rahasia di akun ini. Gunakan ketika nama parameter memiliki awalan garis miring.		
StepFunctionsExecutionPolicy	Memberikan izin untuk memulai eksekusi pada mesin keadaan Step Functions.		
TextractDetectAnalyzePolicy	Memberikan akses untuk mendeteksi dan menganalisia dokumen menggunakan Amazon Textract.		
TextractGetResultPolicy	Memberikan akses untuk mendapatkan dokumen yang terdeteksi dan teranalisis dari Amazon Textract.		
TextractPolicy	Memberikan akses penuh menuju Amazon Textract.		

Templat kebijakan	Deskripsi		
VPCAccess Policy	Memberikan akses untuk membuat, menghapus, menjelaskan, dan melepaska n antarmuka jaringan elastis.		

Pemecahan Masalah

Kesalahan SAM CLI: “Harus menentukan nilai parameter yang valid untuk templat kebijakan policy-template-name '< >'”

Saat mengeksekusi `sam build`, Anda akan melihat kesalahan berikut:

```
"Must specify valid parameter values for policy template '<policy-template-name>'"
```

Kesalahan tersebut berarti bahwa Anda tidak dapat melewati objek kosong ketika menyatakan templat kebijakan yang tidak memiliki nilai pengganti.

Untuk memperbaikinya, nyatakan kebijakan seperti contoh berikut untuk CloudWatchPutMetricPolicy.

```
MyFunction:
  Policies:
    - CloudWatchPutMetricPolicy: {}
```

Daftar templat kebijakan

Berikut ini adalah templat kebijakan yang tersedia, bersama dengan izin yang diterapkan untuk masing-masing templat kebijakan. AWS Serverless Application Model (AWS SAM) secara otomatis mengisi item placeholder (seperti AWS Wilayah dan ID akun) dengan informasi yang sesuai.

Topik

- AcmGetCertificatePolicy
- AMIDescribePolicy
- AthenaQueryPolicy
- AWSSecretsManagerGetSecretValuePolicy

- AWSSecretsManagerRotationPolicy
- CloudFormationDescribeStacksPolicy
- CloudWatchDashboardPolicy
- CloudWatchDescribeAlarmHistoryPolicy
- CloudWatchPutMetricPolicy
- CodePipelineLambdaExecutionPolicy
- CodePipelineReadOnlyPolicy
- CodeCommitCrudPolicy
- CodeCommitReadPolicy
- ComprehendBasicAccessPolicy
- CostExplorerReadOnlyPolicy
- DynamoDBBackupFullAccessPolicy
- DynamoDBCrudPolicy
- DynamoDBReadPolicy
- DynamoDBReconfigurePolicy
- DynamoDBRestoreFromBackupPolicy
- DynamoDBStreamReadPolicy
- DynamoDBWritePolicy
- EC2CopyImagePolicy
- EC2DescribePolicy
- EcsRunTaskPolicy
- EFSWriteAccessPolicy
- EKSDescribePolicy
- ElasticMapReduceAddJobFlowStepsPolicy
- ElasticMapReduceCancelStepsPolicy
- ElasticMapReduceModifyInstanceFleetPolicy
- ElasticMapReduceModifyInstanceGroupsPolicy
- ElasticMapReduceSetTerminationProtectionPolicy
- ElasticMapReduceTerminateJobFlowsPolicy
- ElasticsearchHttpPostPolicy

- EventBridgePutEventsPolicy
- FilterLogEventsPolicy
- FirehoseCrudPolicy
- FirehoseWritePolicy
- KinesisCrudPolicy
- KinesisStreamReadPolicy
- KMSDecryptPolicy
- KMSEncryptPolicy
- LambdaInvokePolicy
- MobileAnalyticsWriteOnlyAccessPolicy
- OrganizationsListAccountsPolicy
- PinpointEndpointAccessPolicy
- PollyFullAccessPolicy
- RekognitionDetectOnlyPolicy
- RekognitionFacesManagementPolicy
- RekognitionFacesPolicy
- RekognitionLabelsPolicy
- RekognitionNoDataAccessPolicy
- RekognitionReadPolicy
- RekognitionWriteOnlyAccessPolicy
- Route53ChangeResourceRecordSetsPolicy
- S3CrudPolicy
- S3FullAccessPolicy
- S3ReadPolicy
- S3WritePolicy
- SageMakerCreateEndpointConfigPolicy
- SageMakerCreateEndpointPolicy
- ServerlessRepoReadWriteAccessPolicy
- SESBulkTemplatedCrudPolicy
- SESBulkTemplatedCrudPolicy_v2

- SESCrudPolicy
- SESEmailTemplateCrudPolicy
- SESSendBouncePolicy
- SNSCrudPolicy
- SNSPublishMessagePolicy
- SQSPollerPolicy
- SQSSendMessagePolicy
- SSMParameterReadPolicy
- SSMParameterWithSlashPrefixReadPolicy
- StepFunctionsExecutionPolicy
- TextractDetectAnalyzePolicy
- TextractGetResultPolicy
- TextractPolicy
- VPCAccessPolicy

AcmGetCertificatePolicy

Memberikan izin untuk membaca sertifikat dari AWS Certificate Manager.

```
"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "acm:GetCertificate"
    ],
    "Resource": {
      "Fn::Sub": [
        "${certificateArn}",
        {
          "certificateArn": {
            "Ref": "CertificateArn"
          }
        }
      ]
    }
  }
]
```

AMIDescribePolicy

Memberikan izin untuk menjelaskan Amazon Machine Images (AMI).

```
"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "ec2:DescribeImages"
    ],
    "Resource": "*"
  }
]
```

AthenaQueryPolicy

Memberikan izin untuk mengeksekusi kueri Athena.

```
"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "athena:ListWorkGroups",
      "athena:GetExecutionEngine",
      "athena:GetExecutionEngines",
      "athena:GetNamespace",
      "athena:GetCatalogs",
      "athena:GetNamespaces",
      "athena:GetTables",
      "athena:GetTable"
    ],
    "Resource": "*"
  },
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "athena:StartQueryExecution",
      "athena:GetQueryResults",
      "athena:DeleteNamedQuery",
      "athena:GetNamedQuery",
      "athena:ListQueryExecutions",
      "athena:StopQueryExecution",
      "athena:GetQueryResultsStream",
```

```
      "athena:ListNamedQueries",
      "athena:CreateNamedQuery",
      "athena:GetQueryExecution",
      "athena:BatchGetNamedQuery",
      "athena:BatchGetQueryExecution",
      "athena:GetWorkGroup"
    ],
    "Resource": {
      "Fn::Sub": [
        "arn:${AWS::Partition}:athena:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:workgroup/
${workgroupName}",
        {
          "workgroupName": {
            "Ref": "WorkGroupName"
          }
        }
      ]
    }
  }
]
```

AWSSecretsManagerGetSecretValuePolicy

Memberikan izin untuk mendapatkan nilai rahasia untuk AWS Secrets Manager rahasia yang ditentukan.

```
"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "secretsmanager:GetSecretValue"
    ],
    "Resource": {
      "Fn::Sub": [
        "${secretArn}",
        {
          "secretArn": {
            "Ref": "SecretArn"
          }
        }
      ]
    }
  }
```

```
]
```

AWSSecretsManagerRotationPolicy

Memberikan izin untuk merotasi rahasia di AWS Secrets Manager.

```
"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "secretsmanager:DescribeSecret",
      "secretsmanager:GetSecretValue",
      "secretsmanager:PutSecretValue",
      "secretsmanager:UpdateSecretVersionStage"
    ],
    "Resource": {
      "Fn::Sub": "arn:${AWS::Partition}:secretsmanager:${AWS::Region}:
${AWS::AccountId}:secret:*"
    },
    "Condition": {
      "StringEquals": {
        "secretsmanager:resource/AllowRotationLambdaArn": {
          "Fn::Sub": [
            "arn:${AWS::Partition}:lambda:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:function:
${functionName}",
            {
              "functionName": {
                "Ref": "FunctionName"
              }
            }
          ]
        }
      }
    }
  },
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "secretsmanager:GetRandomPassword"
    ],
    "Resource": "*"
  }
]
```

CloudFormationDescribeStacksPolicy

Memberikan izin untuk menggambarkan AWS CloudFormation tumpukan.

```
"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "cloudformation:DescribeStacks"
    ],
    "Resource": {
      "Fn::Sub": "arn:${AWS::Partition}:cloudformation:${AWS::Region}:
${AWS::AccountId}:stack/*"
    }
  }
]
```

CloudWatchDashboardPolicy

Memberikan izin untuk menempatkan metrik untuk beroperasi di CloudWatch dasbor.

```
"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "cloudwatch:GetDashboard",
      "cloudwatch:ListDashboards",
      "cloudwatch:PutDashboard",
      "cloudwatch:ListMetrics"
    ],
    "Resource": "*"
  }
]
```

CloudWatchDescribeAlarmHistoryPolicy

Memberikan izin untuk menggambarkan riwayat CloudWatch alarm Amazon.

```
"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "cloudwatch:DescribeAlarmHistory"
```

```
    ],
    "Resource": "*"
  }
]
```

CloudWatchPutMetricPolicy

Memberikan izin untuk mengirim metrik ke CloudWatch.

```
"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "cloudwatch:PutMetricData"
    ],
    "Resource": "*"
  }
]
```

CodePipelineLambdaExecutionPolicy

Memberikan izin untuk fungsi Lambda yang dipanggil oleh AWS CodePipeline untuk melaporkan status pekerjaan.

```
"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "codepipeline:PutJobSuccessResult",
      "codepipeline:PutJobFailureResult"
    ],
    "Resource": "*"
  }
]
```

CodePipelineReadOnlyPolicy

Memberikan izin baca untuk mendapatkan detail tentang CodePipeline pipa.

```
"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
```

```
      "codepipeline:ListPipelineExecutions"
    ],
    "Resource": {
      "Fn::Sub": [
        "arn:${AWS::Partition}:codepipeline:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:
${pipelinename}",
        {
          "pipelinename": {
            "Ref": "PipelineName"
          }
        }
      ]
    }
  }
]
```

CodeCommitCrudPolicy

Memberikan izin untuk membuat, membaca, memperbarui, dan menghapus objek dalam CodeCommit repositori tertentu.

```
"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "codecommit:GitPull",
      "codecommit:GitPush",
      "codecommit:CreateBranch",
      "codecommit:DeleteBranch",
      "codecommit:GetBranch",
      "codecommit:ListBranches",
      "codecommit:MergeBranchesByFastForward",
      "codecommit:MergeBranchesBySquash",
      "codecommit:MergeBranchesByThreeWay",
      "codecommit:UpdateDefaultBranch",
      "codecommit:BatchDescribeMergeConflicts",
      "codecommit:CreateUnreferencedMergeCommit",
      "codecommit:DescribeMergeConflicts",
      "codecommit:GetMergeCommit",
      "codecommit:GetMergeOptions",
      "codecommit:BatchGetPullRequests",
      "codecommit:CreatePullRequest",
      "codecommit:DescribePullRequestEvents",
```

```
        "codecommit:GetCommentsForPullRequest",
        "codecommit:GetCommitsFromMergeBase",
        "codecommit:GetMergeConflicts",
        "codecommit:GetPullRequest",
        "codecommit:ListPullRequests",
        "codecommit:MergePullRequestByFastForward",
        "codecommit:MergePullRequestBySquash",
        "codecommit:MergePullRequestByThreeWay",
        "codecommit:PostCommentForPullRequest",
        "codecommit:UpdatePullRequestDescription",
        "codecommit:UpdatePullRequestStatus",
        "codecommit:UpdatePullRequestTitle",
        "codecommit:DeleteFile",
        "codecommit:GetBlob",
        "codecommit:GetFile",
        "codecommit:GetFolder",
        "codecommit:PutFile",
        "codecommit:DeleteCommentContent",
        "codecommit:GetComment",
        "codecommit:GetCommentsForComparedCommit",
        "codecommit:PostCommentForComparedCommit",
        "codecommit:PostCommentReply",
        "codecommit:UpdateComment",
        "codecommit:BatchGetCommits",
        "codecommit:CreateCommit",
        "codecommit:GetCommit",
        "codecommit:GetCommitHistory",
        "codecommit:GetDifferences",
        "codecommit:GetObjectIdentifier",
        "codecommit:GetReferences",
        "codecommit:GetTree",
        "codecommit:GetRepository",
        "codecommit:UpdateRepositoryDescription",
        "codecommit:ListTagsForResource",
        "codecommit:TagResource",
        "codecommit:UntagResource",
        "codecommit:GetRepositoryTriggers",
        "codecommit:PutRepositoryTriggers",
        "codecommit:TestRepositoryTriggers",
        "codecommit:GetBranch",
        "codecommit:GetCommit",
        "codecommit:UploadArchive",
        "codecommit:GetUploadArchiveStatus",
        "codecommit:CancelUploadArchive"
```

```
    ],
    "Resource": {
      "Fn::Sub": [
        "arn:${AWS::Partition}:codecommit:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:
${repositoryName}",
        {
          "repositoryName": {
            "Ref": "RepositoryName"
          }
        }
      ]
    }
  }
]
```

CodeCommitReadPolicy

Memberikan izin untuk membaca objek dalam CodeCommit repositori tertentu.

```
"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "codecommit:GitPull",
      "codecommit:GetBranch",
      "codecommit:ListBranches",
      "codecommit:BatchDescribeMergeConflicts",
      "codecommit:DescribeMergeConflicts",
      "codecommit:GetMergeCommit",
      "codecommit:GetMergeOptions",
      "codecommit:BatchGetPullRequests",
      "codecommit:DescribePullRequestEvents",
      "codecommit:GetCommentsForPullRequest",
      "codecommit:GetCommitsFromMergeBase",
      "codecommit:GetMergeConflicts",
      "codecommit:GetPullRequest",
      "codecommit:ListPullRequests",
      "codecommit:GetBlob",
      "codecommit:GetFile",
      "codecommit:GetFolder",
      "codecommit:GetComment",
      "codecommit:GetCommentsForComparedCommit",
      "codecommit:BatchGetCommits",
      "codecommit:GetCommit",
```

```
      "codecommit:GetCommitHistory",
      "codecommit:GetDifferences",
      "codecommit:GetObjectIdentifier",
      "codecommit:GetReferences",
      "codecommit:GetTree",
      "codecommit:GetRepository",
      "codecommit:ListTagsForResource",
      "codecommit:GetRepositoryTriggers",
      "codecommit:TestRepositoryTriggers",
      "codecommit:GetBranch",
      "codecommit:GetCommit",
      "codecommit:GetUploadArchiveStatus"
    ],
    "Resource": {
      "Fn::Sub": [
        "arn:${AWS::Partition}:codecommit:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:
${repositoryName}",
        {
          "repositoryName": {
            "Ref": "RepositoryName"
          }
        }
      ]
    }
  }
]
```

ComprehendBasicAccessPolicy

Memberikan izin untuk mendeteksi entitas, frasa kunci, bahasa, dan sentimen.

```
"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "comprehend:BatchDetectKeyPhrases",
      "comprehend:DetectDominantLanguage",
      "comprehend:DetectEntities",
      "comprehend:BatchDetectEntities",
      "comprehend:DetectKeyPhrases",
      "comprehend:DetectSentiment",
      "comprehend:BatchDetectDominantLanguage",
      "comprehend:BatchDetectSentiment"
    ],
```

```
    "Resource": "*"
  }
]
```

CostExplorerReadOnlyPolicy

Memberikan izin hanya-baca ke API hanya-baca (Cost AWS Cost Explorer Explorer) untuk riwayat penagihan.

```
"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "ce:GetCostAndUsage",
      "ce:GetDimensionValues",
      "ce:GetReservationCoverage",
      "ce:GetReservationPurchaseRecommendation",
      "ce:GetReservationUtilization",
      "ce:GetTags"
    ],
    "Resource": "*"
  }
]
```

DynamoDBBackupFullAccessPolicy

Memberikan izin membaca dan menulis pada pencadangan sesuuai permintaan DynamoDB untuk tabel.

```
"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "dynamodb:CreateBackup",
      "dynamodb:DescribeContinuousBackups"
    ],
    "Resource": {
      "Fn::Sub": [
        "arn:${AWS::Partition}:dynamodb:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:table/
${tableName}",
        {
          "tableName": {
            "Ref": "TableName"
```

```
          }
        }
      ]
    }
  },
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "dynamodb:DeleteBackup",
      "dynamodb:DescribeBackup",
      "dynamodb:ListBackups"
    ],
    "Resource": {
      "Fn::Sub": [
        "arn:${AWS::Partition}:dynamodb:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:table/
${tableName}/backup/*",
        {
          "tableName": {
            "Ref": "TableName"
          }
        }
      ]
    }
  }
]
```

DynamoDBCrudPolicy

Memberikan izin untuk membuat, membaca, memperbarui, dan menghapus pada tabel Amazon DynamoDB.

```
"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "dynamodb:GetItem",
      "dynamodb:DeleteItem",
      "dynamodb:PutItem",
      "dynamodb:Scan",
      "dynamodb:Query",
      "dynamodb:UpdateItem",
      "dynamodb:BatchWriteItem",
      "dynamodb:BatchGetItem",
```

```
      "dynamodb:DescribeTable",
      "dynamodb:ConditionCheckItem"
    ],
    "Resource": [
      {
        "Fn::Sub": [
          "arn:${AWS::Partition}:dynamodb:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:table/
${tableName}",
          {
            "tableName": {
              "Ref": "TableName"
            }
          }
        ]
      },
      {
        "Fn::Sub": [
          "arn:${AWS::Partition}:dynamodb:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:table/
${tableName}/index/*",
          {
            "tableName": {
              "Ref": "TableName"
            }
          }
        ]
      }
    ]
  }
]
```

DynamoDBReadPolicy

Memberikan izin baca-saja pada tabel DynamoDB.

```
"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "dynamodb:GetItem",
      "dynamodb:Scan",
      "dynamodb:Query",
      "dynamodb:BatchGetItem",
      "dynamodb:DescribeTable"
    ],
```

```
    "Resource": [
      {
        "Fn::Sub": [
          "arn:${AWS::Partition}:dynamodb:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:table/
${tableName}",
          {
            "tableName": {
              "Ref": "TableName"
            }
          }
        ]
      },
      {
        "Fn::Sub": [
          "arn:${AWS::Partition}:dynamodb:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:table/
${tableName}/index/*",
          {
            "tableName": {
              "Ref": "TableName"
            }
          }
        ]
      }
    ]
  }
]
```

DynamoDBReconfigurePolicy

Memberikan izin untuk mengonfigurasi ulang tabel DynamoDB.

```
"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "dynamodb:UpdateTable"
    ],
    "Resource": {
      "Fn::Sub": [
        "arn:${AWS::Partition}:dynamodb:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:table/
${tableName}",
        {
          "tableName": {
            "Ref": "TableName"
```

```
          }
        }
      ]
    }
  }
]
```

DynamoDBRestoreFromBackupPolicy

Memberikan izin untuk memulihkan tabel DynamoDB dari cadangan.

```
"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "dynamodb:RestoreTableFromBackup"
    ],
    "Resource": {
      "Fn::Sub": [
        "arn:${AWS::Partition}:dynamodb:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:table/
${tableName}/backup/*",
        {
          "tableName": {
            "Ref": "TableName"
          }
        }
      ]
    }
  },
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "dynamodb:PutItem",
      "dynamodb:UpdateItem",
      "dynamodb:DeleteItem",
      "dynamodb:GetItem",
      "dynamodb:Query",
      "dynamodb:Scan",
      "dynamodb:BatchWriteItem"
    ],
    "Resource": {
      "Fn::Sub": [
        "arn:${AWS::Partition}:dynamodb:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:table/
${tableName}",
```

```
        {
          "tableName": {
            "Ref": "TableName"
          }
        }
      ]
    }
  }
]
```

DynamoDBStreamReadPolicy

Memberikan izin untuk menjelaskan dan membaca aliran dan catatan DynamoDB.

```
"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "dynamodb:DescribeStream",
      "dynamodb:GetRecords",
      "dynamodb:GetShardIterator"
    ],
    "Resource": {
      "Fn::Sub": [
        "arn:${AWS::Partition}:dynamodb:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:table/
${tableName}/stream/${streamName}",
        {
          "tableName": {
            "Ref": "TableName"
          },
          "streamName": {
            "Ref": "StreamName"
          }
        }
      ]
    }
  },
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "dynamodb:ListStreams"
    ],
    "Resource": {
      "Fn::Sub": [
```

```
        "arn:${AWS::Partition}:dynamodb:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:table/
${tableName}/stream/*",
        {
          "tableName": {
            "Ref": "TableName"
          }
        }
      ]
    }
  }
]
```

DynamoDBWritePolicy

Memberikan izin tulis-saja pada tabel DynamoDB.

```
"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "dynamodb:PutItem",
      "dynamodb:UpdateItem",
      "dynamodb:BatchWriteItem"
    ],
    "Resource": [
      {
        "Fn::Sub": [
          "arn:${AWS::Partition}:dynamodb:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:table/
${tableName}",
          {
            "tableName": {
              "Ref": "TableName"
            }
          }
        ]
      },
      {
        "Fn::Sub": [
          "arn:${AWS::Partition}:dynamodb:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:table/
${tableName}/index/*",
          {
            "tableName": {
              "Ref": "TableName"
            }
```

```
          }
        ]
      }
    ]
  }
]
```

EC2CopyImagePolicy

Memberikan izin untuk menyalin citra Amazon EC2.

```
"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "ec2:CopyImage"
    ],
    "Resource": {
      "Fn::Sub": [
        "arn:${AWS::Partition}:ec2:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:image/${imageId}",
        {
          "imageId": {
            "Ref": "ImageId"
          }
        }
      ]
    }
  }
]
```

EC2DescribePolicy

Memberikan izin untuk menjelaskan instans Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2).

```
"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "ec2:DescribeRegions",
      "ec2:DescribeInstances"
    ],
    "Resource": "*"
  }
```

```
]
```

EcsRunTaskPolicy

Memberikan izin agar dapat memulai tugas baru untuk definisi tugas.

```
"Statement": [
  {
    "Action": [
      "ecs:RunTask"
    ],
    "Resource": {
      "Fn::Sub": [
        "arn:${AWS::Partition}:ecs:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:task-definition/
${taskDefinition}",
        {
          "taskDefinition": {
            "Ref": "TaskDefinition"
          }
        }
      ]
    },
    "Effect": "Allow"
  }
]
```

EFSWriteAccessPolicy

Memberikan izin untuk memasang sistem file Amazon EFS dengan akses tulis.

```
"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "elasticfilesystem:ClientMount",
      "elasticfilesystem:ClientWrite"
    ],
    "Resource": {
      "Fn::Sub": [
        "arn:${AWS::Partition}:elasticfilesystem:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:file-
system/${FileSystem}",
        {
          "FileSystem": {
```

```
            "Ref": "FileSystem"
          }
        }
      ]
    },
    "Condition": {
      "StringEquals": {
        "elasticfilesystem:AccessPointArn": {
          "Fn::Sub": [
            "arn:${AWS::Partition}:elasticfilesystem:${AWS::Region}:
${AWS::AccountId}:access-point/${AccessPoint}",
            {
              "AccessPoint": {
                "Ref": "AccessPoint"
              }
            }
          ]
        }
      }
    }
  }
]
```

EKSDescribePolicy

Memberikan izin untuk menjelaskan atau membuat daftar klaster Amazon Elastic Kubernetes Service (Amazon EKS).

```
"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "eks:DescribeCluster",
      "eks:ListClusters"
    ],
    "Resource": "*"
  }
]
```

ElasticMapReduceAddJobFlowStepsPolicy

Memberikan izin untuk menambahkan langkah-langkah baru agar dapat menjalankan klaster.

```
"Statement": [
  {
    "Action": "elasticmapreduce:AddJobFlowSteps",
    "Resource": {
      "Fn::Sub": [
        "arn:${AWS::Partition}:elasticmapreduce:${AWS::Region}:
${AWS::AccountId}:cluster/${clusterId}",
        {
          "clusterId": {
            "Ref": "ClusterId"
          }
        }
      ]
    },
    "Effect": "Allow"
  }
]
```

ElasticMapReduceCancelStepsPolicy

Memberikan izin untuk membatalkan langkah yang tertunda atau langkah-langkah pada klaster yang sedang berjalan.

```
"Statement": [
  {
    "Action": "elasticmapreduce:CancelSteps",
    "Resource": {
      "Fn::Sub": [
        "arn:${AWS::Partition}:elasticmapreduce:${AWS::Region}:
${AWS::AccountId}:cluster/${clusterId}",
        {
          "clusterId": {
            "Ref": "ClusterId"
          }
        }
      ]
    },
    "Effect": "Allow"
  }
]
```

ElasticMapReduceModifyInstanceFleetPolicy

Memberikan izin untuk membuat daftar detail dan mengubah kapasitas untuk armada instans dalam sebuah klaster.

```
"Statement": [
  {
    "Action": [
      "elasticmapreduce:ModifyInstanceFleet",
      "elasticmapreduce:ListInstanceFleets"
    ],
    "Resource": {
      "Fn::Sub": [
        "arn:${AWS::Partition}:elasticmapreduce:${AWS::Region}:
${AWS::AccountId}:cluster/${clusterId}",
        {
          "clusterId": {
            "Ref": "ClusterId"
          }
        }
      ]
    },
    "Effect": "Allow"
  }
]
```

ElasticMapReduceModifyInstanceGroupsPolicy

Memberikan izin untuk membuat daftar detail dan mengubah pengaturan pada grup instans dalam klaster.

```
"Statement": [
  {
    "Action": [
      "elasticmapreduce:ModifyInstanceGroups",
      "elasticmapreduce:ListInstanceGroups"
    ],
    "Resource": {
      "Fn::Sub": [
        "arn:${AWS::Partition}:elasticmapreduce:${AWS::Region}:
${AWS::AccountId}:cluster/${clusterId}",
        {
          "clusterId": {
```

```
            "Ref": "ClusterId"
          }
        }
      ]
    },
    "Effect": "Allow"
  }
]
```

ElasticMapReduceSetTerminationProtectionPolicy

Memberikan izin untuk mengatur perlindungan terminasi pada klaster.

```
"Statement": [
  {
    "Action": "elasticmapreduce:SetTerminationProtection",
    "Resource": {
      "Fn::Sub": [
        "arn:${AWS::Partition}:elasticmapreduce:${AWS::Region}:
${AWS::AccountId}:cluster/${clusterId}",
        {
          "clusterId": {
            "Ref": "ClusterId"
          }
        }
      ]
    },
    "Effect": "Allow"
  }
]
```

ElasticMapReduceTerminateJobFlowsPolicy

Memberikan izin untuk menutup klaster.

```
"Statement": [
  {
    "Action": "elasticmapreduce:TerminateJobFlows",
    "Resource": {
      "Fn::Sub": [
        "arn:${AWS::Partition}:elasticmapreduce:${AWS::Region}:
${AWS::AccountId}:cluster/${clusterId}",
```

```
        {
          "clusterId": {
            "Ref": "ClusterId"
          }
        }
      ]
    },
    "Effect": "Allow"
  }
]
```

ElasticsearchHttpPostPolicy

Memberikan izin POST dan PUT ke OpenSearch Layanan Amazon.

```
"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "es:ESHttpPost",
      "es:ESHttpPut"
    ],
    "Resource": {
      "Fn::Sub": [
        "arn:${AWS::Partition}:es:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:domain/
${domainName}/*",
        {
          "domainName": {
            "Ref": "DomainName"
          }
        }
      ]
    }
  }
]
```

EventBridgePutEventsPolicy

Memberikan izin untuk mengirim acara ke Amazon EventBridge.

```
"Statement": [
  {
```

```
    "Effect": "Allow",
    "Action": "events:PutEvents",
    "Resource": {
      "Fn::Sub": [
        "arn:${AWS::Partition}:events:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:event-bus/
${eventBusName}",
        {
          "eventBusName": {
            "Ref": "EventBusName"
          }
        }
      ]
    }
  }
]
```

FilterLogEventsPolicy

Memberikan izin untuk memfilter peristiwa CloudWatch Log dari grup log tertentu.

```
"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "logs:FilterLogEvents"
    ],
    "Resource": {
      "Fn::Sub": [
        "arn:${AWS::Partition}:logs:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:log-group:
${logGroupName}:log-stream:*",
        {
          "logGroupName": {
            "Ref": "LogGroupName"
          }
        }
      ]
    }
  }
]
```

FirehoseCrudPolicy

Memberikan izin untuk membuat, menulis, memperbarui, dan menghapus aliran pengiriman Firehose.

```
"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "firehose:CreateDeliveryStream",
      "firehose:DeleteDeliveryStream",
      "firehose:DescribeDeliveryStream",
      "firehose:PutRecord",
      "firehose:PutRecordBatch",
      "firehose:UpdateDestination"
    ],
    "Resource": {
      "Fn::Sub": [
        "arn:${AWS::Partition}:firehose:${AWS::Region}:
${AWS::AccountId}:deliverystream/${deliveryStreamName}",
        {
          "deliveryStreamName": {
            "Ref": "DeliveryStreamName"
          }
        }
      ]
    }
  }
]
```

FirehoseWritePolicy

Memberikan izin untuk menulis ke aliran pengiriman Firehose.

```
"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "firehose:PutRecord",
      "firehose:PutRecordBatch"
    ],
    "Resource": {
      "Fn::Sub": [
        "arn:${AWS::Partition}:firehose:${AWS::Region}:
${AWS::AccountId}:deliverystream/${deliveryStreamName}",
        {
          "deliveryStreamName": {
            "Ref": "DeliveryStreamName"
```

```
          }
        }
      ]
    }
  }
]
```

KinesisCrudPolicy

Memberikan izin untuk membuat, memublikasikan, dan menghapus aliran Amazon Kinesis.

```
"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "kinesis:AddTagsToStream",
      "kinesis:CreateStream",
      "kinesis:DecreaseStreamRetentionPeriod",
      "kinesis:DeleteStream",
      "kinesis:DescribeStream",
      "kinesis:DescribeStreamSummary",
      "kinesis:GetShardIterator",
      "kinesis:IncreaseStreamRetentionPeriod",
      "kinesis:ListTagsForStream",
      "kinesis:MergeShards",
      "kinesis:PutRecord",
      "kinesis:PutRecords",
      "kinesis:SplitShard",
      "kinesis:RemoveTagsFromStream"
    ],
    "Resource": {
      "Fn::Sub": [
        "arn:${AWS::Partition}:kinesis:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:stream/
${streamName}",
        {
          "streamName": {
            "Ref": "StreamName"
          }
        }
      ]
    }
  }
]
```

KinesisStreamReadPolicy

Memberikan izin untuk membuat daftar dan membaca aliran Amazon Kinesis.

```
"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "kinesis:ListStreams",
      "kinesis:DescribeLimits"
    ],
    "Resource": {
      "Fn::Sub": "arn:${AWS::Partition}:kinesis:${AWS::Region}:
${AWS::AccountId}:stream/*"
    }
  },
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "kinesis:DescribeStream",
      "kinesis:DescribeStreamSummary",
      "kinesis:GetRecords",
      "kinesis:GetShardIterator"
    ],
    "Resource": {
      "Fn::Sub": [
        "arn:${AWS::Partition}:kinesis:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:stream/
${streamName}",
        {
          "streamName": {
            "Ref": "StreamName"
          }
        }
      ]
    }
  }
]
```

KMSDecryptPolicy

Memberikan izin untuk mendekripsi dengan kunci AWS Key Management Service (AWS KMS). Perhatikan bahwa `keyId` harus berupa ID AWS KMS kunci, dan bukan alias kunci.

```
"Statement": [
  {
    "Action": "kms:Decrypt",
    "Effect": "Allow",
    "Resource": {
      "Fn::Sub": [
        "arn:${AWS::Partition}:kms:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:key/${keyId}",
        {
          "keyId": {
            "Ref": "KeyId"
          }
        }
      ]
    }
  }
]
```

KMSEncryptPolicy

Memberikan izin untuk mengenkripsi dengan AWS KMS kunci. Perhatikan bahwa KeyID harus berupa ID AWS KMS kunci, dan bukan alias kunci.

```
"Statement": [
  {
    "Action": "kms:Encrypt",
    "Effect": "Allow",
    "Resource": {
      "Fn::Sub": [
        "arn:${AWS::Partition}:kms:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:key/${keyId}",
        {
          "keyId": {
            "Ref": "KeyId"
          }
        }
      ]
    }
  }
]
```

LambdaInvokePolicy

Memberikan izin untuk memanggil AWS Lambda fungsi, alias, atau versi.

```
"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "lambda:InvokeFunction"
    ],
    "Resource": {
      "Fn::Sub": [
        "arn:${AWS::Partition}:lambda:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:function:
${functionName}*",
        {
          "functionName": {
            "Ref": "FunctionName"
          }
        }
      ]
    }
  }
]
```

MobileAnalyticsWriteOnlyAccessPolicy

Memberikan izin tulis-saja agar dapat menempatkan data kejadian untuk semua sumber daya aplikasi.

```
"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "mobileanalytics:PutEvents"
    ],
    "Resource": "*"
  }
]
```

OrganizationsListAccountsPolicy

Memberikan izin baca-saja pada daftar nama akun anak dan ID.

```
"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
```

```
    "Action": [
      "organizations:ListAccounts"
    ],
    "Resource": "*"
  }
]
```

PinpointEndpointAccessPolicy

Memberikan izin agar mendapatkan serta memperbarui titik akhir untuk aplikasi Amazon Pinpoint.

```
"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "mobiletargeting:GetEndpoint",
      "mobiletargeting:UpdateEndpoint",
      "mobiletargeting:UpdateEndpointsBatch"
    ],
    "Resource": {
      "Fn::Sub": [
        "arn:${AWS::Partition}:mobiletargeting:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:apps/
${pinpointApplicationId}/endpoints/*",
        {
          "pinpointApplicationId": {
            "Ref": "PinpointApplicationId"
          }
        }
      ]
    }
  }
]
```

PollyFullAccessPolicy

Memberikan izin akses penuh ke sumber leksikon Amazon Polly.

```
"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "polly:GetLexicon",
      "polly:DeleteLexicon"
```

```
    ],
    "Resource": [
      {
        "Fn::Sub": [
          "arn:${AWS::Partition}:polly:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:lexicon/
${lexiconName}",
          {
            "lexiconName": {
              "Ref": "LexiconName"
            }
          }
        ]
      }
    ]
  },
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "polly:DescribeVoices",
      "polly:ListLexicons",
      "polly:PutLexicon",
      "polly:SynthesizeSpeech"
    ],
    "Resource": [
      {
        "Fn::Sub": "arn:${AWS::Partition}:polly:${AWS::Region}:
${AWS::AccountId}:lexicon/*"
      }
    ]
  }
]
```

RekognitionDetectOnlyPolicy

Memberikan izin untuk mendeteksi wajah, label, dan teks.

```
"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "rekognition:DetectFaces",
      "rekognition:DetectLabels",
      "rekognition:DetectModerationLabels",
      "rekognition:DetectText"
```

```
    ],
    "Resource": "*"
  }
]
```

RekognitionFacesManagementPolicy

Memberikan izin untuk menambah, menghapus, dan mencari wajah di koleksi Amazon Rekognition.

```
"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "rekognition:IndexFaces",
      "rekognition:DeleteFaces",
      "rekognition:SearchFaces",
      "rekognition:SearchFacesByImage",
      "rekognition:ListFaces"
    ],
    "Resource": {
      "Fn::Sub": [
        "arn:${AWS::Partition}:rekognition:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:collection/
${collectionId}",
        {
          "collectionId": {
            "Ref": "CollectionId"
          }
        }
      ]
    }
  }
]
```

RekognitionFacesPolicy

Memberikan izin untuk membandingkan dan mendeteksi wajah serta label.

```
"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "rekognition:CompareFaces",
      "rekognition:DetectFaces"
```

```
    ],
    "Resource": "*"
  }
]
```

RekognitionLabelsPolicy

Memberikan izin untuk mendeteksi objek dan moderasi pada label.

```
"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "rekognition:DetectLabels",
      "rekognition:DetectModerationLabels"
    ],
    "Resource": "*"
  }
]
```

RekognitionNoDataAccessPolicy

Memberikan izin untuk membandingkan dan mendeteksi wajah serta label.

```
"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "rekognition:CompareFaces",
      "rekognition:DetectFaces",
      "rekognition:DetectLabels",
      "rekognition:DetectModerationLabels"
    ],
    "Resource": {
      "Fn::Sub": [
        "arn:${AWS::Partition}:rekognition:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:collection/
${collectionId}",
        {
          "collectionId": {
            "Ref": "CollectionId"
          }
        }
      ]
```

```
    }
  }
]
```

RekognitionReadPolicy

Memberikan izin untuk membuat daftar dan mencari wajah.

```
"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "rekognition:ListCollections",
      "rekognition:ListFaces",
      "rekognition:SearchFaces",
      "rekognition:SearchFacesByImage"
    ],
    "Resource": {
      "Fn::Sub": [
        "arn:${AWS::Partition}:rekognition:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:collection/
${collectionId}",
        {
          "collectionId": {
            "Ref": "CollectionId"
          }
        }
      ]
    }
  }
]
```

RekognitionWriteOnlyAccessPolicy

Memberikan izin untuk membuat koleksi dan indeks wajah.

```
"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "rekognition:CreateCollection",
      "rekognition:IndexFaces"
    ],
    "Resource": {
```

```
      "Fn::Sub": [
        "arn:${AWS::Partition}:rekognition:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:collection/
${collectionId}",
        {
          "collectionId": {
            "Ref": "CollectionId"
          }
        }
      ]
    }
  }
]
```

Route53ChangeResourceRecordSetsPolicy

Memberikan izin untuk mengubah set catatan sumber daya di Route 53.

```
"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "route53:ChangeResourceRecordSets"
    ],
    "Resource": {
      "Fn::Sub": [
        "arn:${AWS::Partition}:route53:::hostedzone/${HostedZoneId}",
        {
          "HostedZoneId": {
            "Ref": "HostedZoneId"
          }
        }
      ]
    }
  }
]
```

S3CrudPolicy

Memberikan izin untuk membuat, membaca, memperbarui, dan menghapus untuk bertindak di objek dalam bucket Amazon S3.

```
"Statement": [
  {
```

```
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "s3:GetObject",
      "s3:ListBucket",
      "s3:GetBucketLocation",
      "s3:GetObjectVersion",
      "s3:PutObject",
      "s3:PutObjectAcl",
      "s3:GetLifecycleConfiguration",
      "s3:PutLifecycleConfiguration",
      "s3:DeleteObject"
    ],
    "Resource": [
      {
        "Fn::Sub": [
          "arn:${AWS::Partition}:s3:::${bucketName}",
          {
            "bucketName": {
              "Ref": "BucketName"
            }
          }
        ]
      },
      {
        "Fn::Sub": [
          "arn:${AWS::Partition}:s3:::${bucketName}/*",
          {
            "bucketName": {
              "Ref": "BucketName"
            }
          }
        ]
      }
    ]
  }
]
```

S3FullAccessPolicy

Memberikan izin akses penuh agar dapat bertindak pada objek dalam bucket Amazon S3.

```
"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
```

```
    "Action": [
      "s3:GetObject",
      "s3:GetObjectAcl",
      "s3:GetObjectVersion",
      "s3:PutObject",
      "s3:PutObjectAcl",
      "s3:DeleteObject",
      "s3:DeleteObjectTagging",
      "s3:DeleteObjectVersionTagging",
      "s3:GetObjectTagging",
      "s3:GetObjectVersionTagging",
      "s3:PutObjectTagging",
      "s3:PutObjectVersionTagging"
    ],
    "Resource": [
      {
        "Fn::Sub": [
          "arn:${AWS::Partition}:s3:::${bucketName}/*",
          {
            "bucketName": {
              "Ref": "BucketName"
            }
          }
        ]
      }
    ]
  },
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "s3:ListBucket",
      "s3:GetBucketLocation",
      "s3:GetLifecycleConfiguration",
      "s3:PutLifecycleConfiguration"
    ],
    "Resource": [
      {
        "Fn::Sub": [
          "arn:${AWS::Partition}:s3:::${bucketName}",
          {
            "bucketName": {
              "Ref": "BucketName"
            }
          }
```

```
        ]
      }
    ]
  }
]
```

S3ReadPolicy

Memberikan izin baca-saja untuk membaca objek di bucket Amazon Simple Storage Service (Amazon S3).

```
"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "s3:GetObject",
      "s3:ListBucket",
      "s3:GetBucketLocation",
      "s3:GetObjectVersion",
      "s3:GetLifecycleConfiguration"
    ],
    "Resource": [
      {
        "Fn::Sub": [
          "arn:${AWS::Partition}:s3:::${bucketName}",
          {
            "bucketName": {
              "Ref": "BucketName"
            }
          }
        ]
      },
      {
        "Fn::Sub": [
          "arn:${AWS::Partition}:s3:::${bucketName}/*",
          {
            "bucketName": {
              "Ref": "BucketName"
            }
          }
        ]
      }
    ]
```

```
  }
]
```

S3WritePolicy

Memberikan izin menulis untuk menulis objek ke dalam bucket Amazon S3.

```
"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "s3:PutObject",
      "s3:PutObjectAcl",
      "s3:PutLifecycleConfiguration"
    ],
    "Resource": [
      {
        "Fn::Sub": [
          "arn:${AWS::Partition}:s3:::${bucketName}",
          {
            "bucketName": {
              "Ref": "BucketName"
            }
          }
        ]
      },
      {
        "Fn::Sub": [
          "arn:${AWS::Partition}:s3:::${bucketName}/*",
          {
            "bucketName": {
              "Ref": "BucketName"
            }
          }
        ]
      }
    ]
  }
]
```

SageMakerCreateEndpointConfigPolicy

Memberikan izin untuk membuat konfigurasi titik akhir di SageMaker.

```
"Statement": [
  {
    "Action": [
      "sagemaker:CreateEndpointConfig"
    ],
    "Resource": {
      "Fn::Sub": [
        "arn:${AWS::Partition}:sagemaker:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:endpoint-
config/${endpointConfigName}",
        {
          "endpointConfigName": {
            "Ref": "EndpointConfigName"
          }
        }
      ]
    },
    "Effect": "Allow"
  }
]
```

SageMakerCreateEndpointPolicy

Memberikan izin untuk membuat titik akhir di SageMaker.

```
"Statement": [
  {
    "Action": [
      "sagemaker:CreateEndpoint"
    ],
    "Resource": {
      "Fn::Sub": [
        "arn:${AWS::Partition}:sagemaker:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:endpoint/
${endpointName}",
        {
          "endpointName": {
            "Ref": "EndpointName"
          }
        }
      ]
    },
    "Effect": "Allow"
  }
```

```
]
```

ServerlessRepoReadWriteAccessPolicy

Memberikan izin untuk membuat dan mendaftar aplikasi di layanan AWS Serverless Application Repository (AWS SAM).

```
"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "serverlessrepo:CreateApplication",
      "serverlessrepo:CreateApplicationVersion",
      "serverlessrepo:GetApplication",
      "serverlessrepo:ListApplications",
      "serverlessrepo:ListApplicationVersions"
    ],
    "Resource": [
      {
        "Fn::Sub": "arn:${AWS::Partition}:serverlessrepo:${AWS::Region}:
${AWS::AccountId}:applications/*"
      }
    ]
  }
]
```

SESBulkTemplatedCrudPolicy

Memberikan izin untuk mengirim email Amazon SES, email yang ditemplat, dan templat email massal serta agar menjalankan verifikasi identitas.

> **Note**
>
> `ses:SendTemplatedEmail`Tindakan ini membutuhkan template ARN. Gunakan `SESBulkTemplatedCrudPolicy_v2` sebagai gantinya.

```
"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
```

```
      "ses:GetIdentityVerificationAttributes",
      "ses:SendEmail",
      "ses:SendRawEmail",
      "ses:SendTemplatedEmail",
      "ses:SendBulkTemplatedEmail",
      "ses:VerifyEmailIdentity"
    ],
    "Resource": {
      "Fn::Sub": [
        "arn:${AWS::Partition}:ses:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:identity/
${identityName}",
        {
          "identityName": {
            "Ref": "IdentityName"
          }
        }
      ]
    }
  }
]
```

SESBulkTemplatedCrudPolicy_v2

Memberikan izin untuk mengirim email Amazon SES, email yang ditemplat, dan templat email massal serta agar menjalankan verifikasi identitas.

```
"Statement": [
  {
    "Action": [
      "ses:SendEmail",
      "ses:SendRawEmail",
      "ses:SendTemplatedEmail",
      "ses:SendBulkTemplatedEmail"
    ],
    "Effect": "Allow",
    "Resource": [
      {
        "Fn::Sub": [
          "arn:${AWS::Partition}:ses:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:identity/
${identityName}",
          {
            "identityName": {
              "Ref": "IdentityName"
```

```
            }
          }
        ]
      },
      {
        "Fn::Sub": [
          "arn:${AWS::Partition}:ses:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:template/
${templateName}",
          {
            "templateName": {
              "Ref": "TemplateName"
            }
          }
        ]
      }
    ]
  },
  {
    "Action": [
      "ses:GetIdentityVerificationAttributes",
      "ses:VerifyEmailIdentity"
    ],
    "Effect": "Allow",
    "Resource": "*"
  }
]
```

SESCrudPolicy

Memberikan izin untuk mengirim email dan memverifikasi identitas.

```
"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "ses:GetIdentityVerificationAttributes",
      "ses:SendEmail",
      "ses:SendRawEmail",
      "ses:VerifyEmailIdentity"
    ],
    "Resource": {
      "Fn::Sub": [
        "arn:${AWS::Partition}:ses:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:identity/
${identityName}",
```

```
        {
          "identityName": {
            "Ref": "IdentityName"
          }
        }
      ]
    }
  }
]
```

SESEmailTemplateCrudPolicy

Memberikan izin untuk membuat, mendapatkan, mendaftar, memperbarui, dan menghapus templat email Amazon SES.

```
"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "ses:CreateTemplate",
      "ses:GetTemplate",
      "ses:ListTemplates",
      "ses:UpdateTemplate",
      "ses:DeleteTemplate",
      "ses:TestRenderTemplate"
    ],
    "Resource": "*"
  }
]
```

SESSendBouncePolicy

Memberikan SendBounce izin ke identitas Amazon Simple Email Service (Amazon SES).

```
"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "ses:SendBounce"
    ],
    "Resource": {
      "Fn::Sub": [
```

```
        "arn:${AWS::Partition}:ses:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:identity/
${identityName}",
        {
          "identityName": {
            "Ref": "IdentityName"
          }
        }
      ]
    }
  }
]
```

SNSCrudPolicy

Memberikan izin untuk membuat, memublikasikan, dan berlangganan pada topik Amazon SNS.

```
"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "sns:ListSubscriptionsByTopic",
      "sns:CreateTopic",
      "sns:SetTopicAttributes",
      "sns:Subscribe",
      "sns:Publish"
    ],
    "Resource": {
      "Fn::Sub": [
        "arn:${AWS::Partition}:sns:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:${topicName}*",
        {
          "topicName": {
            "Ref": "TopicName"
          }
        }
      ]
    }
  }
]
```

SNSPublishMessagePolicy

Memberikan izin untuk memublikasikan pesan ke topik Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS).

```
"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "sns:Publish"
    ],
    "Resource": {
      "Fn::Sub": [
        "arn:${AWS::Partition}:sns:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:${topicName}",
        {
          "topicName": {
            "Ref": "TopicName"
          }
        }
      ]
    }
  }
]
```

SQSPollerPolicy

Memberikan izin untuk polling antrean Amazon Simple Queue Service (Amazon SQS).

```
"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "sqs:ChangeMessageVisibility",
      "sqs:ChangeMessageVisibilityBatch",
      "sqs:DeleteMessage",
      "sqs:DeleteMessageBatch",
      "sqs:GetQueueAttributes",
      "sqs:ReceiveMessage"
    ],
    "Resource": {
      "Fn::Sub": [
        "arn:${AWS::Partition}:sqs:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:${queueName}",
        {
          "queueName": {
            "Ref": "QueueName"
          }
        }
      ]
```

```
    }
  }
]
```

SQSSendMessagePolicy

Memberikan izin untuk mengirim pesan ke antrean Amazon SQS.

```
"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "sqs:SendMessage*"
    ],
    "Resource": {
      "Fn::Sub": [
        "arn:${AWS::Partition}:sqs:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:${queueName}",
        {
          "queueName": {
            "Ref": "QueueName"
          }
        }
      ]
    }
  }
]
```

SSMParameterReadPolicy

Memberikan izin untuk mengakses parameter dari penyimpanan parameter Amazon EC2 Systems Manager (SSM) untuk memuat rahasia di akun ini. Gunakan ketika nama parameter tidak memiliki awalan garis miring.

> **Note**
>
> Jika Anda tidak menggunakan kunci default, Anda juga akan membutuhkan kebijakan `KMSDecryptPolicy`.

```
"Statement": [
  {
```

```
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "ssm:DescribeParameters"
    ],
    "Resource": "*"
  },
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "ssm:GetParameters",
      "ssm:GetParameter",
      "ssm:GetParametersByPath"
    ],
    "Resource": {
      "Fn::Sub": [
        "arn:${AWS::Partition}:ssm:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:parameter/
${parameterName}",
        {
          "parameterName": {
            "Ref": "ParameterName"
          }
        }
      ]
    }
  }
]
```

SSMParameterWithSlashPrefixReadPolicy

Memberikan izin untuk mengakses parameter dari penyimpanan parameter Amazon EC2 Systems Manager (SSM) untuk memuat rahasia di akun ini. Gunakan ketika nama parameter memiliki awalan garis miring.

> **Note**
>
> Jika Anda tidak menggunakan kunci default, Anda juga akan membutuhkan kebijakan `KMSDecryptPolicy`.

```
"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
```

```
    "Action": [
      "ssm:DescribeParameters"
    ],
    "Resource": "*"
  },
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "ssm:GetParameters",
      "ssm:GetParameter",
      "ssm:GetParametersByPath"
    ],
    "Resource": {
      "Fn::Sub": [
        "arn:${AWS::Partition}:ssm:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:parameter
${parameterName}",
        {
          "parameterName": {
            "Ref": "ParameterName"
          }
        }
      ]
    }
  }
]
```

StepFunctionsExecutionPolicy

Memberikan izin untuk memulai eksekusi pada mesin keadaan Step Functions.

```
"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "states:StartExecution"
    ],
    "Resource": {
      "Fn::Sub": [
        "arn:${AWS::Partition}:states:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:stateMachine:
${stateMachineName}",
        {
          "stateMachineName": {
            "Ref": "StateMachineName"
          }
```

```
        }
      ]
    }
  }
]
```

TextractDetectAnalyzePolicy

Memberikan akses untuk mendeteksi dan menganalisia dokumen menggunakan Amazon Textract.

```
"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "textract:DetectDocumentText",
      "textract:StartDocumentTextDetection",
      "textract:StartDocumentAnalysis",
      "textract:AnalyzeDocument"
    ],
    "Resource": "*"
  }
]
```

TextractGetResultPolicy

Memberikan akses untuk mendapatkan dokumen yang terdeteksi dan teranalisis dari Amazon Textract.

```
"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "textract:GetDocumentTextDetection",
      "textract:GetDocumentAnalysis"
    ],
    "Resource": "*"
  }
]
```

TextractPolicy

Memberikan akses penuh menuju Amazon Textract.

```
"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "textract:*"
    ],
    "Resource": "*"
  }
]
```

VPCAccessPolicy

Memberikan akses untuk membuat, menghapus, menjelaskan, dan melepaskan antarmuka jaringan elastis.

```
"Statement": [
  {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "ec2:CreateNetworkInterface",
      "ec2:DeleteNetworkInterface",
      "ec2:DescribeNetworkInterfaces",
      "ec2:DetachNetworkInterface"
    ],
    "Resource": "*"
  }
]
```

Mengelola izin dengan mekanisme AWS CloudFormation

Untuk mengontrol akses ke AWS sumber daya, AWS Serverless Application Model (AWS SAM) dapat menggunakan mekanisme yang sama seperti AWS CloudFormation. Untuk informasi selengkapnya, lihat Mengontrol akses dengan AWS Identity and Access Management dalam Panduan Pengguna AWS CloudFormation .

Ada tiga opsi utama untuk memberikan izin pengguna untuk mengelola aplikasi nirserver. Setiap opsi menyediakan pengguna dengan tingkat yang berbeda dari kontrol akses.

- Berikan izin administrator.
- Lampirkan kebijakan AWS terkelola yang diperlukan.
- Berikan izin khusus AWS Identity and Access Management (IAM).

Bergantung pada opsi mana yang Anda pilih, pengguna hanya dapat mengelola aplikasi tanpa server yang berisi AWS sumber daya yang memiliki izin untuk mereka akses.

Bagian berikut menjelaskan setiap opsi secara lebih mendetail.

Berikan izin administrator

Jika Anda memberikan izin administrator kepada pengguna, mereka dapat mengelola aplikasi tanpa server yang berisi kombinasi sumber daya apa pun. AWS Ini adalah opsi yang paling sederhana, namun juga memberi pengguna set izin terluas, yang karenanya memungkinkan administrator melakukan tindakan dengan dampak tertinggi.

Untuk informasi selengkapnya tentang memberikan izin administrator ke pengguna, lihat Membuat pengguna dan grup admin IAM pertama Anda dalam Panduan Pengguna IAM.

Lampirkan kebijakan AWS terkelola yang diperlukan

Anda dapat memberikan pengguna subset izin menggunakan Kebijakan terkelola AWS, daripada memberikan izin administrator penuh. Jika Anda menggunakan opsi ini, pastikan bahwa kumpulan kebijakan AWS terkelola mencakup semua tindakan dan sumber daya yang diperlukan untuk aplikasi tanpa server yang dikelola pengguna.

Misalnya, kebijakan AWS terkelola berikut ini cukup untuk menerapkan contoh aplikasi Hello World:

- AWSCloudFormationFullAccess
- IAM FullAccess
- AWSLambda_FullAccess
- AmazonAPI GatewayAdministrator
- AmazonS3 FullAccess
- AmazonEC2 ContainerRegistryFullAccess

Untuk informasi tentang melampirkan kebijakan ke pengguna IAM, lihat Mengubah izin untuk pengguna IAM dalam Panduan Pengguna IAM.

Berikan izin IAM tertentu

Untuk tingkat kontrol akses terperinci, Anda dapat memberikan izin IAM tertentu untuk pengguna yang menggunakan pernyataan kebijakan. Jika Anda menggunakan opsi ini, pastikan bahwa pernyataan kebijakan mencakup semua tindakan dan sumber daya yang diperlukan untuk aplikasi nirserver yang dikelola pengguna.

Praktik terbaik dengan opsi ini adalah menolak izin pengguna untuk membuat peran, termasuk peran eksekusi Lambda, sehingga peran tersebut tidak dapat memberikan izin yang meningkat. Jadi, Anda sebagai administrator harus membuat terlebih dahulu Peran eksekusi Lambda yang akan ditentukan dalam aplikasi nirserver yang akan pengguna kelola. Untuk informasi selengkapnya tentang membuat peran eksekusi Lambda, lihat Membuat peran eksekusi di konsol IAM.

Untuk contoh aplikasi Hello World AWSLambdaBasicExecutionRolesudah cukup untuk menjalankan aplikasi. Setelah Anda membuat peran eksekusi Lambda, ubah file AWS SAM template dari contoh aplikasi Hello World untuk menambahkan properti berikut ke sumber daya: `AWS::Serverless::Function`

```
  Role: lambda-execution-role-arn
```

Pernyataan kebijakan berikut memberikan izin yang cukup bagi pengguna untuk men-deploy, memperbarui, dan menghapus aplikasi dengan diubah aplikasi Hello World di tempat:

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Sid": "CloudFormationTemplate",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "cloudformation:CreateChangeSet"
            ],
            "Resource": [
                "arn:aws:cloudformation:*:aws:transform/Serverless-2016-10-31"
            ]
        },
        {
            "Sid": "CloudFormationStack",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "cloudformation:CreateChangeSet",
                "cloudformation:CreateStack",
                "cloudformation:DeleteStack",
                "cloudformation:DescribeChangeSet",
                "cloudformation:DescribeStackEvents",
                "cloudformation:DescribeStacks",
                "cloudformation:ExecuteChangeSet",
                "cloudformation:GetTemplateSummary",
                "cloudformation:ListStackResources",
```

```
                "cloudformation:UpdateStack"
            ],
            "Resource": [
                "arn:aws:cloudformation:*:111122223333:stack/*"
            ]
        },
        {
            "Sid": "S3",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "s3:CreateBucket",
                "s3:GetObject",
                "s3:PutObject"
            ],
            "Resource": [
                "arn:aws:s3:::*/*"
            ]
        },
        {
            "Sid": "ECRRepository",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "ecr:BatchCheckLayerAvailability",
                "ecr:BatchGetImage",
                "ecr:CompleteLayerUpload",
                "ecr:CreateRepository",
                "ecr:DeleteRepository",
                "ecr:DescribeImages",
                "ecr:DescribeRepositories",
                "ecr:GetDownloadUrlForLayer",
                "ecr:GetRepositoryPolicy",
                "ecr:InitiateLayerUpload",
                "ecr:ListImages",
                "ecr:PutImage",
                "ecr:SetRepositoryPolicy",
                "ecr:UploadLayerPart"
            ],
            "Resource": [
                "arn:aws:ecr:*:111122223333:repository/*"
            ]
        },
        {
            "Sid": "ECRAuthToken",
            "Effect": "Allow",
```

```
            "Action": [
                "ecr:GetAuthorizationToken"
            ],
            "Resource": [
                "*"
            ]
        },
        {
            "Sid": "Lambda",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "lambda:AddPermission",
                "lambda:CreateFunction",
                "lambda:DeleteFunction",
                "lambda:GetFunction",
                "lambda:GetFunctionConfiguration",
                "lambda:ListTags",
                "lambda:RemovePermission",
                "lambda:TagResource",
                "lambda:UntagResource",
                "lambda:UpdateFunctionCode",
                "lambda:UpdateFunctionConfiguration"
            ],
            "Resource": [
                "arn:aws:lambda:*:111122223333:function:*"
            ]
        },
        {
            "Sid": "IAM",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "iam:CreateRole",
                "iam:AttachRolePolicy",
                "iam:DeleteRole",
                "iam:DetachRolePolicy",
                "iam:GetRole",
                "iam:TagRole"
            ],
            "Resource": [
                "arn:aws:iam::111122223333:role/*"
            ]
        },
        {
            "Sid": "IAMPassRole",
```

```
            "Effect": "Allow",
            "Action": "iam:PassRole",
            "Resource": "*",
            "Condition": {
                "StringEquals": {
                    "iam:PassedToService": "lambda.amazonaws.com"
                }
            }
        },
        {
            "Sid": "APIGateway",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "apigateway:DELETE",
                "apigateway:GET",
                "apigateway:PATCH",
                "apigateway:POST",
                "apigateway:PUT"
            ],
            "Resource": [
                "arn:aws:apigateway:*::*"
            ]
        }
    ]
}
```

> **Note**
>
> Pernyataan kebijakan contoh di bagian ini memberikan izin yang cukup bagi Anda untuk menyebarkan, memperbarui, dan menghapus contoh aplikasi Hello World. Jika Anda menambahkan jenis sumber daya tambahan ke aplikasi Anda, Anda perlu memperbarui pernyataan kebijakan untuk menyertakan yang berikut:
>
> 1. Izin untuk aplikasi Anda untuk memanggil tindakan layanan.
> 2. Prinsipal layanan, jika diperlukan untuk tindakan layanan.
>
> Misalnya, jika Anda menambahkan alur kerja Step Functions, Anda mungkin perlu menambahkan izin untuk tindakan yang tercantum di sini, dan prinsipal `states.amazonaws.com` layanan.

Untuk informasi selengkapnya tentang kebijakan IAM terkelola, lihat Mengelola kebijakan IAM dalam Panduan Pengguna IAM.

Kontrol akses API dengan AWS SAM template Anda

Mengontrol akses ke API Gateway API membantu memastikan aplikasi tanpa server Anda aman dan hanya dapat diakses melalui otorisasi yang Anda aktifkan. Anda dapat mengaktifkan otorisasi di AWS SAM template Anda untuk mengontrol siapa yang dapat mengakses API Gateway API Anda.

AWS SAM mendukung beberapa mekanisme untuk mengontrol akses ke API Gateway API Anda. Kumpulan mekanisme yang didukung berbeda antara tipe sumber daya `AWS::Serverless::HttpApi` dan `AWS::Serverless::Api`.

Tabel berikut merangkum mekanisme yang didukung oleh setiap tipe sumber daya.

Mekanisme untuk mengendalikan akses	AWS::Serverless::HttpApi	AWS::Serverless::Api
Otorisator Lambda	✓	✓
Izin IAM		✓
Kumpulan pengguna Amazon Cognito	✓ *	✓
Kunci API		✓
Kebijakan sumber daya		✓
OAuth 2.0/otorisasi JWT	✓	

* Anda dapat menggunakan Amazon Cognito sebagai penerbit JSON Web Token (JWT) dengan tipe sumber daya `AWS::Serverless::HttpApi`.

- Otorisasi Lambda – Otorisasi Lambda (sebelumnya dikenal sebagai custom authorizer) adalah fungsi Lambda yang Anda berikan untuk mengendalikan akses ke API Anda. Saat API Anda dipanggil, fungsi Lambda ini dipanggil dengan konteks permintaan atau token otorisasi yang disediakan aplikasi klien. Fungsi Lambda merespons apakah pemanggil diotorisasi untuk melakukan operasi yang diminta.

Tipe sumber daya `AWS::Serverless::HttpApi` dan `AWS::Serverless::Api` mendukung otorisasi Lambda.

Untuk informasi selengkapnya tentang otorisasi Lambda dengan `AWS::Serverless::HttpApi`, lihat Bekerja dengan otorisasi AWS Lambda untuk API HTTP di Panduan Developer API Gateway. Untuk informasi selengkapnya tentang otorisasi Lambda dengan `AWS::Serverless::Api`, lihat Gunakan otorisasi Lambda API Gateway di Panduan Developer API Gateway.

Untuk contoh otorisasi Lambda untuk kedua tipe sumber daya, lihat Contoh otorisasi Lambda.

- Izin IAM – Anda dapat mengendalikan siapa saja yang dapat menggunakan API Anda menggunakan Izin (IAM)AWS Identity and Access Management. Pengguna yang memanggil API Anda harus diautentikasi dengan kredensial IAM. Panggilan ke API Anda berhasil hanya jika ada kebijakan IAM yang dilampirkan ke pengguna IAM yang mewakili pemanggil API, grup IAM yang berisi pengguna, atau IAM role yang diasumsikan pengguna.

  Hanya tipe sumber daya `AWS::Serverless::Api` yang mendukung izin IAM.

  Untuk informasi selengkapnya, lihat Mengendalikan akses ke API dengan izin IAM di Panduan Developer API Gateway. Sebagai contoh, lihat Contoh izin IAM.
- Kolam pengguna Amazon Cognito – Kolam pengguna Amazon Cognito adalah direktori pengguna di Amazon Cognito. Klien API Anda harus terlebih dahulu membuat pengguna masuk ke kolam pengguna dan mendapatkan identitas atau token akses untuk pengguna tersebut. Kemudian klien memanggil API Anda dengan salah satu token yang dikembalikan. Panggilan API hanya berhasil jika token yang diperlukan valid.

  Tipe sumber daya `AWS::Serverless::Api` mendukung kolam pengguna Amazon Cognito. Tipe sumber daya `AWS::Serverless::HttpApi` mendukung penggunaan Amazon Cognito sebagai penerbit JWT.

  Untuk informasi selengkapnya, lihat Mengendalikan akses ke REST API menggunakan kolam pengguna Amazon Cognito sebagai pemberi otorisasi di Panduan Developer API Gateway. Sebagai contoh, lihat Contoh kolam pengguna Amazon Cognito.
- Kunci API – Kunci API adalah nilai string alfanumerik yang Anda distribusi ke pelanggan developer aplikasi untuk memberikan akses ke API Anda.

  Hanya tipe sumber daya `AWS::Serverless::Api` yang mendukung kunci API.

Untuk informasi selengkapnya tentang kunci API, lihat Membuat dan menggunakan rencana penggunaan dengan kunci API di Panduan Developer API Gateway. Untuk contoh kunci API, lihat Contoh kunci API.

- Kebijakan sumber daya – Kebijakan sumber daya adalah dokumen kebijakan JSON yang dapat Anda lampirkan ke API dari API Gateway. Gunakan kebijakan sumber daya untuk mengendalikan apakah principal tertentu (biasanya pengguna atau peran IAM) dapat memanggil API.

  Hanya tipe sumber daya `AWS::Serverless::Api` yang mendukung kebijakan sumber daya sebagai mekanisme untuk mengendalikan akses ke API Gateway.

  Untuk informasi selengkapnya tentang kebijakan sumber daya, lihat Mengendalikan akses ke API dengan kebijakan sumber daya API Gateway di Panduan Developer API Gateway. Untuk contoh kebijakan sumber daya, lihat Contoh kebijakan sumber daya.
- Otorisasi OAuth 2.0/JWT – Anda dapat menggunakan JWTs sebagai bagian dari kerangka kerja OpenID Connect (OIDC) dan OAuth 2.0 untuk mengendalikan akses ke API Anda. API Gateway memvalidasi JWT yang dikirimkan klien dengan permintaan API, dan mengizinkan atau menolak permintaan berdasarkan validasi token dan, secara opsional, cakupan dalam token.

  Hanya tipe sumber daya `AWS::Serverless::HttpApi` yang mendukung otorisasi OAuth 2.0/JWT.

  Untuk informasi selengkapnya, lihat Mengendalikan akses ke API HTTP dengan otorisasi JWT di Panduan Developer API Gateway. Sebagai contoh, lihat Contoh otorisasi OAuth 2.0/JWT.

Memilih mekanisme untuk mengendalikan akses

Mekanisme yang Anda pilih yang digunakan untuk mengendalikan akses ke API dari API Gateway bergantung pada beberapa faktor. Misalnya, jika Anda memiliki proyek greenfield tanpa menyiapkan otorisasi atau kendali akses, maka kolam pengguna Amazon Cognito mungkin menjadi pilihan terbaik Anda. Ini karena saat Anda menyiapkan kolam pengguna, Anda juga secara otomatis menyiapkan autentikasi dan kendali akses.

Namun, jika aplikasi Anda sudah menyiapkan autentikasi, maka menggunakan otorisasi Lambda mungkin merupakan pilihan terbaik Anda. Ini karena Anda dapat memanggil layanan autentikasi yang ada dan mengembalikan dokumen kebijakan berdasarkan respons. Selain itu, jika aplikasi Anda memerlukan autentikasi khusus atau logika kendali akses yang tidak didukung oleh kolam pengguna, maka otorisasi Lambda mungkin merupakan pilihan terbaik Anda.

Ketika Anda telah memilih mekanisme mana yang akan digunakan, lihat bagian yang sesuai Contoh untuk cara menggunakan AWS SAM untuk mengonfigurasi aplikasi Anda untuk menggunakan mekanisme itu.

Menyesuaikan respons kesalahan

Anda dapat menggunakan AWS SAM untuk menyesuaikan konten dari beberapa respons kesalahan API Gateway. Hanya tipe sumber daya `AWS::Serverless::Api` yang mendukung respons API Gateway yang disesuaikan.

Untuk informasi selengkapnya tentang respons API Gateway, lihat Respon gateway di API Gateway di Panduan Developer API Gateway. Untuk contoh respons yang disesuaikan, lihat Contoh respons yang disesuaikan.

Contoh

- Contoh otorisasi Lambda
- Contoh izin IAM
- Contoh kolam pengguna Amazon Cognito
- Contoh kunci API
- Contoh kebijakan sumber daya
- Contoh otorisasi OAuth 2.0/JWT
- Contoh respons yang disesuaikan

Contoh otorisasi Lambda

Tipe sumber daya `AWS::Serverless::Api` yang mendukung dua tipe otorisasi Lambda: otorisasi `TOKEN` dan otorisasi `REQUEST`. Tipe sumber daya `AWS::Serverless::HttpApi` hanya mendukung otorisasi `REQUEST`. Berikut ini adalah contoh dari setiap tipe.

Contoh **`TOKEN`** otorisasi Lambda () AWS::Serverless::Api

Anda dapat mengontrol akses ke API Anda dengan menentukan otorisasi `TOKEN` Lambda dalam template Anda. AWS SAM Untuk melakukannya, Anda menggunakan tipe data ApiAuth.

Berikut ini adalah contoh bagian AWS SAM template untuk Authorizer Lambda`TOKEN`:

> **Note**
>
> Dalam contoh berikut, SAM dihasilkan `FunctionRole` secara implisit.

```
Resources:
  MyApi:
    Type: AWS::Serverless::Api
    Properties:
      StageName: Prod
      Auth:
        DefaultAuthorizer: MyLambdaTokenAuthorizer
        Authorizers:
          MyLambdaTokenAuthorizer:
            FunctionArn: !GetAtt MyAuthFunction.Arn

  MyFunction:
    Type: AWS::Serverless::Function
    Properties:
      CodeUri: ./src
      Handler: index.handler
      Runtime: nodejs12.x
      Events:
        GetRoot:
          Type: Api
          Properties:
            RestApiId: !Ref MyApi
            Path: /
            Method: get

  MyAuthFunction:
    Type: AWS::Serverless::Function
    Properties:
      CodeUri: ./src
      Handler: authorizer.handler
      Runtime: nodejs12.x
```

Untuk informasi selengkapnya tentang otorisasi Lambda, lihat Gunakan otorisasi Lambda API Gateway di Panduan Developer API Gateway.

Contoh **REQUEST** otorisasi Lambda () AWS::Serverless::Api

Anda dapat mengontrol akses ke API Anda dengan menentukan otorisasi `REQUEST` Lambda dalam template Anda. AWS SAM Untuk melakukannya, Anda menggunakan tipe data ApiAuth.

Berikut ini adalah contoh bagian AWS SAM template untuk Authorizer Lambda`REQUEST`:

```
Resources:
  MyApi:
    Type: AWS::Serverless::Api
    Properties:
      StageName: Prod
      Auth:
        DefaultAuthorizer: MyLambdaRequestAuthorizer
        Authorizers:
          MyLambdaRequestAuthorizer:
            FunctionPayloadType: REQUEST
            FunctionArn: !GetAtt MyAuthFunction.Arn
            Identity:
              QueryStrings:
                - auth

  MyFunction:
    Type: AWS::Serverless::Function
    Properties:
      CodeUri: ./src
      Handler: index.handler
      Runtime: nodejs12.x
      Events:
        GetRoot:
          Type: Api
          Properties:
            RestApiId: !Ref MyApi
            Path: /
            Method: get

  MyAuthFunction:
    Type: AWS::Serverless::Function
    Properties:
      CodeUri: ./src
      Handler: authorizer.handler
      Runtime: nodejs12.x
```

Untuk informasi selengkapnya tentang otorisasi Lambda, lihat Gunakan otorisasi Lambda API Gateway di Panduan Developer API Gateway.

Contoh otorisasi Lambda () AWS::Serverless::HttpApi

Anda dapat mengontrol akses ke API HTTP Anda dengan mendefinisikan otorisasi Lambda dalam template Anda. AWS SAM Untuk melakukannya, Anda menggunakan tipe data HttpApiAuth.

Berikut ini adalah contoh bagian AWS SAM template untuk Authorizer Lambda:

```
Resources:
  MyApi:
    Type: AWS::Serverless::HttpApi
    Properties:
      StageName: Prod
      Auth:
        DefaultAuthorizer: MyLambdaRequestAuthorizer
        Authorizers:
          MyLambdaRequestAuthorizer:
            FunctionArn: !GetAtt MyAuthFunction.Arn
            FunctionInvokeRole: !GetAtt MyAuthFunctionRole.Arn
            Identity:
              Headers:
                - Authorization
            AuthorizerPayloadFormatVersion: 2.0
            EnableSimpleResponses: true

  MyFunction:
    Type: AWS::Serverless::Function
    Properties:
      CodeUri: ./src
      Handler: index.handler
      Runtime: nodejs12.x
      Events:
        GetRoot:
          Type: HttpApi
          Properties:
            ApiId: !Ref MyApi
            Path: /
            Method: get
            PayloadFormatVersion: "2.0"

  MyAuthFunction:
```

```
    Type: AWS::Serverless::Function
    Properties:
      CodeUri: ./src
      Handler: authorizer.handler
      Runtime: nodejs12.x
```

Contoh izin IAM

Anda dapat mengendalikan akses ke API dengan menentukan izin IAM di dalam templat AWS SAM . Untuk melakukannya, Anda menggunakan tipe data ApiAuth.

Berikut ini adalah contoh AWS SAM template yang digunakan untuk izin IAM:

```
AWSTemplateFormatVersion: '2010-09-09'
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
Resources:
  MyApi:
    Type: AWS::Serverless::Api
    Properties:
      StageName: Prod
      Description: 'API with IAM authorization'
      Auth:
        DefaultAuthorizer: AWS_IAM #sets AWS_IAM auth for all methods in this API
  MyFunction:
    Type: AWS::Serverless::Function
    Properties:
      Handler: index.handler
      Runtime: python3.10
      Events:
        GetRoot:
          Type: Api
          Properties:
            RestApiId: !Ref MyApi
            Path: /
            Method: get
      InlineCode: |
        def handler(event, context):
          return {'body': 'Hello World!', 'statusCode': 200}
```

Untuk informasi selengkapnya tentang izin IAM, lihat Mengendalikan akses untuk menerapkan API di Panduan Developer API Gateway.

Contoh kolam pengguna Amazon Cognito

Anda dapat mengendalikan akses ke API dengan menentukan kolam pengguna Amazon Cognito di dalam templat AWS SAM . Untuk melakukannya, Anda menggunakan tipe data ApiAuth.

Berikut ini adalah contoh bagian AWS SAM template untuk kumpulan pengguna:

```
Resources:
  MyApi:
    Type: AWS::Serverless::Api
    Properties:
      StageName: Prod
      Cors: "'*'"
      Auth:
        DefaultAuthorizer: MyCognitoAuthorizer
        Authorizers:
          MyCognitoAuthorizer:
            UserPoolArn: !GetAtt MyCognitoUserPool.Arn

  MyFunction:
    Type: AWS::Serverless::Function
    Properties:
      CodeUri: ./src
      Handler: lambda.handler
      Runtime: nodejs12.x
      Events:
        Root:
          Type: Api
          Properties:
            RestApiId: !Ref MyApi
            Path: /
            Method: GET

  MyCognitoUserPool:
    Type: AWS::Cognito::UserPool
    Properties:
      UserPoolName: !Ref CognitoUserPoolName
      Policies:
        PasswordPolicy:
          MinimumLength: 8
      UsernameAttributes:
        - email
      Schema:
```

```
        - AttributeDataType: String
          Name: email
          Required: false

  MyCognitoUserPoolClient:
    Type: AWS::Cognito::UserPoolClient
    Properties:
      UserPoolId: !Ref MyCognitoUserPool
      ClientName: !Ref CognitoUserPoolClientName
      GenerateSecret: false
```

Untuk informasi selengkapnya tentang kolam pengguna Amazon Cognito, lihat Mengendalikan akses ke REST API menggunakan kolam pengguna Amazon Cognito sebagai pemberi otorisasi di Panduan Developer API Gateway.

Contoh kunci API

Anda dapat mengontrol akses ke API Anda dengan mewajibkan kunci API dalam AWS SAM template Anda. Untuk melakukannya, Anda menggunakan tipe data ApiAuth.

Berikut ini adalah contoh bagian AWS SAM template untuk kunci API:

```
Resources:
  MyApi:
    Type: AWS::Serverless::Api
    Properties:
      StageName: Prod
      Auth:
        ApiKeyRequired: true # sets for all methods

  MyFunction:
    Type: AWS::Serverless::Function
    Properties:
      CodeUri: .
      Handler: index.handler
      Runtime: nodejs12.x
      Events:
        ApiKey:
          Type: Api
          Properties:
            RestApiId: !Ref MyApi
            Path: /
            Method: get
```

```
            Auth:
              ApiKeyRequired: true
```

Untuk informasi selengkapnya tentang kunci API, lihat Membuat dan menggunakan rencana penggunaan dengan kunci API di Panduan Developer API Gateway.

Contoh kebijakan sumber daya

Anda dapat mengendalikan akses ke API dengan melampirkan kebijakan sumber daya di dalam templat AWS SAM . Untuk melakukannya, Anda menggunakan tipe data ApiAuth.

Berikut ini adalah contoh AWS SAM template untuk API pribadi. API pribadi harus memiliki kebijakan sumber daya untuk diterapkan.

```
AWSTemplateFormatVersion: '2010-09-09'
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
Resources:
  MyPrivateApi:
    Type: AWS::Serverless::Api
    Properties:
      StageName: Prod
      EndpointConfiguration: PRIVATE  # Creates a private API. Resource policies are
 required for all private APIs.
      Auth:
        ResourcePolicy:
          CustomStatements: {
              Effect: 'Allow',
              Action: 'execute-api:Invoke',
              Resource: ['execute-api:/*/*/*'],
              Principal: '*'
            }
  MyFunction:
    Type: 'AWS::Serverless::Function'
    Properties:
      InlineCode: |
        def handler(event, context):
          return {'body': 'Hello World!', 'statusCode': 200}
      Handler: index.handler
      Runtime: python3.10
      Events:
        AddItem:
          Type: Api
          Properties:
```

```
            RestApiId:
              Ref: MyPrivateApi
            Path: /
            Method: get
```

Untuk informasi selengkapnya tentang kebijakan sumber daya, lihat Mengendalikan akses ke API dengan kebijakan sumber daya API Gateway di Panduan Developer API Gateway. Untuk informasi selengkapnya tentang API pribadi, lihat Membuat API pribadi di Amazon API Gateway di Panduan Pengembang API Gateway.

Contoh otorisasi OAuth 2.0/JWT

Anda dapat mengendalikan akses ke API menggunakan JWTs sebagai bagian dari kerangka kerja Connect OpenID (OIDC) dan OAuth 2.0. Untuk melakukannya, Anda menggunakan tipe data HttpApiAuth.

Berikut ini adalah bagian contoh AWS SAM template untuk otorisasi OAuth 2.0/JWT:

```
Resources:
  MyApi:
    Type: AWS::Serverless::HttpApi
    Properties:
      Auth:
        Authorizers:
          MyOauth2Authorizer:
            AuthorizationScopes:
              - scope
            IdentitySource: $request.header.Authorization
            JwtConfiguration:
              audience:
                - audience1
                - audience2
              issuer: "https://www.example.com/v1/connect/oidc"
        DefaultAuthorizer: MyOauth2Authorizer
      StageName: Prod
  MyFunction:
    Type: AWS::Serverless::Function
    Properties:
      CodeUri: ./src
      Events:
        GetRoot:
          Properties:
```

```
            ApiId: MyApi
            Method: get
            Path: /
            PayloadFormatVersion: "2.0"
          Type: HttpApi
      Handler: index.handler
      Runtime: nodejs12.x
```

Untuk informasi selengkapnya tentang otorisasi OAuth 2.0/JWT, lihat Mengendalikan akses ke API HTTP dengan otorisasi JWT di Panduan Developer API Gateway.

Contoh respons yang disesuaikan

Anda dapat menyesuaikan beberapa respons kesalahan API Gateway dengan menentukan header respons dalam templat AWS SAM Anda. Untuk melakukannya, Anda menggunakan tipe data Gateway Response Object.

Berikut ini adalah contoh AWS SAM template yang membuat respons khusus untuk `DEFAULT_5XX` kesalahan tersebut.

```
AWSTemplateFormatVersion: '2010-09-09'
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
Resources:
  MyApi:
    Type: AWS::Serverless::Api
    Properties:
      StageName: Prod
      GatewayResponses:
        DEFAULT_5XX:
          ResponseParameters:
            Headers:
              Access-Control-Expose-Headers: "'WWW-Authenticate'"
              Access-Control-Allow-Origin: "'*'"
              ErrorHeader: "'MyCustomErrorHeader'"
          ResponseTemplates:
            application/json: "{\"message\": \"Error on the $context.resourcePath
 resource\" }"

  GetFunction:
    Type: AWS::Serverless::Function
    Properties:
      Runtime: python3.10
      Handler: index.handler
```

```
      InlineCode: |
        def handler(event, context):
          raise Exception('Check out the new response!')
      Events:
        GetResource:
          Type: Api
          Properties:
            Path: /error
            Method: get
            RestApiId: !Ref MyApi
```

Untuk informasi selengkapnya tentang respons API Gateway, lihat Respon gateway di API Gateway di Panduan Developer API Gateway.

Tingkatkan efisiensi menggunakan lapisan Lambda dengan AWS SAM

Menggunakan AWS SAM, Anda dapat menyertakan lapisan dalam aplikasi tanpa server Anda. AWS Lambda layer memungkinkan Anda untuk mengekstrak kode dari fungsi Lambda ke lapisan Lambda yang kemudian dapat digunakan di beberapa fungsi Lambda. Melakukan hal ini memungkinkan Anda untuk mengurangi ukuran paket penerapan Anda, memisahkan logika fungsi inti dari dependensi, dan berbagi dependensi di beberapa fungsi. Untuk informasi selengkapnya tentang layer, lihat layer Lambda di Panduan AWS Lambda Pengembang.

Bagian ini menyediakan informasi tentang hal berikut:

- Termasuk lapisan dalam aplikasi Anda
- Bagaimana lapisan di-cache secara lokal

Untuk informasi lebih lanjut tentang membuat lapisan kustom, lihat Membangun lapisan Lambda.

Termasuk lapisan dalam aplikasi Anda

Untuk menyertakan lapisan dalam aplikasi Anda, gunakan `Layers` Properti dari AWS::Serverless::Function jenis sumber daya.

Berikut ini adalah contoh AWS SAM template dengan fungsi Lambda yang mencakup lapisan:

```
ServerlessFunction:
  Type: AWS::Serverless::Function
  Properties:
    CodeUri: .
```

```
    Handler: my_handler
    Runtime: Python3.7
    Layers:
        - <LayerVersion ARN>
```

Bagaimana lapisan di-cache secara lokal

Ketika Anda meminta fungsi Anda menggunakan salah satu `sam local`, paket lapisan fungsi Anda diunduh dan di-cache pada host lokal Anda.

Tabel berikut menunjukkan lokasi direktori cache default untuk sistem operasi yang berbeda.

OS	Lokasi
Windows 7	`C:\Users\<user>\AppData\Roaming\AWS SAM`
Windows 8	`C:\Users\<user>\AppData\Roaming\AWS SAM`
Windows 10	`C:\Users\<user>\AppData\Roaming\AWS SAM`
macOS	`~/.aws-sam/layers-pkg`
Unix	`~/.aws-sam/layers-pkg`

Setelah paket di-cache, lapisan AWS SAMCLI melapisi layer ke image Docker yang digunakan untuk memanggil fungsi Anda. Itu AWS SAMCLI menghasilkan nama-nama gambar yang dibangunnya, serta LayerVersions yang disimpan di cache. Anda dapat menemukan detail lebih lanjut tentang skema di bagian berikut.

Untuk memeriksa lapisan overlay, jalankan perintah berikut untuk memulai sesi bash pada gambar yang ingin Anda periksa:

```
docker run -it --entrypoint=/bin/bash samcli/lambda:<Tag following the schema outlined
 in Docker Image Tag Schema> -i
```

Skema nama Direktori Caching Layer

Mengingat LayerVersionArn yang didefinisikan dalam template Anda, AWS SAMCLI ekstrak LayerName dan Versi dari ARN. Ini menciptakan sebuah direktori untuk menempatkan isi lapisan di dalam nama `LayerName-Version-<first 10 characters of sha256 of ARN>`.

Contoh:

```
ARN = arn:aws:lambda:us-west-2:111111111111:layer:myLayer:1
Directory name = myLayer-1-926eeb5ff1
```

Skema tag Gambar Docker

Untuk komputasi lapisan unik hash, gabungkan semua nama lapisan unik dengan tanda pembatas '-', ambil hash SHA256, kemudian ambil 10 karakter pertama.

Contoh:

```
ServerlessFunction:
  Type: AWS::Serverless::Function
  Properties:
    CodeUri: .
    Handler: my_handler
    Runtime: Python3.7
    Layers:
        - arn:aws:lambda:us-west-2:111111111111:layer:myLayer:1
        - arn:aws:lambda:us-west-2:111111111111:layer:mySecondLayer:1
```

Nama-nama unik dikomputasi sama dengan skema nama pada Lapisan Direktori Caching:

```
arn:aws:lambda:us-west-2:111111111111:layer:myLayer:1 = myLayer-1-926eeb5ff1
arn:aws:lambda:us-west-2:111111111111:layer:mySecondLayer:1 =
 mySecondLayer-1-6bc1022bdf
```

Untuk komputasi lapisan unik hash, gabungkan semua nama lapisan unik dengan tanda pembatas '-', ambil hash sha256, kemudian ambil 25 karakter pertama:

```
myLayer-1-926eeb5ff1-mySecondLayer-1-6bc1022bdf = 2dd7ac5ffb30d515926aef
```

Kemudian gabungkan nilai ini dengan runtime dan arsitektur fungsi, dengan pembatas '-':

```
python3.7-x86_64-2dd7ac5ffb30d515926aefffd
```

Gunakan kembali kode dan sumber daya menggunakan aplikasi bersarang di AWS SAM

Sebuah aplikasi nirserver dapat mencakup satu aplikasi nest atau lebih. Aplikasi bersarang adalah bagian dari aplikasi yang lebih besar dan dapat dikemas dan digunakan baik sebagai artefak yang berdiri sendiri atau sebagai komponen aplikasi yang lebih besar. Aplikasi bersarang memungkinkan Anda mengubah kode yang sering digunakan dan menjadi aplikasinya sendiri yang kemudian dapat digunakan kembali di aplikasi tanpa server yang lebih besar atau beberapa aplikasi tanpa server.

Saat arsitektur tanpa server Anda tumbuh, pola umum biasanya muncul di mana komponen yang sama didefinisikan dalam beberapa templat aplikasi. Aplikasi bersarang memungkinkan Anda untuk menggunakan kembali kode umum, fungsionalitas, sumber daya, dan konfigurasi dalam AWS SAM templat terpisah, memungkinkan Anda untuk hanya mempertahankan kode dari satu sumber. Ini mengurangi kode dan konfigurasi duplikat. Selain itu, pendekatan modular ini merampingkan pengembangan, meningkatkan organisasi kode, dan memfasilitasi konsistensi di seluruh aplikasi tanpa server. Dengan aplikasi nest, Anda tetap dapat lebih fokus pada logika bisnis yang unik untuk aplikasi Anda.

Untuk menentukan aplikasi nest di aplikasi nirserver Anda, gunakan tipe sumber daya AWS::Serverless::Application.

Anda dapat menentukan aplikasi nest dari dua sumber berikut:

- Aplikasi AWS Serverless Application Repository – Anda dapat menentukan aplikasi nest dengan menggunakan aplikasi yang tersedia untuk akun Anda di AWS Serverless Application Repository. Ini dapat berupa aplikasi privat di akun Anda, aplikasi yang dibagikan secara privat dengan akun Anda, atau aplikasi yang dibagikan secara publik di AWS Serverless Application Repository. Untuk informasi selengkapnya tentang tingkat izin deployment yang berbeda, lihat Izin Deployment Aplikasi dan Memublikasikan Aplikasi di Panduan Developer AWS Serverless Application Repository .
- Aplikasi lokal – Anda dapat menentukan aplikasi nest dengan menggunakan aplikasi yang disimpan di sistem file lokal Anda.

Lihat bagian berikut untuk detail tentang cara menggunakan AWS SAM untuk menentukan kedua jenis aplikasi bersarang ini dalam aplikasi tanpa server Anda.

> **Note**
>
> Jumlah maksimum aplikasi yang dapat di-nest dalam aplikasi nirserver adalah 200.
> Jumlah maksimum parameter yang dapat dimiliki aplikasi nest adalah 60.

Mendefinisikan aplikasi bersarang dari AWS Serverless Application Repository

Anda dapat menentukan aplikasi nest dengan menggunakan aplikasi yang tersedia di AWS Serverless Application Repository. Anda juga dapat menyimpan dan mendistribusikan aplikasi yang berisi aplikasi nest menggunakan AWS Serverless Application Repository. Untuk meninjau detail aplikasi bersarang di AWS Serverless Application Repository, Anda dapat menggunakan AWS SDK, konsol AWS CLI, atau Lambda.

Untuk menentukan aplikasi yang di-host AWS Serverless Application Repository di AWS SAM template aplikasi tanpa server Anda, gunakan tombol Salin sebagai Sumber Daya SAM pada halaman detail setiap AWS Serverless Application Repository aplikasi. Untuk melakukannya, ikuti langkah-langkah berikut:

1. Pastikan Anda masuk ke AWS Management Console.
2. Temukan aplikasi yang ingin Anda sarang AWS Serverless Application Repository dengan menggunakan langkah-langkah di bagian Browsing, Searching, dan Deploying Applications pada Panduan AWS Serverless Application Repository Pengembang.
3. Pilih tombol Salin sebagai Sumber Daya SAM. Bagian templat SAM untuk aplikasi yang Anda lihat sekarang ada di clipboard Anda.
4. Tempelkan bagian templat SAM ke bagian `Resources:` dari file templat SAM untuk aplikasi yang ingin Anda nest di aplikasi ini.

Berikut ini adalah contoh bagian templat SAM untuk aplikasi nest yang di-hosting di AWS Serverless Application Repository:

```
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31

Resources:
  applicationaliasname:
    Type: AWS::Serverless::Application
    Properties:
```

```
      Location:
        ApplicationId: arn:aws:serverlessrepo:us-
east-1:123456789012:applications/application-alias-name
        SemanticVersion: 1.0.0
      Parameters:
        # Optional parameter that can have default value overridden
        # ParameterName1: 15 # Uncomment to override default value
        # Required parameter that needs value to be provided
        ParameterName2: YOUR_VALUE
```

Jika tidak ada pengaturan parameter yang diperlukan, Anda dapat menghilangkan bagian `Parameters:` pada templat.

> **Important**
>
> Aplikasi yang berisi aplikasi bersarang yang dihosting di AWS Serverless Application Repository mewarisi batasan berbagi aplikasi bersarang.
> Misalnya, aplikasi dibagikan secara publik, tetapi berisi aplikasi bersarang yang hanya dibagikan secara pribadi dengan AWS akun yang membuat aplikasi induk. Dalam hal ini, jika AWS akun Anda tidak memiliki izin untuk menerapkan aplikasi bersarang, Anda tidak dapat menerapkan aplikasi induk. Untuk informasi lebih lanjut tentang izin untuk men-deploy aplikasi, lihat Izin Deployment Aplikasi dan Memublikasikan Aplikasi di Panduan Developer AWS Serverless Application Repository .

Mendefinisikan aplikasi nest dari sistem file lokal

Anda dapat menentukan aplikasi nest dengan menggunakan aplikasi yang disimpan di sistem file lokal Anda. Anda melakukan ini dengan menentukan path ke file AWS SAM template yang disimpan di sistem file lokal Anda.

Berikut ini adalah contoh bagian templat SAM untuk aplikasi lokal nest:

```
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31

Resources:
  applicationaliasname:
    Type: AWS::Serverless::Application
    Properties:
      Location: ../my-other-app/template.yaml
```

```
    Parameters:
      # Optional parameter that can have default value overridden
      # ParameterName1: 15 # Uncomment to override default value
      # Required parameter that needs value to be provided
      ParameterName2: YOUR_VALUE
```

Jika tidak ada pengaturan parameter, Anda dapat menghilangkan bagian `Parameters:` pada templat.

Men-deploy aplikasi nest

Anda dapat menerapkan aplikasi bersarang Anda dengan menggunakan perintah. AWS SAMCLI `sam deploy` Untuk detail selengkapnya, lihat Menyebarkan aplikasi dan sumber daya Anda dengan AWS SAM.

> **Note**
>
> Saat Anda men-deploy aplikasi yang berisi aplikasi nest, Anda harus mengakuinya. Anda melakukan ini dengan meneruskan CAPABILITY_AUTO_EXPAND ke CreateCloudFormationChangeSet API, atau menggunakan perintah. `aws serverlessrepo create-cloud-formation-change-set` AWS CLI
> Untuk informasi selengkapnya tentang mengakui aplikasi nest, lihat Mengakui IAM Role, Kebijakan Sumber Daya, dan Aplikasi Bersarang saat Men-deploy Aplikasi di Panduan Developer AWS Serverless Application Repository .

Kelola acara berbasis waktu dengan EventBridge Scheduler di AWS SAM

Apa itu Amazon EventBridge Scheduler?

Amazon EventBridge Scheduler adalah layanan penjadwalan yang memungkinkan Anda membuat, memulai, dan mengelola puluhan juta acara dan tugas di semua layanan. AWS Layanan ini sangat berguna untuk acara terkait waktu. Anda dapat menggunakannya untuk menjadwalkan acara dan pemanggilan berbasis waktu berulang. Ini juga mendukung acara satu kali serta ekspresi rate dan chron dengan waktu mulai dan berakhir.

Untuk mempelajari selengkapnya tentang Amazon EventBridge Scheduler, lihat Apa itu Amazon EventBridge Scheduler? di Panduan Pengguna EventBridge Penjadwal.

Topik

EventBridge Dukungan penjadwal di AWS SAM

Spesifikasi template AWS Serverless Application Model (AWS SAM) menyediakan sintaks sederhana dan singkat yang dapat Anda gunakan untuk menjadwalkan acara dengan EventBridge Scheduler untuk dan. AWS Lambda AWS Step Functions

Membuat acara EventBridge Scheduler di AWS SAM

Tetapkan `ScheduleV2` properti sebagai jenis acara di AWS SAM template Anda untuk menentukan acara EventBridge Scheduler Anda. Properti ini mendukung `AWS::Serverless::Function` dan jenis `AWS::Serverless::StateMachine` sumber daya.

```
MyFunction:
  Type: AWS::Serverless::Function
  Properties:
    Events:
      CWSchedule:
        Type: ScheduleV2
        Properties:
          ScheduleExpression: 'rate(1 minute)'
          Name: TestScheduleV2Function
          Description: Test schedule event

MyStateMachine:
  Type: AWS::Serverless::StateMachine
  Properties:
    Events:
      CWSchedule:
        Type: ScheduleV2
        Properties:
          ScheduleExpression: 'rate(1 minute)'
          Name: TestScheduleV2StateMachine
          Description: Test schedule event
```

EventBridge Penjadwalan acara Scheduler juga mendukung antrian surat mati (DLQ) untuk acara yang belum diproses. Untuk informasi selengkapnya tentang antrian huruf mati, lihat Mengonfigurasi antrian huruf mati untuk Penjadwal di Panduan Pengguna Penjadwal. EventBridge EventBridge

Ketika ARN DLQ ditentukan, AWS SAM mengonfigurasi izin untuk jadwal Scheduler untuk mengirim pesan ke DLQ. Ketika ARN DLQ tidak ditentukan, AWS SAM akan membuat sumber daya DLQ.

Contoh

Contoh dasar mendefinisikan acara EventBridge Scheduler dengan AWS SAM

```
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
Resources:
  MyLambdaFunction:
    Type: AWS::Serverless::Function
    Properties:
      Handler: index.handler
      Runtime: python3.8
      InlineCode: |
        def handler(event, context):
            print(event)
            return {'body': 'Hello World!', 'statusCode': 200}
      MemorySize: 128
      Events:
        Schedule:
          Type: ScheduleV2
          Properties:
            ScheduleExpression: rate(1 minute)
            Input: '{"hello": "simple"}'

  MySFNFunction:
    Type: AWS::Serverless::Function
    Properties:
      Handler: index.handler
      Runtime: python3.8
      InlineCode: |
        def handler(event, context):
            print(event)
            return {'body': 'Hello World!', 'statusCode': 200}
      MemorySize: 128

  StateMachine:
    Type: AWS::Serverless::StateMachine
```

```
    Properties:
      Type: STANDARD
      Definition:
        StartAt: MyLambdaState
        States:
          MyLambdaState:
            Type: Task
            Resource: !GetAtt MySFNFunction.Arn
            End: true
      Policies:
        - LambdaInvokePolicy:
            FunctionName: !Ref MySFNFunction
      Events:
        Events:
        Schedule:
          Type: ScheduleV2
          Properties:
            ScheduleExpression: rate(1 minute)
            Input: '{"hello": "simple"}'
```

Pelajari selengkapnya

Untuk mempelajari lebih lanjut tentang mendefinisikan properti `ScheduleV2` EventBridge Scheduler, lihat:

- ScheduleV2untuk`AWS::Serverless::Function`.
- ScheduleV2untuk`AWS::Serverless::StateMachine`.

Mengatur sumber daya dengan AWSAWS Step Functions

Anda dapat menggunakan AWS Step Functionsuntuk mengatur AWS Lambda fungsi dan AWS sumber daya lainnya untuk membentuk alur kerja yang kompleks dan kuat. Step Functions untuk memberi tahu aplikasi Anda kapan dan dalam kondisi apa AWS sumber daya Anda, seperti AWS Lambda fungsi, digunakan. Ini menyederhanakan proses pembentukan alur kerja yang kompleks dan kuat. Dengan menggunakanAWS::Serverless::StateMachine, Anda menentukan langkah-langkah individual dalam alur kerja Anda, mengaitkan sumber daya di setiap langkah, dan kemudian mengurutkan langkah-langkah ini bersama-sama. Anda juga menambahkan transisi dan kondisi di mana mereka dibutuhkan. Ini menyederhanakan proses pembuatan alur kerja yang kompleks dan kuat.

> **Note**
>
> Untuk mengelola AWS SAM template yang berisi mesin status Step Functions, Anda harus menggunakan versi 0.52.0 atau yang lebih baru. AWS SAMCLI Untuk memeriksa versi yang Anda miliki, jalankan perintah `sam --version`.

Step Functions didasarkan pada konsep tugas dan mesin status. Anda menentukan mesin status yang menggunakan Amazon States Language berbasis JSON. Konsol Step Functions menampilkan tampilan grafis dari struktur mesin status sehingga Anda dapat secara visual memeriksa logika mesin status Anda dan memantau eksekusi.

Dengan dukungan Step Functions in AWS Serverless Application Model (AWS SAM), Anda dapat melakukan hal berikut:

- Tentukan mesin status, baik secara langsung dalam AWS SAM template atau dalam file terpisah
- Buat peran eksekusi mesin status melalui templat AWS SAM kebijakan, kebijakan sebaris, atau kebijakan terkelola
- Memicu eksekusi mesin status dengan API Gateway atau EventBridge peristiwa Amazon, sesuai jadwal dalam AWS SAM templat, atau dengan memanggil API secara langsung
- Gunakan Templat Kebijakan AWS SAM yang tersedia untuk pola pengembangan Step Functions yang umum.

Contoh

Contoh cuplikan berikut dari file AWS SAM template mendefinisikan mesin status Step Functions dalam file definisi. Perhatikan bahwa file `my_state_machine.asl.json` harus ditulis dalam Amazon States Language.

```
AWSTemplateFormatVersion: "2010-09-09"
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
Description: Sample SAM template with Step Functions State Machine

Resources:
  MyStateMachine:
    Type: AWS::Serverless::StateMachine
    Properties:
      DefinitionUri: statemachine/my_state_machine.asl.json
```

```
...
```

Untuk mengunduh contoh AWS SAM aplikasi yang menyertakan mesin status Step Functions, lihat Membuat Mesin Status Step Functions Menggunakan AWS SAM dalam Panduan AWS Step Functions Pengembang.

Informasi lain

Untuk mempelajari lebih lanjut tentang Step Functions dan menggunakannya AWS SAM, lihat berikut ini:

- Bagaimana cara AWS Step Functions kerja
- AWS Step Functions dan AWS Serverless Application Model
- Tutorial: Membuat Mesin Status Step Functions Menggunakan AWS SAM
- AWS SAM Spesifikasi: AWS::Serverless::StateMachine

Siapkan penandatanganan kode untuk AWS SAM aplikasi Anda

Untuk memastikan bahwa hanya kode tepercaya yang digunakan, Anda dapat menggunakan AWS SAM untuk mengaktifkan penandatanganan kode dengan aplikasi tanpa server Anda. Menandatangani kode membantu memastikan bahwa kode belum diubah sejak penandatanganan dan hanya paket kode yang ditandatangani dari penerbit tepercaya yang berjalan di fungsi Lambda Anda. Ini membantu membebaskan organisasi dari beban membangun komponen penjaga gerbang di jaringan pipa penyebaran mereka.

Untuk informasi selengkapnya tentang penandatanganan kode, lihat Mengonfigurasi penandatanganan kode untuk fungsi Lambda di Panduan AWS Lambda Pengembang.

Sebelum dapat mengonfigurasi penandatanganan kode untuk aplikasi tanpa server, Anda harus membuat profil penandatanganan menggunakan AWS Signer. Anda menggunakan profil penandatanganan ini untuk tugas-tugas berikut:

1. Membuat konfigurasi penandatanganan kode – Menyatakan sumber daya `AWS::Lambda::CodeSigningConfig` untuk menentukan profil penandatanganan penerbit tepercaya dan untuk mengatur tindakan kebijakan untuk pemeriksaan validasi. Anda dapat mendeklarasikan objek ini dalam AWS SAM template yang sama dengan fungsi tanpa server Anda, dalam template yang berbeda, atau dalam AWS SAM template. AWS CloudFormation Anda kemudian mengaktifkan penandatanganan kode untuk fungsi nirserver dengan menentukan

properti `CodeSigningConfigArn` fungsi tersebut dengan Amazon Resource Name (ARN) dari sumber daya `AWS::Lambda::CodeSigningConfig`.

2. Menandatangani kode Anda – Gunakan perintah `sam package` atau `sam deploy` dengan opsi `--signing-profiles`.

> **Note**
>
> Agar kode Anda berhasil ditandatangani dengan perintah `sam package` atau `sam deploy`, versioning untuk bucket Amazon S3 yang Anda gunakan harus diaktifkan dengan perintah ini. Jika Anda menggunakan Bucket Amazon S3 yang AWS SAM dibuat untuk Anda, pembuatan versi diaktifkan secara otomatis. Untuk informasi selengkapnya tentang pembuatan versi bucket Amazon S3 dan petunjuk untuk mengaktifkan pembuatan versi di bucket Amazon S3 yang Anda berikan, lihat Menggunakan pembuatan versi di bucket Amazon S3 di Panduan Pengguna Layanan Penyimpanan Sederhana Amazon.

Saat Anda men-deploy aplikasi nirserver, Lambda melakukan pemeriksaan validasi pada semua fungsi yang penandatanganan kodenya telah Anda aktifkan. Lambda juga melakukan pemeriksaan validasi pada setiap lapisan yang fungsi lambda-nya bergantung pada lapisan tersebut. Untuk informasi selengkapnya tentang pemeriksaan validasi Lambda, lihat Validasi tanda tangan di Panduan Developer AWS Lambda .

Contoh

Membuat profil penandatanganan

Untuk membuat profil penandatanganan, jalankan perintah berikut:

```
aws signer put-signing-profile --platform-id "AWSLambda-SHA384-ECDSA" --profile-
name MySigningProfile
```

Jika perintah sebelumnya berhasil, Anda akan melihat ARN profil penandatanganan dikembalikan. Sebagai contoh:

```
{
    "arn": "arn:aws:signer:us-east-1:111122223333:/signing-profiles/MySigningProfile",
    "profileVersion": "SAMPLEverx",
    "profileVersionArn": "arn:aws:signer:us-east-1:111122223333:/signing-
profiles/MySigningProfile/SAMPLEverx"
```

```
}
```

Bidang `profileVersionArn` berisi ARN untuk digunakan saat Anda membuat konfigurasi penandatanganan kode.

Membuat konfigurasi penandatanganan kode dan mengaktifkan penandatanganan kode untuk suatu fungsi

Contoh AWS SAM template berikut mendeklarasikan `AWS::Lambda::CodeSigningConfig`sumber daya dan memungkinkan penandatanganan kode untuk fungsi Lambda. Dalam contoh ini, jika pemeriksaan tanda tangan gagal, akan ditemukan satu profil tepercaya, dan penolakan deployment.

```
Resources:
  HelloWorld:
    Type: AWS::Serverless::Function
    Properties:
      CodeUri: hello_world/
      Handler: app.lambda_handler
      Runtime: python3.7
      CodeSigningConfigArn: !Ref MySignedFunctionCodeSigningConfig

  MySignedFunctionCodeSigningConfig:
    Type: AWS::Lambda::CodeSigningConfig
    Properties:
      Description: "Code Signing for MySignedLambdaFunction"
      AllowedPublishers:
        SigningProfileVersionArns:
          - MySigningProfile-profileVersionArn
      CodeSigningPolicies:
        UntrustedArtifactOnDeployment: "Enforce"
```

Menandatangani kode Anda

Anda dapat menandatangani kode saat mengemas atau men-deploy aplikasi Anda. Tentukan opsi `--signing-profiles` dengan perintah `sam package` atau `sam deploy`, seperti yang ditunjukkan pada contoh perintah berikut.

Menandatangani kode fungsi saat mengemas aplikasi Anda:

```
sam package --signing-profiles HelloWorld=MySigningProfile --s3-bucket test-bucket --
output-template-file packaged.yaml
```

Menandatangani kode fungsi dan lapisan tempat fungsi Anda bergantung, saat mengemas aplikasi Anda:

```
sam package --signing-profiles HelloWorld=MySigningProfile MyLayer=MySigningProfile --
s3-bucket test-bucket --output-template-file packaged.yaml
```

Menandatangani kode fungsi dan lapisan Anda, lalu melakukan deployment:

```
sam deploy --signing-profiles HelloWorld=MySigningProfile MyLayer=MySigningProfile --
s3-bucket test-bucket --template-file packaged.yaml --stack-name --region us-east-1 --
capabilities CAPABILITY_IAM
```

> **Note**
>
> Agar berhasil menandatangani kode Anda dengan perintah `sam package` atau `sam deploy`, versioning untuk bucket Amazon S3 yang Anda gunakan harus diaktifkan dengan perintah ini. Jika Anda menggunakan Bucket Amazon S3 yang AWS SAM dibuat untuk Anda, pembuatan versi diaktifkan secara otomatis. Untuk informasi selengkapnya tentang pembuatan versi bucket Amazon S3 dan petunjuk untuk mengaktifkan pembuatan versi di bucket Amazon S3 yang Anda berikan, lihat Menggunakan pembuatan versi di bucket Amazon S3 di Panduan Pengguna Layanan Penyimpanan Sederhana Amazon.

Menyediakan profil penandatanganan dengan `sam deploy --guided`

Saat Anda menjalankan `sam deploy --guided` perintah dengan aplikasi tanpa server yang dikonfigurasi dengan penandatanganan kode, AWS SAM meminta Anda untuk memberikan profil penandatanganan yang akan digunakan untuk penandatanganan kode. Untuk informasi selengkapnya tentang `sam deploy --guided` prompt, lihat sam deploy di referensi AWS SAMCLI perintah.

Validasi file AWS SAM template

Validasi templat Anda dengan `sam validate`. Saat ini, perintah ini memvalidasi bahwa templat yang disediakan adalah JSON / YAML yang valid. Seperti kebanyakan AWS SAMCLI perintah, ia mencari `template.[yaml|yml]` file di direktori kerja Anda saat ini secara default. Anda dapat menentukan file/lokasi templat yang berbeda dengan opsi `-t` atau `--template`.

Contoh:

```
$ sam validate
<path-to-template>/template.yaml is a valid SAM Template
```

> **Note**
>
> `sam validate`Perintah ini membutuhkan AWS kredensi untuk dikonfigurasi. Untuk informasi selengkapnya, lihat Mengkonfigurasi AWS SAMCLI.

Membangun aplikasi Anda dengan AWS SAM

Setelah Anda menambahkan infrastruktur sebagai kode (IAc) ke AWS SAM template Anda, Anda akan siap untuk mulai membangun aplikasi Anda menggunakan sam build perintah. Perintah ini membuat artefak build dari file di direktori proyek aplikasi Anda (yaitu, file AWS SAM template Anda, kode aplikasi, dan file dan dependensi khusus bahasa yang berlaku). Artefak build ini mempersiapkan aplikasi tanpa server Anda untuk langkah-langkah selanjutnya dari pengembangan aplikasi Anda, seperti pengujian lokal dan penerapan ke Cloud. AWS Baik pengujian maupun penerapan menggunakan artefak build sebagai input.

Anda dapat menggunakan sam build untuk membangun seluruh aplikasi tanpa server Anda. Selain itu, Anda dapat membuat build yang disesuaikan, seperti yang memiliki fungsi, lapisan, atau runtime khusus tertentu. Untuk membaca lebih lanjut tentang bagaimana dan mengapa Anda menggunakansam build, lihat topik di bagian ini. Untuk pengantar menggunakan `sam build` perintah, lihatPengantar bangunan dengan sam build perintah.

Topik

- Pengantar bangunan dengan sam build perintah
- Membangun default dengan AWS SAM
- Build yang disesuaikan dengan AWS SAM

Pengantar bangunan dengan sam build perintah

Gunakan AWS Serverless Application Model perintah Command Line Interface (AWS SAMCLI) `sam build` untuk mempersiapkan aplikasi tanpa server Anda untuk langkah-langkah selanjutnya dalam

alur kerja pengembangan Anda, seperti pengujian lokal atau penerapan ke file. AWS Cloud Perintah ini membuat `.aws-sam` direktori yang menyusun aplikasi Anda dalam format dan lokasi yang `sam local` `sam deploy` dibutuhkan.

- Untuk pengantar AWS SAMCLI, lihatApa itu AWS SAMCLI?.
- Untuk daftar opsi `sam build` perintah, lihatsam build.
- Untuk contoh penggunaan `sam build` selama alur kerja pengembangan tipikal, lihatLangkah 2: Bangun aplikasi Anda.

> **Note**
>
> Menggunakan `sam build` mengharuskan Anda memulai dengan komponen dasar aplikasi tanpa server pada mesin pengembangan Anda. Ini termasuk AWS SAM template, kode AWS Lambda fungsi, dan file dan dependensi khusus bahasa apa pun. Untuk mempelajari selengkapnya, lihat Buat aplikasi Anda dengan sam init perintah.

Topik

Membangun aplikasi dengan sam build

Sebelum menggunakan`sam build`, pertimbangkan untuk mengonfigurasi hal berikut:

1. Fungsi dan lapisan Lambda — `sam build` Perintah dapat membangun fungsi dan lapisan Lambda. Untuk mempelajari lebih lanjut tentang lapisan Lambda, lihat. Membangun lapisan Lambda
2. Lambda runtime — Runtime menyediakan lingkungan khusus bahasa yang menjalankan fungsi Anda di lingkungan eksekusi saat dipanggil. Anda dapat mengonfigurasi runtime asli dan kustom.

   a. Runtime asli - Buat fungsi Lambda Anda dalam runtime Lambda yang didukung dan buat fungsi Anda untuk menggunakan runtime Lambda asli di. AWS Cloud
   b. Custom runtime - Buat fungsi Lambda Anda menggunakan bahasa pemrograman apa pun dan buat runtime Anda menggunakan proses kustom yang ditentukan dalam pembuat atau pihak ketiga makefile seperti. esbuild Untuk mempelajari selengkapnya, lihat Membangun fungsi Lambda dengan runtime khusus.
3. Jenis paket Lambda - Fungsi Lambda dapat dikemas dalam jenis paket penyebaran Lambda berikut:
   a. .zip file archive - Berisi kode aplikasi Anda dan dependensinya.
   b. Gambar kontainer - Berisi sistem operasi dasar, runtime, ekstensi Lambda, kode aplikasi Anda dan dependensinya.

Pengaturan aplikasi ini dapat dikonfigurasi saat menginisialisasi aplikasi menggunakan`sam init`.

- Untuk mempelajari lebih lanjut tentang menggunakan`sam init`, lihatBuat aplikasi Anda dengan sam init perintah.
- Untuk mempelajari lebih lanjut tentang mengonfigurasi setelan ini di aplikasi Anda, lihatMembangun default dengan AWS SAM.

Untuk membangun aplikasi

1. `cd`ke akar proyek Anda. Ini adalah lokasi yang sama dengan AWS SAM template Anda.

```
$ cd sam-app
```

2. Jalankan hal berikut:

```
sam-app $ sam build <arguments> <options>
```

> **Note**
>
> Opsi yang umum digunakan adalah`--use-container`. Untuk mempelajari selengkapnya, lihat Membangun fungsi Lambda di dalam wadah yang disediakan.

Berikut ini adalah contoh dari AWS SAMCLI output:

```
sam-app $ sam build
Starting Build use cache
Manifest file is changed (new hash: 3298f1304...d4d421) or dependency folder (.aws-
sam/deps/4d3dfad6-a267-47a6-a6cd-e07d6fae318c) is missing for (HelloWorldFunction),
 downloading dependencies and copying/building source
Building codeuri: /Users/.../sam-app/hello_world runtime: python3.12 metadata: {}
 architecture: x86_64 functions: HelloWorldFunction
Running PythonPipBuilder:CleanUp
Running PythonPipBuilder:ResolveDependencies
Running PythonPipBuilder:CopySource
Running PythonPipBuilder:CopySource

Build Succeeded

Built Artifacts  : .aws-sam/build
Built Template   : .aws-sam/build/template.yaml

Commands you can use next
=========================
[*] Validate SAM template: sam validate
[*] Invoke Function: sam local invoke
[*] Test Function in the Cloud: sam sync --stack-name {{stack-name}} --watch
[*] Deploy: sam deploy --guided
```

3. AWS SAMCLIMembuat direktori `.aws-sam` build. Berikut adalah contohnya:

```
.aws-sam
### build
#   ### HelloWorldFunction
#   #   ### __init__.py
#   #   ### app.py
#   #   ### requirements.txt
#   ### template.yaml
### build.toml
```

Tergantung pada bagaimana aplikasi Anda dikonfigurasi, AWS SAMCLI melakukan hal berikut:

1. Mengunduh, menginstal, dan mengatur dependensi di direktori. `.aws-sam/build`
2. Siapkan kode Lambda Anda. Ini dapat mencakup kompilasi kode Anda, membuat binari yang dapat dieksekusi, dan membangun gambar kontainer.

3. Salinan membangun artefak ke `.aws-sam` direktori. Formatnya akan bervariasi berdasarkan jenis paket aplikasi Anda.
   a. Untuk jenis paket.zip, artefak belum di-zip sehingga dapat digunakan untuk pengujian lokal. AWS SAMCLIRitsleting aplikasi Anda saat menggunakan`sam deploy`.
   b. Untuk jenis paket gambar kontainer, gambar kontainer dibuat secara lokal dan direferensikan dalam file. `.aws-sam/build.toml`
4. Salin AWS SAM template ke `.aws-sam` direktori dan memodifikasinya dengan jalur file baru bila diperlukan.

Berikut ini adalah komponen utama yang membentuk artefak build Anda di `.aws-sam` direktori:

- Direktori build — Berisi fungsi dan lapisan Lambda Anda yang terstruktur secara independen satu sama lain. Ini menghasilkan struktur unik untuk setiap fungsi atau lapisan dalam `.aws-sam/build` direktori.
- AWS SAM Template — Dimodifikasi dengan nilai yang diperbarui berdasarkan perubahan selama proses pembuatan.
- File BUILD.TOLL — File konfigurasi yang berisi pengaturan build yang digunakan oleh file. AWS SAMCLI

Pengujian dan penyebaran lokal

Saat melakukan pengujian lokal dengan `sam local` atau penerapan dengan`sam deploy`, AWS SAMCLI melakukan hal berikut:

1. Ini pertama memeriksa untuk melihat apakah `.aws-sam` direktori ada dan apakah AWS SAM template terletak di dalam direktori itu. Jika kondisi ini terpenuhi, AWS SAMCLI menganggap ini sebagai direktori root aplikasi Anda.
2. Jika kondisi ini tidak terpenuhi, AWS SAMCLI menganggap lokasi asli AWS SAM template Anda sebagai direktori root aplikasi Anda.

Saat mengembangkan, jika perubahan dilakukan pada file aplikasi asli Anda, jalankan `sam build` untuk memperbarui `.aws-sam` direktori sebelum menguji secara lokal.

Praktik terbaik

- Jangan mengedit kode apa pun di bawah `.aws-sam/build` direktori. Sebagai gantinya, perbarui kode sumber asli Anda di folder proyek Anda dan jalankan `sam build` untuk memperbarui `.aws-sam/build` direktori.
- Saat Anda memodifikasi file asli Anda, jalankan `sam build` untuk memperbarui `.aws-sam/build` direktori.
- Anda mungkin AWS SAMCLI ingin mereferensikan direktori root asli proyek Anda alih-alih `.aws-sam` direktori, seperti saat mengembangkan dan menguji dengan`sam local`. Hapus `.aws-sam` direktori atau AWS SAM template dalam `.aws-sam` direktori untuk AWS SAMCLI mengenali direktori proyek asli Anda sebagai direktori proyek root. Saat siap, jalankan `sam build` lagi untuk membuat `.aws-sam` direktori.
- Ketika Anda menjalankan`sam build`, `.aws-sam/build` direktori akan ditimpa setiap kali. `.aws-sam`Direktori tidak. Jika Anda ingin menyimpan file, seperti log, simpan `.aws-sam` untuk mencegahnya ditimpa.

Opsi untuk sam build

Membangun sumber daya tunggal

Berikan ID logis sumber daya untuk hanya membangun sumber daya itu. Berikut adalah contohnya:

```
$ sam build HelloWorldFunction
```

Untuk membangun sumber daya aplikasi atau tumpukan bersarang, berikan ID logis aplikasi atau tumpukan bersama dengan ID logis sumber daya menggunakan format*<stack-logical-id>*/*<resource-logical-id>*:

```
$ sam build MyNestedStack/MyFunction
```

Membangun fungsi Lambda di dalam wadah yang disediakan

`--use-container`Opsi mengunduh gambar kontainer dan menggunakannya untuk membangun fungsi Lambda Anda. Wadah lokal kemudian direferensikan dalam `.aws-sam/build.toml` file Anda.

Opsi ini Docker harus diinstal. Untuk petunjuk, lihat Menginstal Docker.

Berikut ini adalah contoh dari perintah ini:

```
$ sam build --use-container
```

Anda dapat menentukan gambar kontainer yang akan digunakan dengan `--build-image` opsi. Berikut adalah contohnya:

```
$ sam build --use-container --build-image amazon/aws-sam-cli-build-image-nodejs20.x
```

Untuk menentukan gambar kontainer yang akan digunakan untuk satu fungsi, berikan fungsi ID logis. Berikut adalah contohnya:

```
$ sam build --use-container --build-image Function1=amazon/aws-sam-cli-build-image-
python3.12
```

Teruskan variabel lingkungan ke wadah build

Gunakan `--container-env-var` untuk meneruskan variabel lingkungan ke wadah build. Berikut adalah contohnya:

```
$ sam build --use-container --container-env-var Function1.GITHUB_TOKEN=<token1> --
container-env-var GLOBAL_ENV_VAR=<global-token>
```

Untuk meneruskan variabel lingkungan dari file, gunakan `--container-env-var-file` opsi. Berikut adalah contohnya:

```
$ sam build --use-container --container-env-var-file <env.json>
```

Contoh `env.json` file:

```
{
  "MyFunction1": {
    "GITHUB_TOKEN": "TOKEN1"
  },
  "MyFunction2": {
    "GITHUB_TOKEN": "TOKEN2"
  }
}
```

Mempercepat pembangunan aplikasi yang berisi banyak fungsi

Ketika Anda menjalankan `sam build` aplikasi dengan beberapa fungsi, AWS SAMCLI membangun setiap fungsi satu per satu. Untuk mempercepat proses pembuatan, gunakan `--parallel` opsi. Ini membangun semua fungsi dan lapisan Anda secara bersamaan.

Berikut ini adalah contoh dari perintah ini:

```
$ sam build —-parallel
```

Mempercepat waktu pembuatan dengan membangun proyek Anda di folder sumber

Untuk runtime dan metode build yang didukung, Anda dapat menggunakan `--build-in-source` opsi untuk membangun proyek secara langsung di folder sumber. Secara default, AWS SAM CLI build dalam direktori sementara, yang melibatkan penyalinan kode sumber dan file proyek. Dengan`--build-in-source`, AWS SAM CLI build langsung di folder sumber Anda, yang mempercepat proses pembuatan dengan menghapus kebutuhan untuk menyalin file ke direktori sementara.

Untuk daftar runtime dan metode build yang didukung, lihat`--build-in-source`.

Pemecahan Masalah

Untuk memecahkan masalah AWS SAMCLI, lihat. AWS SAMCLIpemecahan masalah

Contoh

Membangun aplikasi yang menggunakan runtime asli dan tipe paket.zip

Untuk contoh ini, lihatTutorial: Menyebarkan aplikasi Hello World.

Membangun aplikasi yang menggunakan runtime asli dan tipe paket gambar

Pertama, kita jalankan `sam init` untuk menginisialisasi aplikasi baru. Selama aliran interaktif, kami memilih jenis `Image` paket. Berikut adalah contohnya:

```
$ sam init
...
Which template source would you like to use?
        1 - AWS Quick Start Templates
        2 - Custom Template Location
Choice: 1

Choose an AWS Quick Start application template
```

```
        1 - Hello World Example
        2 - Multi-step workflow
        3 - Serverless API
        4 - Scheduled task
        5 - Standalone function
        6 - Data processing
        7 - Hello World Example With Powertools
        8 - Infrastructure event management
        9 - Serverless Connector Hello World Example
        10 - Multi-step workflow with Connectors
        11 - Lambda EFS example
        12 - DynamoDB Example
        13 - Machine Learning
Template: 1

Use the most popular runtime and package type? (Python and zip) [y/N]: ENTER

Which runtime would you like to use?
        ...
        10 - java8
        11 - nodejs20.x
        12 - nodejs18.x
        13 - nodejs16.x
        ...
Runtime: 12

What package type would you like to use?
        1 - Zip
        2 - Image
Package type: 2

Based on your selections, the only dependency manager available is npm.
We will proceed copying the template using npm.

Would you like to enable X-Ray tracing on the function(s) in your application?  [y/
N]: ENTER

Would you like to enable monitoring using CloudWatch Application Insights?
For more info, please view https://docs.aws.amazon.com/AmazonCloudWatch/latest/
monitoring/cloudwatch-application-insights.html [y/N]: ENTER

Project name [sam-app]: ENTER
```

```
Cloning from https://github.com/aws/aws-sam-cli-app-templates (process may take a
 moment)

    -----------------------
    Generating application:
    -----------------------
    Name: sam-app
    Base Image: amazon/nodejs18.x-base
    Architectures: x86_64
    Dependency Manager: npm
    Output Directory: .
    Configuration file: sam-app/samconfig.toml

    Next steps can be found in the README file at sam-app/README.md

...
```

AWS SAMCLIMenginisialisasi aplikasi dan membuat direktori proyek berikut:

```
sam-app
### README.md
### events
#   ### event.json
### hello-world
#   ### Dockerfile
#   ### app.mjs
#   ### package.json
#   ### tests
#       ### unit
#           ### test-handler.mjs
### samconfig.toml
### template.yaml
```

Selanjutnya, kami menjalankan `sam build` untuk membangun aplikasi kami:

```
sam-app $ sam build
Building codeuri: /Users/.../build-demo/sam-app runtime: None metadata: {'DockerTag':
 'nodejs18.x-v1', 'DockerContext': '/Users/.../build-demo/sam-app/hello-world',
 'Dockerfile': 'Dockerfile'} architecture: arm64 functions: HelloWorldFunction
Building image for HelloWorldFunction function
Setting DockerBuildArgs: {} for HelloWorldFunction function
Step 1/4 : FROM public.ecr.aws/lambda/nodejs:18
 ---> f5b68038c080
```

```
Step 2/4 : COPY app.mjs package*.json ./
 ---> Using cache
 ---> 834e565aae80
Step 3/4 : RUN npm install
 ---> Using cache
 ---> 31c2209dd7b5
Step 4/4 : CMD ["app.lambdaHandler"]
 ---> Using cache
 ---> 2ce2a438e89d
Successfully built 2ce2a438e89d
Successfully tagged helloworldfunction:nodejs18.x-v1

Build Succeeded

Built Artifacts  : .aws-sam/build
Built Template   : .aws-sam/build/template.yaml

Commands you can use next
=========================
[*] Validate SAM template: sam validate
[*] Invoke Function: sam local invoke
[*] Test Function in the Cloud: sam sync --stack-name {{stack-name}} --watch
[*] Deploy: sam deploy --guided
```

Membangun aplikasi yang mencakup bahasa pemrograman yang dikompilasi

Dalam contoh ini, kita membangun sebuah aplikasi yang berisi fungsi Lambda menggunakan runtime. Go

Pertama, kami menginisialisasi aplikasi baru menggunakan `sam init` dan mengonfigurasi aplikasi kami untuk digunakanGo:

```
$ sam init

...

Which template source would you like to use?
        1 - AWS Quick Start Templates
        2 - Custom Template Location
Choice: 1

Choose an AWS Quick Start application template
        1 - Hello World Example
```

```
        2 - Multi-step workflow
        3 - Serverless API
        ...
Template: 1

Use the most popular runtime and package type? (Python and zip) [y/N]: ENTER

Which runtime would you like to use?
        ...
        4 - dotnetcore3.1
        5 - go1.x
        6 - go (provided.al2)
        ...
Runtime: 5

What package type would you like to use?
        1 - Zip
        2 - Image
Package type: 1

Based on your selections, the only dependency manager available is mod.
We will proceed copying the template using mod.

Would you like to enable X-Ray tracing on the function(s) in your application?  [y/
N]: ENTER

Would you like to enable monitoring using CloudWatch Application Insights?
For more info, please view https://docs.aws.amazon.com/AmazonCloudWatch/latest/
monitoring/cloudwatch-application-insights.html [y/N]: ENTER

Project name [sam-app]: ENTER

Cloning from https://github.com/aws/aws-sam-cli-app-templates (process may take a
 moment)

    -----------------------
    Generating application:
    -----------------------
    Name: sam-app
    Runtime: go1.x
    Architectures: x86_64
    Dependency Manager: mod
    Application Template: hello-world
    Output Directory: .
```

```
    Configuration file: sam-app/samconfig.toml

    Next steps can be found in the README file at sam-app-go/README.md

...
```

AWS SAMCLIMenginisialisasi aplikasi. Berikut ini adalah contoh struktur direktori aplikasi:

```
sam-app
### Makefile
### README.md
### events
#   ### event.json
### hello-world
#   ### go.mod
#   ### go.sum
#   ### main.go
#   ### main_test.go
### samconfig.toml
### template.yaml
```

Kami mereferensikan `README.md` file untuk persyaratan aplikasi ini.

```
...
## Requirements
* AWS CLI already configured with Administrator permission
* [Docker installed](https://www.docker.com/community-edition)
* [Golang](https://golang.org)
* SAM CLI - [Install the SAM CLI](https://docs.aws.amazon.com/serverless-application-
model/latest/developerguide/serverless-sam-cli-install.html)
...
```

Selanjutnya, kita jalankan `sam local invoke` untuk menguji fungsi kita. Kesalahan perintah ini sejak Go tidak diinstal pada mesin lokal kami:

```
sam-app $ sam local invoke
Invoking hello-world (go1.x)
Local image was not found.
Removing rapid images for repo public.ecr.aws/sam/emulation-go1.x
Building
 image.....................................................................................
Using local image: public.ecr.aws/lambda/go:1-rapid-x86_64.
```

```
Mounting /Users/.../Playground/build/sam-app/hello-world as /var/task:ro,delegated
 inside runtime container
START RequestId: c6c5eddf-042b-4e1e-ba66-745f7c86dd31 Version: $LATEST
fork/exec /var/task/hello-world: no such file or directory: PathError
null
END RequestId: c6c5eddf-042b-4e1e-ba66-745f7c86dd31
REPORT RequestId: c6c5eddf-042b-4e1e-ba66-745f7c86dd31  Init Duration: 0.88 ms
 Duration: 175.75 ms Billed Duration: 176 ms Memory Size: 128 MB     Max Memory Used:
 128 MB
{"errorMessage":"fork/exec /var/task/hello-world: no such file or
 directory","errorType":"PathError"}%
```

Selanjutnya, kita jalankan `sam build` untuk membangun aplikasi kita. Kami menemukan kesalahan karena Go tidak diinstal pada mesin lokal kami:

```
sam-app $ sam build
Starting Build use cache
Cache is invalid, running build and copying resources for following functions
 (HelloWorldFunction)
Building codeuri: /Users/.../Playground/build/sam-app/hello-world runtime: go1.x
 metadata: {} architecture: x86_64 functions: HelloWorldFunction

Build Failed
Error: GoModulesBuilder:Resolver - Path resolution for runtime: go1.x of binary: go was
 not successful
```

Meskipun kami dapat mengonfigurasi mesin lokal kami untuk membangun fungsi kami dengan benar, kami malah menggunakan `--use-container` opsi dengan`sam build`. AWS SAMCLIDownload gambar kontainer, membangun fungsi kita menggunakan native GoModulesBuilder, dan menyalin biner yang dihasilkan ke `.aws-sam/build/HelloWorldFunction` direktori kita.

```
sam-app $ sam build --use-container
Starting Build use cache
Starting Build inside a container
Cache is invalid, running build and copying resources for following functions
 (HelloWorldFunction)
Building codeuri: /Users/.../build/sam-app/hello-world runtime: go1.x metadata: {}
 architecture: x86_64 functions: HelloWorldFunction

Fetching public.ecr.aws/sam/build-go1.x:latest-x86_64 Docker container
 image.....................................................................................
```

```
Mounting /Users/.../build/sam-app/hello-world as /tmp/samcli/source:ro,delegated inside
 runtime container
Running GoModulesBuilder:Build

Build Succeeded

Built Artifacts  : .aws-sam/build
Built Template   : .aws-sam/build/template.yaml

Commands you can use next
=========================
[*] Validate SAM template: sam validate
[*] Invoke Function: sam local invoke
[*] Test Function in the Cloud: sam sync --stack-name {{stack-name}} --watch
[*] Deploy: sam deploy --guided
```

Berikut ini adalah contoh `.aws-sam` direktori:

```
.aws-sam
### build
#   ### HelloWorldFunction
#   #   ### hello-world
#   ### template.yaml
### build.toml
### cache
#   ### c860d011-4147-4010-addb-2eaa289f4d95
#       ### hello-world
### deps
```

Selanjutnya, kita lari`sam local invoke`. Fungsi kami berhasil dipanggil:

```
sam-app $ sam local invoke
Invoking hello-world (go1.x)
Local image is up-to-date
Using local image: public.ecr.aws/lambda/go:1-rapid-x86_64.

Mounting /Users/.../Playground/build/sam-app/.aws-sam/build/HelloWorldFunction as /var/
task:ro,delegated inside runtime container
START RequestId: cfc8ffa8-29f2-49d4-b461-45e8c7c80479 Version: $LATEST
END RequestId: cfc8ffa8-29f2-49d4-b461-45e8c7c80479
REPORT RequestId: cfc8ffa8-29f2-49d4-b461-45e8c7c80479  Init Duration: 1.20 ms
 Duration: 1782.46 ms        Billed Duration: 1783 ms        Memory Size: 128 MB
 Max Memory Used: 128 MB
```

```
{"statusCode":200,"headers":null,"multiValueHeaders":null,"body":"Hello,
 72.21.198.67\n"}%
```

Pelajari selengkapnya

Untuk mempelajari lebih lanjut tentang menggunakan `sam build` perintah, lihat berikut ini:

- Pembelajaran AWS SAM: sam build — Seri “Pembelajaran AWS SAM” Tanah Tanpa Server aktif. YouTube
- Belajar AWS SAM | sam build | E3 — Seri “Pembelajaran AWS SAM” Tanah Tanpa Server di. YouTube
- AWS SAM build: bagaimana menyediakan artefak untuk penerapan (Sesi Dengan SAM S2E8) — Sesi dengan seri aktif. AWS SAM YouTube
- AWS SAM build kustom: Cara menggunakan Makefiles untuk menyesuaikan build di SAM (S2E9) - Sesi dengan seri aktif. AWS SAM YouTube

Membangun default dengan AWS SAM

Untuk membangun aplikasi nirserver Anda, gunakan perintah `sam build`. Perintah ini juga mengumpulkan artefak bangunan dependensi aplikasi Anda dan menempatkannya dalam format dan lokasi yang tepat untuk langkah berikutnya, seperti pengujian lokal, pengemasan, dan deployment.

Anda menentukan dependensi aplikasi dalam file manifes, seperti `requirements.txt` (Python) atau `package.json` (Node.js), atau dengan menggunakan properti `Layers` dari sumber daya fungsi. Properti `Layers` berisi daftar sumber daya lapisan AWS Lambda yang fungsi Lambda-nya bergantung pada lapisan tersebut.

Format artefak bangunan aplikasi Anda bergantung pada setiap fungsi properti `PackageType`. Opsi untuk properti ini adalah:

- **`Zip`** - Arsip file .zip yang berisi kode aplikasi Anda dan dependensinya. Jika Anda mengemas kode Anda sebagai arsip file .zip, Anda harus menentukan waktu aktif Lambda untuk fungsi Anda.
- **`Image`** – Citra kontainer termasuk sistem operasi dasar, waktu aktif, dan ekstensi, selain kode aplikasi Anda dan dependensinya.

Untuk informasi selengkapnya tentang tipe paket Lambda, lihat Paket deployment Lambda di Panduan Developer AWS Lambda .

Topik

Membangun arsip file .zip

Untuk membangun aplikasi nirserver Anda sebagai arsip file .zip, nyatakan `PackageType: Zip` untuk fungsi nirserver Anda.

AWS SAM membangun aplikasi Anda untuk arsitektur yang Anda tentukan. Jika Anda tidak menentukan arsitektur, AWS SAM gunakan secara `x86_64` default.

Jika fungsi Lambda Anda bergantung pada paket yang telah dikompilasi secara native, gunakan bendera `--use-container`. Bendera ini secara lokal mengkompilasi fungsi Anda dalam wadah Docker yang berperilaku seperti lingkungan Lambda, sehingga mereka berada dalam format yang tepat saat Anda menerapkannya ke Cloud. AWS

Saat Anda menggunakan `--use-container` opsi, secara default AWS SAM menarik gambar kontainer dari Amazon ECR Public. Jika Anda ingin menarik gambar kontainer dari repositori lain, misalnya DockerHub, Anda dapat menggunakan `--build-image` opsi dan memberikan URI gambar kontainer alternatif. Berikut ini adalah dua contoh perintah untuk membangun aplikasi menggunakan gambar kontainer dari DockerHub repositori:

```
# Build a Node.js 20 application using a container image pulled from DockerHub
sam build --use-container --build-image amazon/aws-sam-cli-build-image-nodejs20.x

# Build a function resource using the Python 3.12 container image pulled from DockerHub
sam build --use-container --build-image Function1=amazon/aws-sam-cli-build-image-
python3.12
```

Untuk daftar URI yang dapat Anda gunakan`--build-image`, lihat URI Repositori citra mana yang berisi DockerHub URI untuk sejumlah runtime yang didukung.

Untuk contoh tambahan membangun aplikasi arsip file .zip, nanti Anda dapat melihatnya di bagian Contoh dalam topik ini.

Membangun citra kontainer

Untuk membangun aplikasi nirserver Anda sebagai citra kontainer, nyatakan `PackageType: Image` untuk fungsi nirserver Anda. Anda juga harus menyatakan atribut sumber daya `Metadata` dengan entri berikut:

`Dockerfile`

Nama Dockerfile yang berkaitan dengan fungsi Lambda.

`DockerContext`

Lokasi Dockerfile.

`DockerTag`

(Opsional) tanda untuk diterapkan pada citra yang dibangun.

`DockerBuildArgs`

Bangun argumen untuk bangunan tersebut.

Berikut ini adalah contoh bagian atribut sumber daya `Metadata`:

```
    Metadata:
      Dockerfile: Dockerfile
      DockerContext: ./hello_world
      DockerTag: v1
```

Untuk mengunduh aplikasi sampel yang dikonfigurasi dengan tipe paket `Image`, lihat Tutorial: Menyebarkan aplikasi Hello World di Tutorial: Men-deploy aplikasi Hello World. Saat prompt mempertanyakan tipe paket yang ingin Anda instal, pilih `Image`.

> **Note**
>
> Jika Anda menentukan image dasar multi-arsitektur di Dockerfile Anda, AWS SAM buat image container Anda untuk arsitektur mesin host Anda. Untuk membangun arsitektur yang berbeda, tentukan gambar dasar yang menggunakan arsitektur target tertentu.

File variabel lingkungan kontainer

Untuk menyediakan file JSON yang berisi variabel lingkungan untuk kontainer bangunan, gunakan argumen `--container-env-var-file` dengan perintah `sam build`. Anda dapat memberikan variabel lingkungan tunggal yang berlaku untuk semua sumber daya nirserver, atau variabel lingkungan yang berbeda untuk setiap sumber daya.

format

Format untuk meneruskan variabel lingkungan ke kontainer bangunan tergantung pada berapa banyak variabel lingkungan yang Anda berikan untuk sumber daya Anda.

Untuk menyediakan variabel lingkungan tunggal pada semua sumber daya, tentukan objek `Parameters` seperti berikut:

```
{
  "Parameters": {
    "GITHUB_TOKEN": "TOKEN_GLOBAL"
  }
}
```

Untuk menyediakan variabel lingkungan yang berbeda pada setiap sumber daya, tentukan objek untuk setiap sumber daya seperti berikut:

```
{
  "MyFunction1": {
    "GITHUB_TOKEN": "TOKEN1"
  },
  "MyFunction2": {
    "GITHUB_TOKEN": "TOKEN2"
  }
}
```

Simpan variabel lingkungan Anda sebagai file, misalnya, dengan nama `env.json`. Perintah berikut ini menggunakan file ini untuk meneruskan variabel lingkungan Anda ke kontainer bangunan:

```
sam build --use-container --container-env-var-file env.json
```

Precedence

- Variabel lingkungan yang Anda berikan untuk sumber daya tertentu lebih diutamakan daripada variabel lingkungan tunggal untuk semua sumber daya.
- Variabel lingkungan yang Anda berikan pada baris perintah lebih diutamakan daripada variabel lingkungan dalam sebuah file.

Mempercepat waktu pembuatan dengan membangun proyek Anda di folder sumber

Untuk runtime dan metode build yang didukung, Anda dapat menggunakan `--build-in-source` opsi untuk membangun proyek secara langsung di folder sumber. Secara default, AWS SAM CLI build dalam direktori sementara, yang melibatkan penyalinan kode sumber dan file proyek. Dengan`--build-in-source`, AWS SAM CLI build langsung di folder sumber Anda, yang mempercepat proses pembuatan dengan menghapus kebutuhan untuk menyalin file ke direktori sementara.

Untuk daftar runtime dan metode build yang didukung, lihat`--build-in-source`.

Contoh

Contoh 1: Arsip file .zip

Perintah `sam build` berikut membangun arsip file .zip:

```
# Build all functions and layers, and their dependencies
sam build

# Run the build process inside a Docker container that functions like a Lambda
 environment
sam build --use-container

# Build a Node.js 20 application using a container image pulled from DockerHub
sam build --use-container --build-image amazon/aws-sam-cli-build-image-nodejs20.x

# Build a function resource using the Python 3.12 container image pulled from DockerHub
sam build --use-container --build-image Function1=amazon/aws-sam-cli-build-image-
python3.12

# Build and run your functions locally
sam build && sam local invoke
```

```
# For more options
sam build --help
```

Contoh 2: Citra kontainer

AWS SAM Template berikut dibangun sebagai gambar kontainer:

```
Resources:
  HelloWorldFunction:
    Type: AWS::Serverless::Function
    Properties:
      PackageType: Image
      ImageConfig:
        Command: ["app.lambda_handler"]
    Metadata:
      Dockerfile: Dockerfile
      DockerContext: ./hello_world
      DockerTag: v1
```

Berikut ini adalah contoh Dockerfile:

```
FROM public.ecr.aws/lambda/python:3.12

COPY app.py requirements.txt ./

RUN python3.12 -m pip install -r requirements.txt

# Overwrite the command by providing a different command directly in the template.
CMD ["app.lambda_handler"]
```

Contoh 3: npm ci

Untuk aplikasi Node.js, Anda dapat menggunakan `npm ci` alih-alih `npm install` menginstal dependensi. Untuk menggunakannpm ci, tentukan `UseNpmCi: True` `BuildProperties` di bawah atribut `Metadata` sumber daya fungsi Lambda Anda. Untuk menggunakannyanpm ci, aplikasi Anda harus memiliki `npm-shrinkwrap.json` file `package-lock.json` atau yang ada di fungsi `CodeUri` untuk Lambda Anda.

Contoh berikut digunakan `npm ci` untuk menginstal dependensi saat Anda menjalankan: `sam build`

```
Resources:
  HelloWorldFunction:
    Type: AWS::Serverless::Function
    Properties:
      CodeUri: hello-world/
      Handler: app.handler
      Runtime: nodejs20.x
      Architectures:
        - x86_64
      Events:
        HelloWorld:
          Type: Api
          Properties:
            Path: /hello
            Method: get
    Metadata:
      BuildProperties:
        UseNpmCi: True
```

Membangun fungsi di luar AWS SAM

Secara default, saat Anda menjalankansam build, AWS SAM membangun semua sumber daya fungsi Anda. Pilihan lain termasuk:

- Membangun semua sumber daya fungsi di luar AWS SAM — Jika Anda membangun semua sumber daya fungsi Anda secara manual atau melalui alat lain, tidak sam build diperlukan. Anda dapat melewati sam build dan melanjutkan ke langkah berikutnya dalam proses Anda, seperti melakukan pengujian lokal atau menerapkan aplikasi Anda.
- Bangun beberapa sumber daya fungsi di luar AWS SAM — Jika Anda AWS SAM ingin membangun beberapa sumber daya fungsi Anda sambil memiliki sumber daya fungsi lain yang dibangun di luar AWS SAM, Anda dapat menentukan ini di AWS SAM template Anda.

Membangun beberapa sumber daya fungsi di luar AWS SAM

Untuk AWS SAM melewatkan fungsi saat menggunakansam build, konfigurasikan yang berikut ini di AWS SAM template Anda:

1. Tambahkan properti `SkipBuild: True` metadata ke fungsi Anda.
2. Tentukan jalur ke sumber daya fungsi bawaan Anda.

Berikut adalah contoh, dengan `TestFunction` dikonfigurasi untuk dilewati. Sumber daya yang dibangun terletak di`built-resources/TestFunction.zip`.

```
TestFunction:
  Type: AWS::Serverless::Function
  Properties:
    CodeUri: built-resources/TestFunction.zip
    Handler: TimeHandler::handleRequest
    Runtime: java11
  Metadata:
    SkipBuild: True
```

Sekarang, ketika Anda menjalankansam build, AWS SAM akan melakukan hal berikut:

1. AWS SAM akan melewati fungsi yang dikonfigurasi dengan`SkipBuild: True`.
2. AWS SAM akan membangun semua sumber daya fungsi lainnya dan menyimpannya di direktori `.aws-sam` build.
3. Untuk fungsi yang dilewati, templatnya di direktori `.aws-sam` build akan diperbarui secara otomatis untuk mereferensikan jalur yang ditentukan ke sumber daya fungsi bawaan Anda.

   Berikut adalah contoh template cache untuk `TestFunction` di direktori `.aws-sam` build:

   ```
   TestFunction:
     Type: AWS::Serverless::Function
     Properties:
       CodeUri: ../../built-resources/TestFunction.zip
       Handler: TimeHandler::handleRequest
       Runtime: java11
     Metadata:
       SkipBuild: True
   ```

Build yang disesuaikan dengan AWS SAM

Anda dapat menyesuaikan build Anda untuk menyertakan fungsi Lambda tertentu atau lapisan Lambda. Fungsi adalah sumber daya yang dapat Anda panggil untuk menjalankan kode Anda di Lambda. Lapisan Lambda memungkinkan Anda untuk mengekstrak kode dari fungsi Lambda yang kemudian dapat digunakan kembali di beberapa fungsi Lambda. Anda dapat memilih untuk menyesuaikan build Anda dengan fungsi Lambda tertentu ketika Anda ingin fokus pada pengembangan dan penerapan fungsi tanpa server individual tanpa kerumitan mengelola dependensi

atau sumber daya bersama. Selain itu, Anda dapat memilih untuk membangun lapisan Lambda untuk membantu Anda mengurangi ukuran paket penerapan Anda, memisahkan logika fungsi inti dari dependensi, dan memungkinkan Anda untuk berbagi dependensi di beberapa fungsi.

Topik di bagian ini mengeksplorasi beberapa cara berbeda yang dapat Anda gunakan untuk membangun fungsi Lambda. AWS SAM Ini termasuk membangun fungsi Lambda dengan runtime pelanggan dan membangun lapisan Lambda. Runtime kustom memungkinkan Anda menginstal dan menggunakan bahasa yang tidak tercantum dalam runtime Lambda di Panduan Pengembang. AWS Lambda Ini memungkinkan Anda membuat lingkungan eksekusi khusus untuk menjalankan fungsi dan aplikasi tanpa server. Membangun hanya lapisan Lambda (alih-alih membangun seluruh aplikasi Anda) dapat menguntungkan Anda dalam beberapa cara. Ini dapat membantu Anda mengurangi ukuran paket penerapan Anda, memisahkan logika fungsi inti dari dependensi, dan memungkinkan Anda untuk berbagi dependensi di beberapa fungsi.

Untuk informasi selengkapnya tentang fungsi, lihat Konsep Lambda di Panduan AWS Lambda Pengembang.

Topik

Membangun fungsi Node.js Lambda dengan esbuild

Untuk membangun dan mengemas AWS Lambda fungsi Node.js, Anda dapat menggunakan AWS SAMCLI JavaScript bundler dengan esbuild. Bundler esbuild mendukung fungsi Lambda yang Anda tulis. TypeScript

Untuk membangun fungsi Lambda Node.js dengan esbuild, tambahkan `Metadata` objek ke `AWS:Serverless::Function` sumber daya Anda dan tentukan `esbuild` untuk. `BuildMethod` Saat Anda menjalankan sam build perintah, AWS SAM gunakan esbuild untuk menggabungkan kode fungsi Lambda Anda.

Properti metadata

`Metadata`Objek mendukung properti berikut untuk esbuild.

BuildMethod

Menentukan bundler untuk aplikasi Anda. Satu-satunya nilai yang di-support adalah `esbuild`.

BuildProperties

Menentukan properti build untuk kode fungsi Lambda Anda.

`BuildProperties`Objek mendukung properti berikut untuk esbuild. Semua properti adalah opsional. Secara default, AWS SAM gunakan penangan fungsi Lambda Anda untuk titik masuk.

EntryPoints

Menentukan titik masuk untuk aplikasi Anda.

Eksternal

Menentukan daftar paket untuk menghilangkan dari build. Untuk informasi lebih lanjut, lihat Eksternal di esbuildsitus web.

format

Menentukan format output dari JavaScript file yang dihasilkan dalam aplikasi Anda. Untuk informasi selengkapnya, lihat Format di situs web esbuild.

Loader

Menentukan daftar konfigurasi untuk memuat data untuk jenis file tertentu.

MainFields

Menentukan `package.json` bidang untuk mencoba mengimpor ketika menyelesaikan paket. Nilai default-nya adalah `main,module`.

Mengecilkan

Menentukan apakah untuk mengecilkan kode output dibundel. Nilai default-nya adalah `true`.

OutExtension

Kustomisasi ekstensi file dari file yang dihasilkan esBUILD. Untuk informasi lebih lanjut, lihat Ekstensi keluar di situs web esbuild.

Peta sumber

Menentukan apakah bundler menghasilkan file peta sumber. Nilai default-nya adalah `false`.

Ketika diatur ke`true`, `NODE_OPTIONS: --enable-source-maps` ditambahkan ke variabel lingkungan fungsi Lambda, dan peta sumber dihasilkan dan disertakan dalam fungsi.

Atau, ketika `NODE_OPTIONS: --enable-source-maps` disertakan dalam variabel lingkungan fungsi, secara otomatis `Sourcemap` diatur ke`true`.

Saat berkonflik, lebih `Sourcemap: false` diutamakan. `NODE_OPTIONS: --enable-source-maps`

> **Note**
>
> Secara default, Lambda mengenkripsi semua variabel lingkungan saat istirahat dengan (). AWS Key Management Service AWS KMS Saat menggunakan peta sumber, agar penerapan berhasil, peran eksekusi fungsi Anda harus memiliki izin untuk melakukan `kms:Encrypt` tindakan.

SourcesContent

Menentukan apakah akan menyertakan kode sumber Anda dalam file peta sumber Anda. Konfigurasikan properti ini saat `Sourcemap` disetel ke`'true'`.

- Tentukan `SourcesContent: 'true'` untuk menyertakan semua kode sumber.
- Tentukan `SourcesContent: 'false'` untuk mengecualikan semua kode sumber. Ini menghasilkan ukuran file peta sumber yang lebih kecil, yang berguna dalam produksi dengan mengurangi waktu start-up. Namun, kode sumber tidak akan tersedia di debugger.

Nilai default-nya adalah `SourcesContent: true`.

Untuk informasi selengkapnya, lihat Konten sumber di situs web esbuild.

Target

Menentukan versi ECMAScript target. Nilai default-nya adalah `es2020`.

TypeScript Contoh fungsi Lambda

Contoh cuplikan AWS SAM template berikut menggunakan esbuild untuk membuat fungsi Lambda Node.js dari kode di. TypeScript `hello-world/app.ts`

```
Resources:
  HelloWorldFunction:
```

```
    Type: AWS::Serverless::Function
    Properties:
      CodeUri: hello-world/
      Handler: app.handler
      Runtime: nodejs20.x
      Architectures:
        - x86_64
      Events:
        HelloWorld:
          Type: Api
          Properties:
            Path: /hello
            Method: get
      Environment:
        Variables:
          NODE_OPTIONS: --enable-source-maps
    Metadata:
      BuildMethod: esbuild
      BuildProperties:
        Format: esm
        Minify: false
        OutExtension:
          - .js=.mjs
        Target: "es2020"
        Sourcemap: true
        EntryPoints:
          - app.ts
        External:
          - "<package-to-exclude>"
```

Membangun fungsi.NET Lambda dengan kompilasi AOT Asli

Buat dan kemas AWS Lambda fungsi.NET 8 Anda dengan AWS Serverless Application Model (AWS SAM), menggunakan kompilasi Native Ahead-of-Time (AOT) untuk meningkatkan waktu mulai dingin. AWS Lambda

Topik

- .NET 8 Ikhtisar AOT asli
- Menggunakan AWS SAM dengan fungsi.NET 8 Lambda Anda
- Instal prasyarat
- Tentukan fungsi.NET 8 Lambda di template Anda AWS SAM

- Bangun aplikasi Anda dengan AWS SAMCLI
- Pelajari selengkapnya

.NET 8 Ikhtisar AOT asli

Secara historis, fungsi.NET Lambda memiliki waktu mulai dingin yang memengaruhi pengalaman pengguna, latensi sistem, dan biaya penggunaan aplikasi tanpa server Anda. Dengan kompilasi .NET Native AOT, Anda dapat meningkatkan waktu mulai dingin dari fungsi Lambda Anda. Untuk mempelajari lebih lanjut tentang Native AOT untuk.NET 8, lihat Menggunakan AOT Asli di repositori GitHub Dotnet.

Menggunakan AWS SAM dengan fungsi.NET 8 Lambda Anda

Lakukan hal berikut untuk mengonfigurasi fungsi.NET 8 Lambda Anda dengan AWS Serverless Application Model ()AWS SAM:

- Instal prasyarat pada mesin pengembangan Anda.
- Tentukan fungsi.NET 8 Lambda di template Anda AWS SAM .
- Bangun aplikasi Anda dengan AWS SAMCLI.

Instal prasyarat

Berikut ini adalah prasyarat yang diperlukan:

- The AWS SAMCLI
- CLI INTI .NET
- Alat Global Inti Amazon.Lambda.Tools .NET
- Docker

Instal AWS SAMCLI

1. Untuk memeriksa apakah Anda sudah AWS SAMCLI menginstal, jalankan yang berikut ini:

   ```
   sam --version
   ```

2. Untuk menginstal AWS SAMCLI, lihatInstal AWS SAMCLI.
3. Untuk memutakhirkan versi terinstal AWS SAMCLI, lihatUpgrade AWS SAMCLI.

Instal CLI CLI.NET

1. Untuk mengunduh dan menginstal .NET Core CLI, lihat Mengunduh.NET dari situs web Microsoft.
2. Untuk informasi selengkapnya tentang.NET Core CLI, lihat .NET Core CLI di Panduan Pengembang.AWS Lambda

Instal Amazon.Lambda.Tools .NET Core Global Tool

1. Jalankan perintah berikut:

```
dotnet tool install -g Amazon.Lambda.Tools
```

2. Jika Anda sudah menginstal alat tersebut, Anda dapat memastikan alat tersebut menggunakan versi terbaru dengan perintah berikut.

```
dotnet tool update -g Amazon.Lambda.Tools
```

3. Untuk informasi selengkapnya tentang Amazon.Lambda.Tools .NET Core Global Tool, lihat Extensions AWS for .NET CLI repository on. GitHub

Instal Docker

- Membangun dengan Native AOT, Docker harus diinstal. Untuk instruksi instalasi, lihat Menginstal Docker untuk digunakan dengan AWS SAMCLI.

Tentukan fungsi.NET 8 Lambda di template Anda AWS SAM

Untuk menentukan fungsi.NET8 Lambda di AWS SAM template Anda, lakukan hal berikut:

1. Jalankan perintah berikut dari direktori awal pilihan Anda:

```
sam init
```

2. Pilih `AWS Quick Start Templates` untuk memilih template awal.
3. Pilih `Hello World Example` template.
4. Pilih untuk tidak menggunakan runtime dan jenis paket paling populer dengan memasukkann.
5. Untuk runtime, pilih`dotnet8`.

6. Untuk jenis paket, pilih`Zip`.
7. Untuk template pemula Anda, pilih`Hello World Example using native AOT`.

Instal Docker

- Membangun dengan Native AOT, Docker harus diinstal. Untuk instruksi instalasi, lihat Menginstal Docker untuk digunakan dengan AWS SAMCLI.

```
Resources:
HelloWorldFunction:
  Type: AWS::Serverless::Function
  Properties:
    CodeUri: ./src/HelloWorldAot/
    Handler: bootstrap
    Runtime: dotnet8
    Architectures:
      - x86_64
    Events:
      HelloWorldAot:
        Type: Api
        Properties:
          Path: /hello
          Method: get
```

Bangun aplikasi Anda dengan AWS SAMCLI

Dari direktori root proyek Anda, jalankan `sam build` untuk mulai membangun aplikasi Anda. Jika `PublishAot` properti telah ditentukan dalam file proyek.NET 8 Anda, AWS SAMCLI akan dibangun dengan kompilasi AOT Asli. Untuk mempelajari lebih lanjut tentang `PublishAot` properti, lihat Penerapan AOT Asli di dokumentasi .NET Microsoft.

Untuk membangun fungsi Anda, AWS SAMCLI memanggil CLI CLI .NET yang menggunakan Amazon.Lambda.Tools .NET Core Global Tool.

> **Note**
>
> Saat membangun, jika `.sln` file ada di direktori yang sama atau induk proyek Anda, direktori yang berisi `.sln` file akan dipasang ke wadah. Jika `.sln` file tidak ditemukan, hanya folder

proyek yang dipasang. Oleh karena itu, jika Anda sedang membangun aplikasi multi-proyek, pastikan `.sln` file tersebut berada di properti.

Pelajari selengkapnya

Untuk informasi selengkapnya tentang membangun fungsi.NET 8 Lambda, lihat Memperkenalkan runtime .NET 8 untuk. AWS Lambda

Untuk referensi sam build perintah, lihatsam build.

Membangun fungsi Lambda Karat dengan Cargo Lambda

Fitur ini dalam rilis pratinjau untuk AWS SAM dan dapat berubah.

Gunakan AWS Serverless Application Model Command Line Interface (AWS SAMCLI) dengan AWS Lambda fungsi Rust Anda.

Topik

- Prasyarat
- Mengkonfigurasi AWS SAM untuk digunakan dengan fungsi Rust Lambda
- Contoh

Prasyarat

Rustbahasa

Untuk menginstalRust, lihat Menginstal Rust di situs web Rust bahasa.

Cargo Lambda

AWS SAMCLIMemerlukan instalasi Cargo Lambda, subperintah untukCargo. Untuk petunjuk penginstalan, lihat Instalasi dalam Cargo Lambdadokumentasi.

Docker

Membangun dan menguji fungsi Rust Lambda membutuhkan. Docker Untuk instruksi instalasi, lihat Menginstal Docker.

Ikut serta dalam fitur AWS SAMCLI beta

Karena fitur ini dalam pratinjau, Anda harus memilih untuk menggunakan salah satu metode berikut:

1. Gunakan variabel lingkungan:`SAM_CLI_BETA_RUST_CARGO_LAMBDA=1`.
2. Tambahkan hal berikut ke file `samconfig.toml` Anda:

```
[default.build.parameters]
beta_features = true
[default.sync.parameters]
beta_features = true
```

3. Gunakan `--beta-features` opsi saat menggunakan AWS SAMCLI perintah yang didukung. Sebagai contoh:

```
$ sam build --beta-features
```

4. Pilih opsi y saat AWS SAMCLI meminta Anda untuk ikut serta. Berikut adalah contohnya:

```
$ sam build
Starting Build use cache
Build method "rust-cargolambda" is a beta feature.
Please confirm if you would like to proceed
You can also enable this beta feature with "sam build --beta-features". [y/N]: y
```

Mengkonfigurasi AWS SAM untuk digunakan dengan fungsi Rust Lambda

Langkah 1: Konfigurasikan AWS SAM template Anda

Konfigurasikan AWS SAM template Anda dengan yang berikut ini:

- Biner — Opsional. Tentukan kapan template Anda berisi beberapa fungsi Rust Lambda.
- BuildMethod – `rust-cargolambda`.
- CodeUri— jalur ke `Cargo.toml` file Anda.
- Pawang —`bootstrap`.
- Runtime —`provided.al2`.

Untuk mempelajari selengkapnya tentang runtime kustom, lihat AWS Lambda Waktu proses kustom di Panduan AWS Lambda Pengembang.

Berikut adalah contoh AWS SAM template yang dikonfigurasi:

```
AWSTemplateFormatVersion: '2010-09-09'
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
...
Resources:
  MyFunction:
    Type: AWS::Serverless::Function
    Metadata:
      BuildMethod: rust-cargolambda
      BuildProperties: function_a
    Properties:
      CodeUri: ./rust_app
      Handler: bootstrap
      Runtime: provided.al2
...
```

Langkah 2: Gunakan AWS SAMCLI dengan fungsi Rust Lambda Anda

Gunakan AWS SAMCLI perintah apa pun dengan AWS SAM template Anda. Untuk informasi selengkapnya, lihat The AWS SAMCLI.

Contoh

Contoh Hello World

Dalam contoh ini, kita membangun contoh aplikasi Hello World menggunakan Rust sebagai runtime kita.

Pertama, kami menginisialisasi aplikasi tanpa server baru menggunakan. `sam init` Selama aliran interaktif, kami memilih aplikasi Hello World dan memilih runtime Rust.

```
$ sam init
...
Which template source would you like to use?
        1 - AWS Quick Start Templates
        2 - Custom Template Location
Choice: 1

Choose an AWS Quick Start application template
```

```
        1 - Hello World Example
        2 - Multi-step workflow
        3 - Serverless API
        ...
Template: 1

Use the most popular runtime and package type? (Python and zip) [y/N]: ENTER

Which runtime would you like to use?
        1 - aot.dotnet7 (provided.al2)
        2 - dotnet6
        3 - dotnet5.0
        ...
        18 - python3.7
        19 - python3.10
        20 - ruby2.7
        21 - rust (provided.al2)
Runtime: 21

Based on your selections, the only Package type available is Zip.
We will proceed to selecting the Package type as Zip.

Based on your selections, the only dependency manager available is cargo.
We will proceed copying the template using cargo.

Would you like to enable X-Ray tracing on the function(s) in your application?  [y/
N]: ENTER

Would you like to enable monitoring using CloudWatch Application Insights?
For more info, please view https://docs.aws.amazon.com/AmazonCloudWatch/latest/
monitoring/cloudwatch-application-insights.html [y/N]: ENTER

Project name [sam-app]: hello-rust

    -----------------------
    Generating application:
    -----------------------
    Name: hello-rust
    Runtime: rust (provided.al2)
    Architectures: x86_64
    Dependency Manager: cargo
    Application Template: hello-world
    Output Directory: .
    Configuration file: hello-rust/samconfig.toml
```

```
    Next steps can be found in the README file at hello-rust/README.md


Commands you can use next
=========================
[*] Create pipeline: cd hello-rust && sam pipeline init --bootstrap
[*] Validate SAM template: cd hello-rust && sam validate
[*] Test Function in the Cloud: cd hello-rust && sam sync --stack-name {stack-name} --
watch
```

Berikut ini adalah struktur aplikasi Hello World kami:

```
hello-rust
### README.md
### events
#   ### event.json
### rust_app
#   ### Cargo.toml
#   ### src
#       ### main.rs
### samconfig.toml
### template.yaml
```

Dalam AWS SAM template kami, Rust fungsi kami didefinisikan sebagai berikut:

```
AWSTemplateFormatVersion: '2010-09-09'
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
...
Resources:
  HelloWorldFunction:
    Type: AWS::Serverless::Function
    Metadata:
      BuildMethod: rust-cargolambda
    Properties:
      CodeUri: ./rust_app
      Handler: bootstrap
      Runtime: provided.al2
      Architectures:
        - x86_64
      Events:
        HelloWorld:
          Type: Api
```

```
            Path: /hello
            Method: get
```

Selanjutnya, kami menjalankan `sam build` untuk membangun aplikasi kami dan mempersiapkan penerapan. AWS SAMCLIMembuat `.aws-sam` direktori dan mengatur artefak build kami di sana. Fungsi kami dibangun menggunakan Cargo Lambda dan disimpan sebagai biner yang dapat dieksekusi di. `.aws-sam/build/HelloWorldFunction/bootstrap`

> **Note**
>
> Jika Anda berencana menjalankan sam local invoke perintah di macOS, Anda perlu membangun fungsi yang berbeda sebelum menjalankan. Untuk melakukan ini, gunakan perintah berikut:
>
> - SAM_BUILD_MODE=debug sam build
>
> Perintah ini hanya diperlukan jika pengujian lokal akan dilakukan. Ini tidak disarankan saat membangun untuk penerapan.

```
hello-rust$ sam build
Starting Build use cache
Build method "rust-cargolambda" is a beta feature.
Please confirm if you would like to proceed
You can also enable this beta feature with "sam build --beta-features". [y/N]: y

Experimental features are enabled for this session.
Visit the docs page to learn more about the AWS Beta terms https://aws.amazon.com/
service-terms/.

Cache is invalid, running build and copying resources for following functions
 (HelloWorldFunction)
Building codeuri: /Users/.../hello-rust/rust_app runtime: provided.al2 metadata:
 {'BuildMethod': 'rust-cargolambda'} architecture: x86_64 functions: HelloWorldFunction
Running RustCargoLambdaBuilder:CargoLambdaBuild
Running RustCargoLambdaBuilder:RustCopyAndRename

Build Succeeded

Built Artifacts  : .aws-sam/build
```

```
Built Template   : .aws-sam/build/template.yaml

Commands you can use next
=========================
[*] Validate SAM template: sam validate
[*] Invoke Function: sam local invoke
[*] Test Function in the Cloud: sam sync --stack-name {{stack-name}} --watch
[*] Deploy: sam deploy --guided
```

Selanjutnya, kami menerapkan aplikasi kami menggunakan`sam deploy --guided`.

```
hello-rust$ sam deploy --guided

Configuring SAM deploy
======================

        Looking for config file [samconfig.toml] :  Found
        Reading default arguments  :  Success

        Setting default arguments for 'sam deploy'
        =========================================
        Stack Name [hello-rust]: ENTER
        AWS Region [us-west-2]: ENTER
        #Shows you resources changes to be deployed and require a 'Y' to initiate
 deploy
        Confirm changes before deploy [Y/n]: ENTER
        #SAM needs permission to be able to create roles to connect to the resources in
 your template
        Allow SAM CLI IAM role creation [Y/n]: ENTER
        #Preserves the state of previously provisioned resources when an operation
 fails
        Disable rollback [y/N]: ENTER
        HelloWorldFunction may not have authorization defined, Is this okay? [y/N]: y
        Save arguments to configuration file [Y/n]: ENTER
        SAM configuration file [samconfig.toml]: ENTER
        SAM configuration environment [default]: ENTER

        Looking for resources needed for deployment:

        ...

        Uploading to hello-rust/56ba6585d80577dd82a7eaaee5945c0b  817973 / 817973
 (100.00%)
```

```
        Deploying with following values
        ===============================
        Stack name                   : hello-rust
        Region                       : us-west-2
        Confirm changeset            : True
        Disable rollback             : False
        Deployment s3 bucket         : aws-sam-cli-managed-default-
samclisourcebucket-1a4x26zbcdkqr
        Capabilities                 : ["CAPABILITY_IAM"]
        Parameter overrides          : {}
        Signing Profiles             : {}

Initiating deployment
=====================

        Uploading to hello-rust/a4fc54cb6ab75dd0129e4cdb564b5e89.template  1239 / 1239
 (100.00%)


Waiting for changeset to be created..

CloudFormation stack changeset
---------------------------------------------------------------------------------------------
Operation                  LogicalResourceId          ResourceType
 Replacement
---------------------------------------------------------------------------------------------
+ Add                      HelloWorldFunctionHelloW   AWS::Lambda::Permission    N/A

                           orldPermissionProd

...
---------------------------------------------------------------------------------------------

Changeset created successfully. arn:aws:cloudformation:us-
west-2:012345678910:changeSet/samcli-deploy1681427201/
f0ef1563-5ab6-4b07-9361-864ca3de6ad6


Previewing CloudFormation changeset before deployment
=====================================================
Deploy this changeset? [y/N]: y

2023-04-13 13:07:17 - Waiting for stack create/update to complete
```

```
CloudFormation events from stack operations (refresh every 5.0 seconds)
---------------------------------------------------------------------------------------------
ResourceStatus             ResourceType               LogicalResourceId
 ResourceStatusReason
---------------------------------------------------------------------------------------------
CREATE_IN_PROGRESS         AWS::IAM::Role             HelloWorldFunctionRole     -

CREATE_IN_PROGRESS         AWS::IAM::Role             HelloWorldFunctionRole
 Resource creation
...
---------------------------------------------------------------------------------------------

CloudFormation outputs from deployed stack
---------------------------------------------------------------------------------------------
Outputs

---------------------------------------------------------------------------------------------
Key                 HelloWorldFunctionIamRole

Description         Implicit IAM Role created for Hello World function

Value               arn:aws:iam::012345678910:role/hello-rust-
HelloWorldFunctionRole-10II2P13AUDUY

Key                 HelloWorldApi

Description         API Gateway endpoint URL for Prod stage for Hello World function

Value               https://ggdxec9le9.execute-api.us-west-2.amazonaws.com/Prod/hello/


Key                 HelloWorldFunction

Description         Hello World Lambda Function ARN

Value               arn:aws:lambda:us-west-2:012345678910:function:hello-rust-
HelloWorldFunction-
yk4HzGzYeZBj

---------------------------------------------------------------------------------------------
```

```
Successfully created/updated stack - hello-rust in us-west-2
```

Untuk menguji, kita dapat memanggil fungsi Lambda kita menggunakan titik akhir API.

```
$ curl https://ggdxec9le9.execute-api.us-west-2.amazonaws.com/Prod/hello/
Hello World!%
```

Untuk menguji fungsi kami secara lokal, pertama-tama kami memastikan `Architectures` properti fungsi kami cocok dengan mesin lokal kami.

```
...
Resources:
  HelloWorldFunction:
    Type: AWS::Serverless::Function # More info about Function Resource:
 https://github.com/awslabs/serverless-application-model/blob/master/
versions/2016-10-31.md#awsserverlessfunction
    Metadata:
      BuildMethod: rust-cargolambda # More info about Cargo Lambda: https://github.com/
cargo-lambda/cargo-lambda
    Properties:
      CodeUri: ./rust_app   # Points to dir of Cargo.toml
      Handler: bootstrap    # Do not change, as this is the default executable name
 produced by Cargo Lambda
      Runtime: provided.al2
      Architectures:
        - arm64
...
```

Karena kami memodifikasi arsitektur kami dari `x86_64` ke `arm64` dalam contoh ini, kami menjalankan `sam build` untuk memperbarui artefak build kami. Kami kemudian menjalankan `sam local invoke` untuk memanggil fungsi kami secara lokal.

```
hello-rust$ sam local invoke
Invoking bootstrap (provided.al2)
Local image was not found.
Removing rapid images for repo public.ecr.aws/sam/emulation-provided.al2
Building
 image.....................................................................................
Using local image: public.ecr.aws/lambda/provided:al2-rapid-arm64.

Mounting /Users/.../hello-rust/.aws-sam/build/HelloWorldFunction as /var/
task:ro,delegated, inside runtime container
```

```
START RequestId: fbc55e6e-0068-45f9-9f01-8e2276597fc6 Version: $LATEST
{"statusCode":200,"body":"Hello World!"}END RequestId:
 fbc55e6e-0068-45f9-9f01-8e2276597fc6
REPORT RequestId: fbc55e6e-0068-45f9-9f01-8e2276597fc6  Init Duration: 0.68 ms
 Duration: 130.63 ms     Billed Duration: 131 ms     Memory Size: 128 MB     Max Memory
 Used: 128 MB
```

Proyek fungsi Lambda Tunggal

Berikut adalah contoh aplikasi tanpa server yang berisi satu fungsi Rust Lambda.

Struktur direktori proyek:

```
.
### Cargo.lock
### Cargo.toml
### src
#   ### main.rs
### template.yaml
```

AWS SAM templat:

```
AWSTemplateFormatVersion: '2010-09-09'
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
...
Resources:
  MyFunction:
    Type: AWS::Serverless::Function
    Metadata:
      BuildMethod: rust-cargolambda
    Properties:
      CodeUri: ./
      Handler: bootstrap
      Runtime: provided.al2
...
```

Beberapa proyek fungsi Lambda

Berikut adalah contoh aplikasi tanpa server yang berisi beberapa fungsi Rust Lambda.

Struktur direktori proyek:

```
.
```

```
### Cargo.lock
### Cargo.toml
### src
#   ### function_a.rs
#   ### function_b.rs
### template.yaml
```

AWS SAM templat:

```
AWSTemplateFormatVersion: '2010-09-09'
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
...
Resources:
  FunctionA:
    Type: AWS::Serverless::Function
    Metadata:
      BuildMethod: rust-cargolambda
      BuildProperties:
        Binary: function_a
    Properties:
      CodeUri: ./
      Handler: bootstrap
      Runtime: provided.al2
  FunctionB:
    Type: AWS::Serverless::Function
    Metadata:
      BuildMethod: rust-cargolambda
      BuildProperties:
        Binary: function_b
    Properties:
      CodeUri: ./
      Handler: bootstrap
      Runtime: provided.al2
```

`Cargo.toml`berkas:

```
[package]
name = "test-handler"
version = "0.1.0"
edition = "2021"

[dependencies]
lambda_runtime = "0.6.0"
```

```
serde = "1.0.136"
tokio = { version = "1", features = ["macros"] }
tracing = { version = "0.1", features = ["log"] }
tracing-subscriber = { version = "0.3", default-features = false, features = ["fmt"] }

[[bin]]
name = "function_a"
path = "src/function_a.rs"

[[bin]]
name = "function_b"
path = "src/function_b.rs"
```

Membangun fungsi Lambda dengan runtime khusus

Anda dapat menggunakan perintah `sam build` untuk membangun waktu aktif kustom yang diperlukan untuk fungsi Lambda Anda. Anda menyatakan fungsi Lambda untuk menggunakan waktu aktif kustom dengan menentukan `Runtime: provided` pada fungsi terebut.

Untuk membangun waktu aktif kustom, nyatakan atribut sumber daya `Metadata` dengan entri `BuildMethod: makefile`. Anda menyediakan makefile kustom, tempat Anda menyatakan target bangunan formulir `build-`*`function-logical-id`* yang mencakup perintah pembangunan untuk waktu aktif Anda. Makefile Anda bertanggung jawab untuk menyusun waktu aktif kustom jika diperlukan, dan menyalin artefak bangunan ke lokasi yang tepat yang diperlukan untuk langkah-langkah berikutnya dalam alur kerja Anda. Lokasi makefile ditentukan oleh properti `CodeUri` dari sumber daya fungsi dan harus bernama `Makefile`.

Contoh

Contoh 1: Waktu aktif kustom untuk fungsi yang ditulis dalam Rust

> **Note**
>
> Kami merekomendasikan membangun fungsi Lambda dengan. Cargo Lambda Untuk mempelajari selengkapnya, lihat Membangun fungsi Lambda Karat dengan Cargo Lambda.

AWS SAM Template berikut mendeklarasikan fungsi yang menggunakan runtime kustom untuk fungsi Lambda yang ditulis dalam Rust, dan menginstruksikan `sam build` untuk menjalankan perintah untuk target build. `build-HelloRustFunction`

```
Resources:
  HelloRustFunction:
    Type: AWS::Serverless::Function
    Properties:
      FunctionName: HelloRust
      Handler: bootstrap.is.real.handler
      Runtime: provided
      MemorySize: 512
      CodeUri: .
    Metadata:
      BuildMethod: makefile
```

Makefile berikut berisi target bangunan dan perintah yang akan dieksekusi. Perhatikan bahwa properti `CodeUri` diatur ke `.`, maka makefile harus terletak di direktori root proyek (yaitu, direktori yang sama dengan file templat AWS SAM aplikasi). Nama file tersebut harus `Makefile`.

```
build-HelloRustFunction:
  cargo build --release --target x86_64-unknown-linux-musl
  cp ./target/x86_64-unknown-linux-musl/release/bootstrap $(ARTIFACTS_DIR)
```

Untuk informasi selengkapnya tentang pengaturan lingkungan pengembangan Anda agar dapat mengeksekusi perintah `cargo build` di `makefile` sebelumnya, lihat postingan blog Waktu aktif Rust untuk AWS Lambda.

Contoh 2: Pembuat makefile untuk Python3.12 (alternatif untuk menggunakan pembuat yang dibundel)

Anda mungkin ingin menggunakan pustaka atau modul yang tidak disertakan dalam pembangun yang dipaketkan bersama. Contoh ini menunjukkan AWS SAM template untuk runtime Python3.12 dengan pembuat makefile.

```
Resources:
  HelloWorldFunction:
    Type: AWS::Serverless::Function
    Properties:
      CodeUri: hello_world/
      Handler: app.lambda_handler
      Runtime: python3.12
    Metadata:
      BuildMethod: makefile
```

Makefile berikut berisi target bangunan dan perintah yang akan dieksekusi. Perhatikan bahwa properti `CodeUri` diatur ke `hello_world`, sehingga makefile harus terletak di root subdirektori `hello_world`, dan nama file harus `Makefile`.

```
build-HelloWorldFunction:
    cp *.py $(ARTIFACTS_DIR)
    cp requirements.txt $(ARTIFACTS_DIR)
    python -m pip install -r requirements.txt -t $(ARTIFACTS_DIR)
    rm -rf $(ARTIFACTS_DIR)/bin
```

Membangun lapisan Lambda

Anda dapat menggunakan AWS SAM untuk membangun lapisan Lambda kustom. Lapisan Lambda memungkinkan Anda mengekstrak kode dari fungsi Lambda yang kemudian dapat digunakan kembali di beberapa fungsi Lambda. Membangun hanya lapisan Lambda (alih-alih membangun seluruh aplikasi Anda) dapat menguntungkan Anda dalam beberapa cara. Ini dapat membantu Anda mengurangi ukuran paket penerapan Anda, memisahkan logika fungsi inti dari dependensi, dan memungkinkan Anda untuk berbagi dependensi di beberapa fungsi. Untuk informasi tentang lapisan, lihat Lapisan Lambda AWS di Panduan Developer AWS Lambda .

Cara membangun lapisan Lambda di AWS SAM

> **Note**
>
> Sebelum Anda dapat membangun layer Lambda, Anda harus terlebih dahulu menulis layer Lambda di template Anda. AWS SAM Untuk informasi dan contoh tentang melakukan ini, lihatTingkatkan efisiensi menggunakan lapisan Lambda dengan AWS SAM.

Untuk membangun lapisan kustom, deklarasikan dalam file template AWS Serverless Application Model (AWS SAM) Anda dan sertakan bagian atribut `Metadata` resource dengan entri. `BuildMethod` Nilai yang valid untuk `BuildMethod` adalah pengidentifikasi pada waktu aktif AWS Lambda, atau `makefile`. Sertakan `BuildArchitecture` entri untuk menentukan arsitektur set instruksi yang didukung lapisan Anda. Nilai yang valid untuk `BuildArchitecture` adalah arsitektur set instruksi Lambda.

Jika Anda menentukan `makefile`, sediakan makefile kustom, tempat Anda menyatakan target bangunan formulir `build-`*`layer-logical-id`* yang berisi perintah pembangunan untuk lapisan Anda. Makefile Anda bertanggung jawab untuk menyusun lapisan jika diperlukan, dan menyalin

artefak bangunan ke lokasi yang tepat yang diperlukan untuk langkah-langkah berikutnya dalam alur kerja Anda. Lokasi makefile ditentukan oleh properti `ContentUri` dari sumber daya lapisan dan harus diberi nama `Makefile`.

> **Note**
>
> Ketika Anda membuat lapisan kustom, AWS Lambda tergantung pada variabel lingkungan untuk menemukan kode lapisan Anda. Waktu aktif Lambda termasuk jalur di direktori `/opt` tempat kode lapisan Anda disalin. Struktur folder artefak bangunan Anda harus sesuai dengan struktur folder yang diharapkan waktu aktif sehingga kode lapisan kustom Anda dapat ditemukan.
> Contohnya, untuk Python, Anda dapat menempatkan kode di subdirektori `python/`. Untuk NodeJS, Anda dapat menempatkan kode Anda di subdirektori `nodejs/node_modules/`. Untuk informasi selengkapnya, lihat Menyertakan dependensi pustaka dalam lapisan di Panduan Developer AWS Lambda .

Berikut ini adalah contoh bagian atribut sumber daya `Metadata`.

```
Metadata:
  BuildMethod: python3.8
  BuildArchitecture: arm64
```

> **Note**
>
> Jika Anda tidak menyertakan bagian atribut `Metadata` sumber daya, AWS SAM tidak membangun lapisan. Sebaliknya, artefak bangunan akan disalin dari lokasi yang ditentukan dalam properti `CodeUri` sumber daya lapisan. Untuk informasi selengkapnya, lihat ContentUriproperti jenis `AWS::Serverless::LayerVersion` sumber daya.

Ketika Anda menyertakan bagian atribut `Metadata` sumber daya, Anda dapat menggunakan `sam build` perintah untuk membangun lapisan, baik sebagai objek independen, atau sebagai ketergantungan AWS Lambda fungsi.

- Sebagai objek independen. Anda mungkin hanya ingin membangun objek lapisan, misalnya ketika Anda sedang menguji perubahan kode secara lokal pada lapisan dan tidak perlu membangun

seluruh aplikasi Anda. Untuk membangun lapisan secara independen, tentukan sumber daya lapisan dengan perintah `sam build` *`layer-logical-id`*.

- Sebagai ketergantungan fungsi Lambda. Bila Anda menyertakan ID logis lapisan di properti `Layers` dari fungsi Lambda di file templat AWS SAM yang sama, lapisan merupakan dependensi dari fungsi Lambda tersebut. Ketika lapisan tersebut juga menyertakan bagian atribut sumber daya `Metadata` dengan entri `BuildMethod`, Anda membangun lapisan baik dengan membangun seluruh aplikasi menggunakan perintah `sam build` atau dengan menentukan sumber daya fungsi menggunakan perintah `sam build` *`function-logical-id`*.

Contoh

Contoh template 1: Bangun layer terhadap lingkungan runtime Python 3.9

Contoh AWS SAM template berikut membangun lapisan terhadap lingkungan runtime Python 3.9.

```
Resources:
  MyLayer:
    Type: AWS::Serverless::LayerVersion
    Properties:
      ContentUri: my_layer
      CompatibleRuntimes:
        - python3.9
    Metadata:
      BuildMethod: python3.9   # Required to have AWS SAM build this layer
```

Contoh templat 2: Bangun lapisan menggunakan makefile kustom

Contoh AWS SAM template berikut menggunakan custom `makefile` untuk membangun layer.

```
Resources:
  MyLayer:
    Type: AWS::Serverless::LayerVersion
    Properties:
      ContentUri: my_layer
      CompatibleRuntimes:
        - python3.8
    Metadata:
      BuildMethod: makefile
```

Hal `makefile` berikut berisi target build dan perintah yang akan dieksekusi. Perhatikan bahwa properti `ContentUri` diatur ke `my_layer`, sehingga makefile harus terletak di root subdirektori `my_layer`, dan nama file harus `Makefile`. Perhatikan juga bahwa artefak build disalin ke `python/` subdirektori sehingga AWS Lambda akan dapat menemukan kode layer.

```
build-MyLayer:
  mkdir -p "$(ARTIFACTS_DIR)/python"
  cp *.py "$(ARTIFACTS_DIR)/python"
  python -m pip install -r requirements.txt -t "$(ARTIFACTS_DIR)/python"
```

Contoh perintah pembangunan sam

Perintah `sam build` berikut ini membangun lapisan yang mencakup bagian atribut sumber daya `Metadata`.

```
# Build the 'layer-logical-id' resource independently
$ sam build layer-logical-id

# Build the 'function-logical-id' resource and layers that this function depends on
$ sam build function-logical-id

# Build the entire application, including the layers that any function depends on
$ sam build
```

Uji aplikasi tanpa server Anda dengan AWS SAM

Setelah menulis dan membangun aplikasi Anda, Anda akan siap untuk menguji aplikasi Anda untuk memverifikasi bahwa itu berfungsi dengan benar. Dengan antarmuka baris AWS SAM perintah (CLI), Anda dapat menguji aplikasi tanpa server secara lokal sebelum mengunggahnya ke Cloud. AWS Menguji aplikasi membantu Anda mengonfirmasi fungsionalitas, keandalan, dan kinerja aplikasi sekaligus mengidentifikasi masalah (bug) yang perlu ditangani.

Bagian ini memberikan panduan tentang praktik umum yang dapat Anda ikuti untuk menguji aplikasi Anda. Topik di bagian ini sebagian besar berfokus pada pengujian lokal yang dapat Anda lakukan sebelum menerapkan di AWS Cloud. Pengujian sebelum menerapkan membantu Anda mengidentifikasi masalah secara proaktif, mengurangi biaya yang tidak perlu terkait dengan masalah penerapan. Setiap topik di bagian ini menjelaskan tes yang dapat Anda lakukan, memberi tahu Anda keuntungan menggunakannya, dan menyertakan contoh yang menunjukkan cara melakukan tes. Setelah menguji aplikasi Anda, Anda akan siap untuk men-debug masalah apa pun yang Anda temukan.

Topik

Pengantar pengujian dengan sam local perintah

Gunakan AWS Serverless Application Model perintah Command Line Interface (AWS SAMCLI) `sam local` untuk menguji aplikasi tanpa server Anda secara lokal.

Untuk pengantar AWS SAMCLI, lihatApa itu AWS SAMCLI?.

Prasyarat

Untuk menggunakan`sam local`, instal AWS SAMCLI dengan menyelesaikan yang berikut ini:

- AWS SAM prasyarat.
- Instal AWS SAMCLI.

Sebelum menggunakan`sam local`, kami merekomendasikan pemahaman dasar tentang hal-hal berikut:

- Mengkonfigurasi AWS SAMCLI.
- Buat aplikasi Anda dengan sam init perintah.
- Pengantar bangunan dengan sam build perintah.
- Pengantar penerapan dengan perintah sam deploy.

Menggunakan sam local perintah

Gunakan `sam local` perintah dengan subperintahnya untuk melakukan berbagai jenis pengujian lokal untuk aplikasi Anda.

```
$ sam local <subcommand>
```

Untuk mempelajari lebih lanjut tentang setiap subperintah, lihat berikut ini:

- Intro ke sam local generate-event— Hasilkan Layanan AWS acara untuk pengujian lokal.
- Pengantar ke sam local invoke— Memulai pemanggilan satu kali fungsi secara lokal. AWS Lambda
- Intro ke sam local start-api— Jalankan fungsi Lambda Anda menggunakan server HTTP lokal.
- Pengantar sam local start-lambda— Jalankan fungsi Lambda Anda menggunakan server HTTP lokal untuk digunakan dengan AWS CLI atau SDK.

Pengantar pengujian dengan sam local generate-event

Gunakan AWS Serverless Application Model `sam local generate-event` subperintah Command Line Interface (AWS SAMCLI) untuk menghasilkan sampel payload peristiwa untuk didukung. Layanan AWS Anda kemudian dapat memodifikasi dan meneruskan peristiwa ini ke sumber daya lokal untuk pengujian.

- Untuk pengantar AWS SAMCLI, lihatApa itu AWS SAMCLI?.
- Untuk daftar opsi `sam local generate-event` perintah, lihatsam local generate-event.

Peristiwa adalah objek JSON yang dihasilkan ketika Layanan AWS melakukan tindakan atau tugas. Peristiwa ini berisi informasi spesifik, seperti data yang diproses atau stempel waktu acara. Sebagian besar Layanan AWS menghasilkan acara dan setiap acara layanan diformat secara unik untuk layanannya.

Peristiwa yang dihasilkan oleh satu layanan diteruskan ke layanan lain sebagai sumber acara. Misalnya, item yang ditempatkan di bucket Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) Simple Storage Service (Amazon S3) dapat menghasilkan peristiwa. Acara ini kemudian dapat digunakan sebagai sumber peristiwa untuk suatu AWS Lambda fungsi untuk memproses data lebih lanjut.

Peristiwa yang Anda hasilkan `sam local generate-event` diformat dalam struktur yang sama dengan peristiwa aktual yang dibuat oleh AWS layanan. Anda dapat memodifikasi konten acara ini dan menggunakannya untuk menguji sumber daya dalam aplikasi Anda.

Prasyarat

Untuk menggunakan`sam local generate-event`, instal AWS SAMCLI dengan menyelesaikan yang berikut ini:

- AWS SAM prasyarat.
- Instal AWS SAMCLI.

Sebelum menggunakan`sam local generate-event`, kami merekomendasikan pemahaman dasar tentang hal-hal berikut:

- Mengkonfigurasi AWS SAMCLI.
- Buat aplikasi Anda dengan sam init perintah.
- Pengantar bangunan dengan sam build perintah.
- Pengantar penerapan dengan perintah sam deploy.

Hasilkan contoh acara

Gunakan AWS SAMCLI `sam local generate-event` subperintah untuk menghasilkan peristiwa yang didukung Layanan AWS.

Untuk melihat daftar yang didukung Layanan AWS

1. Jalankan hal berikut:

```
$ sam local generate-event
```

2. Daftar yang didukung Layanan AWS akan ditampilkan. Berikut adalah contohnya:

```
$ sam local generate-event
...
Commands:
  alb
  alexa-skills-kit
  alexa-smart-home
  apigateway
  appsync
  batch
  cloudformation
  ...
```

Untuk menghasilkan acara lokal

1. Jalankan `sam local generate-event` dan berikan nama layanan yang didukung. Ini akan menampilkan daftar jenis acara yang dapat Anda hasilkan. Berikut adalah contohnya:

```
$ sam local generate-event s3

Usage: sam local generate-event s3 [OPTIONS] COMMAND [ARGS]...

Options:
  -h, --help  Show this message and exit.

Commands:
  batch-invocation  Generates an Amazon S3 Batch Operations Invocation Event
  delete            Generates an Amazon S3 Delete Event
  put               Generates an Amazon S3 Put Event
```

2. Untuk menghasilkan contoh acara, jalankan`sam local generate-event`, berikan layanan dan jenis acara.

```
$ sam local generate-event <service> <event>
```

Berikut adalah contohnya:

```
$ sam local generate-event s3 put
{
  "Records": [
    {
      "eventVersion": "2.0",
      "eventSource": "aws:s3",
      "awsRegion": "us-east-1",
      "eventTime": "1970-01-01T00:00:00.000Z",
      "eventName": "ObjectCreated:Put",
      "userIdentity": {
        "principalId": "EXAMPLE"
      },
      "requestParameters": {
        "sourceIPAddress": "127.0.0.1"
      },
      "responseElements": {
        "x-amz-request-id": "EXAMPLE123456789",
        "x-amz-id-2": "EXAMPLE123/5678abcdefghijklambdaisawesome/
mnopqrstuvwxyzABCDEFGH"
      },
      "s3": {
        "s3SchemaVersion": "1.0",
        "configurationId": "testConfigRule",
        "bucket": {
          "name": "example-bucket",
          "ownerIdentity": {
            "principalId": "EXAMPLE"
          },
          "arn": "arn:aws:s3:::example-bucket"
        },
        "object": {
          "key": "test/key",
          "size": 1024,
          "eTag": "0123456789abcdef0123456789abcdef",
          "sequencer": "0A1B2C3D4E5F678901"
        }
      }
    }
  ]
}
```

Contoh peristiwa ini berisi nilai placeholder. Anda dapat memodifikasi nilai-nilai ini untuk mereferensikan sumber daya aktual dalam aplikasi atau nilai Anda untuk membantu pengujian lokal.

Untuk memodifikasi contoh peristiwa

1. Anda dapat memodifikasi contoh peristiwa di command prompt. Untuk melihat opsi Anda, jalankan yang berikut ini:

   ```
   $ sam local generate-event <service> <event> --help
   ```

   Berikut adalah contohnya:

   ```
   $ sam local generate-event s3 put --help

   Usage: sam local generate-event s3 put [OPTIONS]

   Options:
     --region TEXT       Specify the region name you'd like, otherwise the
                         default = us-east-1
     --partition TEXT    Specify the partition name you'd like, otherwise the
                         default = aws
     --bucket TEXT       Specify the bucket name you'd like, otherwise the
                         default = example-bucket
     --key TEXT          Specify the key name you'd like, otherwise the default =
                         test/key
     --debug             Turn on debug logging to print debug message generated
                         by AWS SAM CLI and display timestamps.
     --config-file TEXT  Configuration file containing default parameter values.
                         [default: samconfig.toml]
     --config-env TEXT   Environment name specifying default parameter values in
                         the configuration file.  [default: default]
     -h, --help          Show this message and exit.
   ```

2. Gunakan salah satu opsi ini di prompt perintah untuk memodifikasi payload acara sampel Anda. Berikut adalah contohnya:

   ```
   $ sam local generate-event s3 put--bucket MyBucket

   {
     "Records": [
       {
         "eventVersion": "2.0",
   ```

```
      "eventSource": "aws:s3",
      "awsRegion": "us-east-1",
      "eventTime": "1970-01-01T00:00:00.000Z",
      "eventName": "ObjectCreated:Put",
      "userIdentity": {
        "principalId": "EXAMPLE"
      },
      "requestParameters": {
        "sourceIPAddress": "127.0.0.1"
      },
      "responseElements": {
        "x-amz-request-id": "EXAMPLE123456789",
        "x-amz-id-2": "EXAMPLE123/5678abcdefghijklambdaisawesome/
mnopqrstuvwxyzABCDEFGH"
      },
      "s3": {
        "s3SchemaVersion": "1.0",
        "configurationId": "testConfigRule",
        "bucket": {
          "name": "MyBucket",
          "ownerIdentity": {
            "principalId": "EXAMPLE"
          },
          "arn": "arn:aws:s3:::MyBucket"
        },
        "object": {
          "key": "test/key",
          "size": 1024,
          "eTag": "0123456789abcdef0123456789abcdef",
          "sequencer": "0A1B2C3D4E5F678901"
        }
      }
    }
  ]
}
```

Gunakan peristiwa yang dihasilkan untuk pengujian lokal

Simpan peristiwa yang Anda hasilkan secara lokal dan gunakan `sam local` subperintah lain untuk menguji.

Untuk menyimpan acara yang Anda hasilkan secara lokal

- Jalankan hal berikut:

```
$ sam local generate-event <service> <event> <event-option> > <filename.json>
```

Berikut ini adalah contoh acara yang disimpan sebagai `s3.json` file di `events` folder proyek kami.

```
sam-app$ sam local generate-event s3 put --bucket MyBucket > events/s3.json
```

Untuk menggunakan peristiwa yang dihasilkan untuk pengujian lokal

- Lewati acara dengan `sam local` subperintah lain dengan menggunakan `--event` opsi.

Berikut ini adalah contoh penggunaan `s3.json` acara untuk memanggil fungsi Lambda kami secara lokal:

```
sam-app$ sam local invoke --event events/s3.json S3JsonLoggerFunction

Invoking src/handlers/s3-json-logger.s3JsonLoggerHandler (nodejs18.x)
Local image is up-to-date
Using local image: public.ecr.aws/lambda/nodejs:18-rapid-x86_64.

Mounting /Users/.../sam-app/.aws-sam/build/S3JsonLoggerFunction as /var/
task:ro,delegated, inside runtime container
START RequestId: f4f45b6d-2ec6-4235-bc7b-495ec2ae0128 Version: $LATEST
END RequestId: f4f45b6d-2ec6-4235-bc7b-495ec2ae0128
REPORT RequestId: f4f45b6d-2ec6-4235-bc7b-495ec2ae0128  Init Duration: 1.23 ms
 Duration: 9371.93 ms      Billed Duration: 9372 ms        Memory Size: 128 MB
 Max Memory Used: 128 MB
```

Pelajari selengkapnya

Untuk daftar semua `sam local generate-event` opsi, lihatsam local generate-event.

Untuk demo penggunaan`sam local`, lihat AWS SAM untuk pengembangan lokal. Menguji AWS Cloud sumber daya dari lingkungan pengembangan lokal di Sesi Tanah Tanpa Server dengan seri SAM aktif. YouTube

Pengantar pengujian dengan sam local invoke

Gunakan AWS Serverless Application Model `sam local invoke` subperintah Command Line Interface (AWS SAMCLI) untuk memulai pemanggilan satu kali fungsi secara lokal. AWS Lambda

- Untuk pengantar AWS SAMCLI, lihatApa itu AWS SAMCLI?.
- Untuk daftar opsi `sam local invoke` perintah, lihatsam local invoke.
- Untuk contoh penggunaan `sam local invoke` selama alur kerja pengembangan tipikal, lihatLangkah 7: (Opsional) Uji aplikasi Anda secara lokal.

Prasyarat

Untuk menggunakan`sam local invoke`, instal AWS SAMCLI dengan menyelesaikan yang berikut:

- AWS SAM prasyarat.
- Instal AWS SAMCLI.

Sebelum menggunakan`sam local invoke`, kami merekomendasikan pemahaman dasar tentang hal-hal berikut:

- Mengkonfigurasi AWS SAMCLI.
- Buat aplikasi Anda dengan sam init perintah.
- Pengantar bangunan dengan sam build perintah.
- Pengantar penerapan dengan perintah sam deploy.

Memanggil fungsi Lambda secara lokal

Ketika Anda menjalankan`sam local invoke`, AWS SAMCLI mengasumsikan bahwa direktori kerja Anda saat ini adalah direktori root proyek Anda. Yang pertama AWS SAMCLI akan mencari `template.[yaml|yml]` file dalam `.aws-sam` subfolder. Jika tidak ditemukan, AWS SAMCLI akan mencari `template.[yaml|yml]` file dalam direktori kerja Anda saat ini.

Untuk menjalankan fungsi Lambda secara lokal

1. Dari direktori root proyek Anda, jalankan yang berikut ini:

```
$ sam local invoke <options>
```

2. Jika aplikasi Anda berisi lebih dari satu fungsi, berikan ID logis fungsi tersebut. Berikut adalah contohnya:

```
$ sam local invoke HelloWorldFunction
```

3. AWS SAMCLIMembangun fungsi Anda dalam wadah lokal menggunakanDocker. Kemudian memanggil fungsi Anda dan mengeluarkan respons fungsi Anda.

   Berikut adalah contohnya:

```
$ sam local invoke
Invoking app.lambda_handler (python3.9)
Local image is out of date and will be updated to the latest runtime. To skip this,
 pass in the parameter --skip-pull-image
Building
 image.....................................................................................
Using local image: public.ecr.aws/lambda/python:3.9-rapid-x86_64.

Mounting /Users/.../sam-app/.aws-sam/build/HelloWorldFunction as /var/
task:ro,delegated, inside runtime container
START RequestId: 64bf7e54-5509-4762-a97c-3d740498d3df Version: $LATEST
END RequestId: 64bf7e54-5509-4762-a97c-3d740498d3df
REPORT RequestId: 64bf7e54-5509-4762-a97c-3d740498d3df  Init Duration: 1.09 ms
  Duration: 608.42 ms       Billed Duration: 609 ms Memory Size: 128 MB     Max
 Memory Used: 128 MB
{"statusCode": 200, "body": "{\"message\": \"hello world\"}"}%
```

Mengelola log

Saat menggunakan`sam local invoke`, output runtime fungsi Lambda (misalnya, log) adalah output ke`stderr`, dan hasil fungsi Lambda adalah output ke. `stdout`

Berikut ini adalah contoh fungsi Lambda dasar:

```
def handler(event, context):
    print("some log") # this goes to stderr
    return "hello world" # this goes to stdout
```

Anda dapat menyimpan output standar ini. Berikut adalah contohnya:

```
$ sam local invoke 1> stdout.log
...

$ cat stdout.log
"hello world"

$ sam local invoke 2> stderr.log
...

$ cat stderr.log
Invoking app.lambda_handler (python3.9)
Local image is up-to-date
Using local image: public.ecr.aws/lambda/python:3.9-rapid-x86_64.
Mounting /Users/.../sam-app/.aws-sam/build/HelloWorldFunction as /var/
task:ro,delegated, inside runtime container
START RequestId: 0b46e646-3bdf-4b58-8beb-242d00912c46 Version: $LATEST
some log
END RequestId: 0b46e646-3bdf-4b58-8beb-242d00912c46
REPORT RequestId: 0b46e646-3bdf-4b58-8beb-242d00912c46  Init Duration: 0.91 ms
 Duration: 589.19 ms Billed Duration: 590 ms Memory Size: 128 MB Max Memory Used: 128
 MB
```

Anda dapat menggunakan output standar ini untuk lebih mengotomatiskan proses pengembangan lokal Anda.

Opsi

Lulus acara khusus untuk menjalankan fungsi Lambda

Untuk meneruskan acara ke fungsi Lambda, gunakan opsi. `--event` Berikut adalah contohnya:

```
$ sam local invoke --event events/s3.json S3JsonLoggerFunction
```

Anda dapat membuat acara dengan `sam local generate-event` subperintah. Untuk mempelajari selengkapnya, lihat Pengantar pengujian dengan sam local generate-event.

Lulus variabel lingkungan saat menjalankan fungsi Lambda Anda

Jika fungsi Lambda Anda menggunakan variabel lingkungan, Anda dapat meneruskannya selama pengujian lokal dengan opsi. `--env-vars` Ini adalah cara yang bagus untuk menguji fungsi

Lambda secara lokal dengan layanan di aplikasi Anda yang sudah digunakan cloud. Berikut adalah contohnya:

```
$ sam local invoke --env-vars locals.json
```

Tentukan templat atau fungsi

Untuk menentukan template untuk referensi AWS SAMCLI ke, gunakan `--template` opsi. AWS SAMCLIAkan memuat hanya AWS SAM template itu dan sumber daya yang ditunjukkannya.

Untuk memanggil fungsi aplikasi atau tumpukan bersarang, berikan aplikasi atau tumpukan ID logis bersama dengan ID logika fungsi. Berikut adalah contohnya:

```
$ sam local invoke StackLogicalId/FunctionLogicalId
```

Uji fungsi Lambda dari proyek Anda Terraform

Gunakan `--hook-name` opsi untuk menguji fungsi Lambda secara lokal dari Terraform proyek Anda. Untuk mempelajari selengkapnya, lihat Menggunakan AWS SAMCLI with Terraform untuk debugging dan pengujian lokal.

Berikut adalah contohnya:

```
$ sam local invoke --hook-name terraform --beta-features
```

Praktik terbaik

Jika aplikasi Anda memiliki `.aws-sam` direktori dari berjalan`sam build`, pastikan untuk menjalankan `sam build` setiap kali Anda memperbarui kode fungsi Anda. Kemudian, jalankan `sam local invoke` untuk menguji kode fungsi Anda yang diperbarui secara lokal.

Pengujian lokal adalah solusi hebat untuk pengembangan dan pengujian cepat sebelum menerapkan ke cloud. Namun, pengujian lokal tidak memvalidasi semuanya, seperti izin antar sumber daya Anda di cloud. Sebisa mungkin, uji aplikasi Anda di cloud. Sebaiknya gunakan `sam sync` untuk mempercepat alur kerja pengujian cloud Anda.

Contoh

Buat contoh peristiwa Amazon API Gateway dan gunakan untuk menjalankan fungsi Lambda secara lokal

Pertama, kami menghasilkan payload peristiwa API Gateway API API API dan menyimpannya ke `events` folder kami.

```
$ sam local generate-event apigateway http-api-proxy > events/apigateway_event.json
```

Selanjutnya, kami memodifikasi fungsi Lambda kami untuk mengembalikan nilai parameter dari acara tersebut.

```
def lambda_handler(event, context):
    print("HelloWorldFunction invoked")
    return {
        "statusCode": 200,
        "body": json.dumps({
            "message": event['queryStringParameters']['parameter2'],
        }),
    }
```

Selanjutnya, kami secara lokal memanggil fungsi Lambda kami dan menyediakan acara khusus kami.

```
$ sam local invoke --event events/apigateway_event.json

Invoking app.lambda_handler (python3.9)
Local image is up-to-date
Using local image: public.ecr.aws/lambda/python:3.9-rapid-x86_64.

Mounting /Users/...sam-app/.aws-sam/build/HelloWorldFunction as /var/task:ro,delegated,
 inside runtime container
START RequestId: 59535d0d-3d9e-493d-8c98-6264e8e961b8 Version: $LATEST
some log
END RequestId: 59535d0d-3d9e-493d-8c98-6264e8e961b8
REPORT RequestId: 59535d0d-3d9e-493d-8c98-6264e8e961b8  Init Duration: 1.63 ms
 Duration: 564.07 ms       Billed Duration: 565 ms Memory Size: 128 MB     Max Memory
 Used: 128 MB
{"statusCode": 200, "body": "{\"message\": \"value\"}"}%
```

Lulus variabel lingkungan saat menjalankan fungsi Lambda secara lokal

Aplikasi ini memiliki fungsi Lambda yang menggunakan variabel lingkungan untuk nama tabel Amazon DynamoDB. Berikut ini adalah contoh fungsi yang didefinisikan dalam AWS SAM template:

```
AWSTemplateFormatVersion: 2010-09-09
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
...
Resources:
  getAllItemsFunction:
    Type: AWS::Serverless::Function
    Properties:
      Handler: src/get-all-items.getAllItemsHandler
      Description: get all items
      Policies:
        - DynamoDBReadPolicy:
            TableName: !Ref SampleTable
      Environment:
        Variables:
          SAMPLE_TABLE: !Ref SampleTable
...
```

Kami ingin menguji fungsi Lambda kami secara lokal sambil berinteraksi dengan tabel DynamoDB kami di cloud. Untuk melakukan ini, kami membuat file variabel lingkungan kami dan menyimpannya di direktori root proyek kami sebagai`locals.json`. Nilai yang disediakan di sini untuk `SAMPLE_TABLE` referensi tabel DynamoDB kami di cloud.

```
{
    "getAllItemsFunction": {
        "SAMPLE_TABLE": "dev-demo-SampleTable-1U991234LD5UM98"
    }
}
```

Selanjutnya, kita menjalankan `sam local invoke` dan meneruskan variabel lingkungan kita dengan `--env-vars` opsi.

```
$ sam local invoke getAllItemsFunction --env-vars locals.json

Mounting /Users/...sam-app/.aws-sam/build/HelloWorldFunction as /var/task:ro,delegated,
 inside runtime container
START RequestId: 59535d0d-3d9e-493d-8c98-6264e8e961b8 Version: $LATEST
some log
```

```
END RequestId: 59535d0d-3d9e-493d-8c98-6264e8e961b8
REPORT RequestId: 59535d0d-3d9e-493d-8c98-6264e8e961b8  Init Duration: 1.63 ms
 Duration: 564.07 ms       Billed Duration: 565 ms Memory Size: 128 MB     Max Memory
 Used: 128 MB
{"statusCode":200,"body":"{}"}
```

Pelajari selengkapnya

Untuk daftar semua `sam local invoke` opsi, lihatsam local invoke.

Untuk demo penggunaan`sam local`, lihat AWS SAM untuk pengembangan lokal. Menguji AWS Cloud sumber daya dari lingkungan pengembangan lokal di Sesi Tanah Tanpa Server dengan seri SAM aktif. YouTube

Pengantar pengujian dengan sam local start-api

Gunakan AWS Serverless Application Model `sam local start-api` subperintah Command Line Interface (AWS SAMCLI) untuk menjalankan AWS Lambda fungsi Anda secara lokal dan menguji melalui host server HTTP lokal. Jenis pengujian ini berguna untuk fungsi Lambda yang dipanggil oleh titik akhir Amazon API Gateway.

- Untuk pengantar AWS SAMCLI, lihatApa itu AWS SAMCLI?.
- Untuk daftar opsi `sam local start-api` perintah, lihatsam local start-api.
- Untuk contoh penggunaan `sam local start-api` selama alur kerja pengembangan tipikal, lihatLangkah 7: (Opsional) Uji aplikasi Anda secara lokal.

Prasyarat

Untuk menggunakan`sam local start-api`, instal AWS SAMCLI dengan menyelesaikan yang berikut ini:

- AWS SAM prasyarat.
- Instal AWS SAMCLI.

Sebelum menggunakan`sam local start-api`, kami merekomendasikan pemahaman dasar tentang hal-hal berikut:

- Mengkonfigurasi AWS SAMCLI.
- Buat aplikasi Anda dengan sam init perintah.

- Pengantar bangunan dengan sam build perintah.
- Pengantar penerapan dengan perintah sam deploy.

Menggunakan sam local start-api

Ketika Anda menjalankan`sam local start-api`, AWS SAMCLI mengasumsikan bahwa direktori kerja Anda saat ini adalah direktori root proyek Anda. Yang pertama AWS SAMCLI akan mencari `template.[yaml|yml]` file dalam `.aws-sam` subfolder. Jika tidak ditemukan, AWS SAMCLI akan mencari `template.[yaml|yml]` file dalam direktori kerja Anda saat ini.

Untuk memulai server HTTP lokal

1. Dari direktori root proyek Anda, jalankan yang berikut ini:

```
$ sam local start-api <options>
```

2. AWS SAMCLIMembangun fungsi Lambda Anda dalam wadah Docker lokal. Kemudian output alamat lokal dari endpoint server HTTP Anda. Berikut adalah contohnya:

```
$ sam local start-api

Initializing the lambda functions containers.
Local image is up-to-date
Using local image: public.ecr.aws/lambda/python:3.9-rapid-x86_64.

Mounting /Users/.../sam-app/.aws-sam/build/HelloWorldFunction as /var/
task:ro,delegated, inside runtime container
Containers Initialization is done.
Mounting HelloWorldFunction at http://127.0.0.1:3000/hello [GET]
You can now browse to the above endpoints to invoke your functions. You do not
 need to restart/reload SAM CLI while working on your functions, changes will be
 reflected instantly/automatically. If you used sam build before running local
 commands, you will need to re-run sam build for the changes to be picked up. You
 only need to restart SAM CLI if you update your AWS SAM template
2023-04-12 14:41:05 WARNING: This is a development server. Do not use it in a
 production deployment. Use a production WSGI server instead.
 * Running on http://127.0.0.1:3000
```

3. Anda dapat menjalankan fungsi Lambda Anda melalui browser atau command prompt. Berikut adalah contohnya:

```
sam-app$ curl http://127.0.0.1:3000/hello
{"message": "Hello world!"}%
```

4. Saat Anda membuat perubahan pada kode fungsi Lambda Anda, pertimbangkan hal berikut untuk menyegarkan server HTTP lokal Anda:

   - Jika aplikasi Anda tidak memiliki `.aws-sam` direktori dan fungsi Anda menggunakan bahasa yang ditafsirkan, AWS SAMCLI maka akan secara otomatis memperbarui fungsi Anda dengan membuat wadah baru dan menghostingnya.
   - Jika aplikasi Anda memiliki `.aws-sam` direktori, Anda perlu menjalankan `sam build` untuk memperbarui fungsi Anda. Kemudian jalankan `sam local start-api` lagi untuk meng-host fungsi.
   - Jika fungsi Anda menggunakan bahasa yang dikompilasi atau jika proyek Anda memerlukan dukungan pengemasan yang kompleks, jalankan solusi build Anda sendiri untuk memperbarui fungsi Anda. Kemudian jalankan `sam local start-api` lagi untuk meng-host fungsi.

Fungsi Lambda yang menggunakan otorisasi Lambda

> **Note**
>
> Fitur ini baru di AWS SAMCLI versi 1.80.0. Untuk meningkatkan, lihat Upgrade AWS SAMCLI.

Untuk fungsi Lambda yang menggunakan otorisasi Lambda, Lambda akan AWS SAMCLI secara otomatis memanggil otorisasi Lambda Anda sebelum menjalankan titik akhir fungsi Lambda Anda.

Berikut ini adalah contoh memulai server HTTP lokal untuk fungsi yang menggunakan otorisasi Lambda:

```
$ sam local start-api
2023-04-17 15:02:13 Attaching import module proxy for analyzing dynamic imports

AWS SAM CLI does not guarantee 100% fidelity between authorizers locally
and authorizers deployed on AWS. Any application critical behavior should
be validated thoroughly before deploying to production.
```

```
Testing application behaviour against authorizers deployed on AWS can be done using the
 sam sync command.

Mounting HelloWorldFunction at http://127.0.0.1:3000/authorized-request [GET]
You can now browse to the above endpoints to invoke your functions. You do not need
 to restart/reload SAM CLI while working on your functions, changes will be reflected
 instantly/automatically. If you used sam build before running local commands, you will
 need to re-run sam build for the changes to be picked up. You only need to restart SAM
 CLI if you update your AWS SAM template
2023-04-17 15:02:13 WARNING: This is a development server. Do not use it in a
 production deployment. Use a production WSGI server instead.
 * Running on http://127.0.0.1:3000
2023-04-17 15:02:13 Press CTRL+C to quit
```

Saat Anda memanggil titik akhir fungsi Lambda Anda melalui server HTTP lokal, AWS SAMCLI yang pertama memanggil otorisasi Lambda Anda. Jika otorisasi berhasil, AWS SAMCLI akan memanggil titik akhir fungsi Lambda Anda. Berikut adalah contohnya:

```
$ curl http://127.0.0.1:3000/authorized-request --header "header:my_token"
{"message": "from authorizer"}%

Invoking app.authorizer_handler (python3.8)
Local image is up-to-date
Using local image: public.ecr.aws/lambda/python:3.8-rapid-x86_64.

Mounting /Users/.../sam-app/... as /var/task:ro,delegated, inside runtime container
START RequestId: 38d3b472-a2c8-4ea6-9a77-9b386989bef0 Version: $LATEST
END RequestId: 38d3b472-a2c8-4ea6-9a77-9b386989bef0
REPORT RequestId: 38d3b472-a2c8-4ea6-9a77-9b386989bef0    Init Duration: 1.08 ms
 Duration: 628.26 msBilled Duration: 629 ms    Memory Size: 128 MB    Max Memory Used:
 128 MB
Invoking app.request_handler (python3.8)
Using local image: public.ecr.aws/lambda/python:3.8-rapid-x86_64.

Mounting /Users/.../sam-app/... as /var/task:ro,delegated, inside runtime container
START RequestId: fdc12255-79a3-4365-97e9-9459d06446ff Version: $LATEST
END RequestId: fdc12255-79a3-4365-97e9-9459d06446ff
REPORT RequestId: fdc12255-79a3-4365-97e9-9459d06446ff    Init Duration: 0.95 ms
 Duration: 659.13 msBilled Duration: 660 ms    Memory Size: 128 MB    Max Memory Used:
 128 MB
No Content-Type given. Defaulting to 'application/json'.
```

```
2023-04-17 15:03:03 127.0.0.1 - - [17/Apr/2023 15:03:03] "GET /authorized-request
 HTTP/1.1" 200 -
```

Opsi

Terus menggunakan kembali kontainer untuk mempercepat pemanggilan fungsi lokal

Secara default, AWS SAMCLI membuat wadah baru setiap kali fungsi Anda dipanggil melalui server HTTP lokal. Gunakan `--warm-containers` opsi untuk menggunakan kembali wadah Anda secara otomatis untuk pemanggilan fungsi. Ini mempercepat waktu yang dibutuhkan untuk mempersiapkan fungsi Lambda Anda AWS SAMCLI untuk pemanggilan lokal. Anda dapat menyesuaikan opsi ini lebih lanjut dengan memberikan `lazy` argumen `eager` atau.

- `eager`— Wadah untuk semua fungsi dimuat saat startup dan bertahan di antara pemanggilan.
- `lazy`— Kontainer hanya dimuat ketika setiap fungsi pertama kali dipanggil. Mereka kemudian bertahan untuk doa tambahan.

Berikut adalah contohnya:

```
$ sam local start-api --warm-containers eager
```

Saat menggunakan `--warm-containers` dan memodifikasi kode fungsi Lambda Anda:

- Jika aplikasi Anda memiliki `.aws-sam` direktori, jalankan `sam build` untuk memperbarui kode fungsi Anda di artefak build aplikasi Anda.
- Ketika perubahan kode terdeteksi, secara AWS SAMCLI otomatis menutup wadah fungsi Lambda.
- Ketika Anda memanggil fungsi lagi, secara AWS SAMCLI otomatis membuat wadah baru.

Tentukan gambar kontainer yang akan digunakan untuk fungsi Lambda Anda

Secara default, AWS SAMCLI menggunakan gambar dasar Lambda dari Amazon Elastic Container Registry (Amazon ECR) Registry (Amazon ECR) untuk menjalankan fungsi Anda secara lokal. Gunakan `--invoke-image` opsi untuk mereferensikan gambar kontainer kustom. Berikut adalah contohnya:

```
$ sam local start-api --invoke-image public.ecr.aws/sam/emu-python3.8
```

Anda dapat menentukan fungsi yang akan digunakan dengan gambar wadah khusus. Berikut adalah contohnya:

```
$ sam local start-api --invoke-image Function1=amazon/aws/sam-cli-emulation-image-python3.8
```

Tentukan templat untuk diuji secara lokal

Untuk menentukan template untuk referensi AWS SAMCLI ke, gunakan `--template` opsi. AWS SAMCLIAkan memuat hanya AWS SAM template itu dan sumber daya yang ditunjukkannya. Berikut adalah contohnya:

```
$ sam local start-api --template myTemplate.yaml
```

Tentukan lingkungan pengembangan host dari fungsi Lambda Anda

Secara default, `sam local start-api` subperintah membuat server HTTP menggunakan `localhost` dengan alamat `127.0.0.1` IP. Anda dapat menyesuaikan nilai-nilai ini jika lingkungan pengembangan lokal Anda terisolasi dari mesin lokal Anda.

Gunakan `--container-host` opsi untuk menentukan host. Berikut adalah contohnya:

```
$ sam local start-api --container-host host.docker.internal
```

Gunakan `--container-host-interface` opsi untuk menentukan alamat IP jaringan host yang harus diikat oleh port kontainer. Berikut adalah contohnya:

```
$ sam local start-api --container-host-interface 0.0.0.0
```

Praktik terbaik

Jika aplikasi Anda memiliki `.aws-sam` direktori dari berjalan`sam build`, pastikan untuk menjalankan `sam build` setiap kali Anda memperbarui kode fungsi Anda. Kemudian, jalankan `sam local start-api` untuk menguji kode fungsi Anda yang diperbarui secara lokal.

Pengujian lokal adalah solusi hebat untuk pengembangan dan pengujian cepat sebelum menerapkan ke cloud. Namun, pengujian lokal tidak memvalidasi semuanya, seperti izin antar sumber daya Anda di cloud. Sebisa mungkin, uji aplikasi Anda di cloud. Sebaiknya gunakan `sam sync` untuk mempercepat alur kerja pengujian cloud Anda.

Pelajari selengkapnya

Untuk daftar semua `sam local start-api` opsi, lihatsam local start-api.

Pengantar pengujian dengan sam local start-lambda

Gunakan AWS Serverless Application Model `sam local start-lambda` subperintah Command Line Interface (AWS SAMCLI) untuk menjalankan AWS Lambda fungsi Anda melalui AWS Command Line Interface (AWS CLI) atau SDK. Perintah ini memulai titik akhir lokal yang mengemulasi AWS Lambda.

- Untuk pengantar AWS SAMCLI, lihatApa itu AWS SAMCLI?.
- Untuk daftar opsi `sam local start-lambda` perintah, lihatsam local start-lambda.

Prasyarat

Untuk menggunakan`sam local start-lambda`, instal AWS SAMCLI dengan menyelesaikan yang berikut ini:

- AWS SAM prasyarat.
- Instal AWS SAMCLI.

Sebelum menggunakan`sam local start-lambda`, kami merekomendasikan pemahaman dasar tentang hal-hal berikut:

- Mengkonfigurasi AWS SAMCLI.
- Buat aplikasi Anda dengan sam init perintah.
- Pengantar bangunan dengan sam build perintah.
- Pengantar penerapan dengan perintah sam deploy.

Menggunakan sam local start-lambda

Ketika Anda menjalankan`sam local start-lambda`, AWS SAMCLI mengasumsikan bahwa direktori kerja Anda saat ini adalah direktori root proyek Anda. Yang pertama AWS SAMCLI akan mencari `template.[yaml|yml]` file dalam `.aws-sam` subfolder. Jika tidak ditemukan, AWS SAMCLI akan mencari `template.[yaml|yml]` file dalam direktori kerja Anda saat ini.

Untuk menggunakan sam local start-lambda

1. Dari direktori root proyek Anda, jalankan yang berikut ini:

```
$ sam local start-lambda <options>
```

2. AWS SAMCLIMembangun fungsi Lambda Anda dalam wadah Docker lokal. Kemudian output alamat lokal ke endpoint server HTTP Anda. Berikut adalah contohnya:

```
$ sam local start-lambda
Initializing the lambda functions containers.
Local image is up-to-date
Using local image: public.ecr.aws/lambda/python:3.9-rapid-x86_64.

Mounting /Users/.../sam-app/hello_world as /var/task:ro,delegated, inside runtime
 container
Containers Initialization is done.
Starting the Local Lambda Service. You can now invoke your Lambda Functions defined
 in your template through the endpoint.
2023-04-13 07:25:43 WARNING: This is a development server. Do not use it in a
 production deployment. Use a production WSGI server instead.
 * Running on http://127.0.0.1:3001
2023-04-13 07:25:43 Press CTRL+C to quit
```

3. Gunakan AWS CLI atau SDK untuk menjalankan fungsi Lambda Anda secara lokal.

   Berikut ini adalah contoh menggunakan AWS CLI:

```
$ aws lambda invoke --function-name "HelloWorldFunction" --endpoint-
url "http://127.0.0.1:3001" --no-verify-ssl out.txt

StatusCode: 200
(END)
```

   Berikut ini adalah contoh menggunakan AWS SDK forPython:

```
import boto3
from botocore.config import Config
from botocore import UNSIGNED

lambda_client = boto3.client('lambda',
                             endpoint_url="http://127.0.0.1:3001",
```

```
                                use_ssl=False,
                                verify=False,
                                config=Config(signature_version=UNSIGNED,
                                              read_timeout=1,
                                              retries={'max_attempts': 0}
                                              )
                               )
lambda_client.invoke(FunctionName="HelloWorldFunction")
```

Opsi

Tentukan templat

Untuk menentukan template untuk referensi AWS SAMCLI ke, gunakan `--template` opsi. AWS SAMCLIAkan memuat hanya AWS SAM template itu dan sumber daya yang ditunjukkannya. Berikut adalah contohnya:

```
$ sam local start-lambda --template myTemplate.yaml
```

Praktik terbaik

Jika aplikasi Anda memiliki `.aws-sam` direktori dari berjalan`sam build`, pastikan untuk menjalankan `sam build` setiap kali Anda memperbarui kode fungsi Anda. Kemudian, jalankan `sam local start-lambda` untuk menguji kode fungsi Anda yang diperbarui secara lokal.

Pengujian lokal adalah solusi hebat untuk pengembangan dan pengujian cepat sebelum menerapkan ke cloud. Namun, pengujian lokal tidak memvalidasi semuanya, seperti izin antar sumber daya Anda di cloud. Sebisa mungkin, uji aplikasi Anda di cloud. Sebaiknya gunakan `sam sync` untuk mempercepat alur kerja pengujian cloud Anda.

Pelajari selengkapnya

Untuk daftar semua `sam local start-lambda` opsi, lihatsam local start-lambda.

Memanggil fungsi Lambda secara lokal dengan AWS SAM

Memanggil fungsi Lambda secara lokal sebelum menguji atau menerapkan di cloud dapat memiliki berbagai manfaat. Ini memungkinkan Anda untuk menguji logika fungsi Anda lebih cepat. Pengujian

secara lokal terlebih dahulu mengurangi kemungkinan mengidentifikasi masalah saat pengujian di cloud atau selama penerapan, yang dapat membantu Anda menghindari biaya yang tidak perlu. Selain itu, pengujian lokal membuat debugging lebih mudah dilakukan.

Anda dapat memanggil fungsi Lambda Anda secara lokal dengan menggunakan sam local invoke perintah dan memberikan ID logis fungsi dan file peristiwa. sam local invokejuga menerima `stdin` sebagai acara. Untuk informasi selengkapnya tentang peristiwa, lihat Peristiwa di Panduan Developer AWS Lambda . Untuk informasi tentang format pesan acara dari berbagai AWS layanan, lihat Menggunakan AWS Lambda dengan layanan lain di Panduan AWS Lambda Pengembang.

> **Note**
>
> sam local invokePerintah sesuai dengan perintah AWS Command Line Interface (AWS CLI) `aws lambda invoke`. Anda dapat menggunakan salah satu perintah untuk menjalankan fungsi Lambda.

Anda harus menjalankan sam local invoke perintah di direktori proyek yang berisi fungsi yang ingin Anda panggil.

Contoh:

```
# Invoking function with event file
$ sam local invoke "Ratings" -e event.json

# Invoking function with event via stdin
$ echo '{"message": "Hey, are you there?" }' | sam local invoke --event - "Ratings"

# For more options
$ sam local invoke --help
```

File variabel lingkungan

Untuk mendeklarasikan variabel lingkungan secara lokal yang mengesampingkan nilai yang ditentukan dalam template Anda, lakukan hal berikut:

1. Buat file JSON yang berisi variabel lingkungan untuk ditimpa.
2. Gunakan `--env-vars` argumen untuk mengganti nilai yang ditentukan dalam template Anda.

Mendeklarasikan variabel lingkungan

Untuk mendeklarasikan variabel lingkungan yang berlaku secara global ke semua sumber daya, tentukan `Parameters` objek seperti berikut:

```
{
    "Parameters": {
        "TABLE_NAME": "localtable",
        "BUCKET_NAME": "testBucket",
        "STAGE": "dev"
    }
}
```

Untuk mendeklarasikan variabel lingkungan yang berbeda untuk setiap sumber daya, tentukan objek untuk setiap sumber daya seperti berikut:

```
{
    "MyFunction1": {
        "TABLE_NAME": "localtable",
        "BUCKET_NAME": "testBucket",
    },
    "MyFunction2": {
        "TABLE_NAME": "localtable",
        "STAGE": "dev"
    }
}
```

Saat menentukan objek untuk setiap sumber daya, Anda dapat menggunakan pengidentifikasi berikut, yang terdaftar dalam urutan prioritas tertinggi hingga terendah:

1. `logical_id`
2. `function_id`
3. `function_name`
4. Pengidentifikasi jalur lengkap

Anda dapat menggunakan kedua metode sebelumnya untuk mendeklarasikan variabel lingkungan bersama-sama dalam satu file. Saat melakukannya, variabel lingkungan yang Anda sediakan untuk sumber daya tertentu lebih diutamakan daripada variabel lingkungan global.

Simpan variabel lingkungan Anda dalam file JSON, sepertienv.json.

Mengesampingkan nilai variabel lingkungan

Untuk mengganti variabel lingkungan dengan yang ditentukan dalam file JSON Anda, gunakan `--env-vars` argumen dengan perintah invoke orstart-api. Sebagai contoh:

```
sam local invoke --env-vars env.json
```

Lapisan

Jika aplikasi Anda menyertakan lapisan, untuk informasi tentang cara men-debug masalah dengan lapisan pada host lokal Anda, lihatTingkatkan efisiensi menggunakan lapisan Lambda dengan AWS SAM.

Pelajari selengkapnya

Untuk contoh langsung menjalankan fungsi secara lokal, lihat Modul 2 - Jalankan secara lokal di The Complete Workshop. AWS SAM

Jalankan API Gateway secara lokal dengan AWS SAM

Menjalankan Amazon API Gateway secara lokal dapat memiliki berbagai manfaat. Misalnya, menjalankan API Gateway secara lokal memungkinkan Anda menguji titik akhir API secara lokal sebelum penerapan ke cloud. AWS Jika Anda menguji secara lokal terlebih dahulu, Anda sering dapat mengurangi pengujian dan pengembangan di cloud, yang dapat membantu mengurangi biaya. Selain itu, menjalankan secara lokal membuat debugging lebih mudah.

Untuk memulai instance lokal API Gateway yang dapat Anda gunakan untuk menguji fungsionalitas permintaan/respons HTTP, gunakan perintah tersebut. `sam local start-api` AWS SAMCLI Fungsionalitas ini memiliki fitur hot reload sehingga Anda dapat dengan cepat mengembangkan dan mengulangi fungsi Anda.

> **Note**
>
> Hot reload adalah ketika hanya file yang diubah yang di-refresh, dan status aplikasi tetap sama. Sebaliknya, live reload adalah ketika seluruh aplikasi di-refresh, dan status aplikasi hilang.

Untuk petunjuk tentang penggunaan `sam local start-api` perintah, lihatPengantar pengujian dengan sam local start-api.

Secara default, AWS SAM menggunakan integrasi AWS Lambda proxy dan mendukung keduanya `HttpApi` dan jenis `Api` sumber daya. Untuk informasi selengkapnya tentang integrasi proxy untuk jenis `HttpApi` sumber daya, lihat Bekerja dengan integrasi AWS Lambda proxy untuk API HTTP di Panduan Pengembang API Gateway. Untuk informasi selengkapnya tentang integrasi proxy dengan tipe `Api` sumber daya, lihat Memahami integrasi proxy API Gateway Lambda di Panduan Pengembang API Gateway.

Contoh:

```
$ sam local start-api
```

AWS SAM secara otomatis menemukan fungsi apa pun dalam AWS SAM template Anda yang memiliki `HttpApi` atau sumber `Api` peristiwa yang ditentukan. Kemudian, ia memasang fungsi pada jalur HTTP yang ditentukan.

Pada contoh `Api` berikut, fungsi `Ratings` memasang `ratings.py:handler()` di `/ratings` untuk permintaan `GET`:

```
Ratings:
  Type: AWS::Serverless::Function
  Properties:
    Handler: ratings.handler
    Runtime: python3.9
    Events:
      Api:
        Type: Api
        Properties:
          Path: /ratings
          Method: get
```

Berikut adalah contoh respons `Api`:

```
// Example of a Proxy Integration response
exports.handler = (event, context, callback) => {
    callback(null, {
        statusCode: 200,
        headers: { "x-custom-header" : "my custom header value" },
        body: "hello world"
```

```
    });
}
```

Jika Anda memodifikasi kode fungsi Anda, jalankan `sam build` perintah `sam local start-api` untuk mendeteksi perubahan Anda.

File variabel lingkungan

Untuk mendeklarasikan variabel lingkungan secara lokal yang mengesampingkan nilai yang ditentukan dalam template Anda, lakukan hal berikut:

1. Buat file JSON yang berisi variabel lingkungan untuk diganti.
2. Gunakan `--env-vars` argumen untuk mengganti nilai yang ditentukan dalam template Anda.

Mendeklarasikan variabel lingkungan

Untuk mendeklarasikan variabel lingkungan yang berlaku secara global ke semua sumber daya, tentukan `Parameters` objek seperti berikut:

```
{
    "Parameters": {
        "TABLE_NAME": "localtable",
        "BUCKET_NAME": "testBucket",
        "STAGE": "dev"
    }
}
```

Untuk mendeklarasikan variabel lingkungan yang berbeda untuk setiap sumber daya, tentukan objek untuk setiap sumber daya seperti berikut:

```
{
    "MyFunction1": {
        "TABLE_NAME": "localtable",
        "BUCKET_NAME": "testBucket",
    },
    "MyFunction2": {
        "TABLE_NAME": "localtable",
        "STAGE": "dev"
    }
}
```

Saat menentukan objek untuk setiap sumber daya, Anda dapat menggunakan pengidentifikasi berikut, yang terdaftar dalam urutan prioritas tertinggi hingga terendah:

1. `logical_id`
2. `function_id`
3. `function_name`
4. Pengidentifikasi jalur lengkap

Anda dapat menggunakan kedua metode sebelumnya untuk mendeklarasikan variabel lingkungan bersama-sama dalam satu file. Saat melakukannya, variabel lingkungan yang Anda sediakan untuk sumber daya tertentu lebih diutamakan daripada variabel lingkungan global.

Simpan variabel lingkungan Anda dalam file JSON, sepertienv.json.

Mengesampingkan nilai variabel lingkungan

Untuk mengganti variabel lingkungan dengan yang ditentukan dalam file JSON Anda, gunakan `--env-vars` argumen dengan perintah invoke orstart-api. Sebagai contoh:

```
$ sam local start-api --env-vars env.json
```

Lapisan

Jika aplikasi Anda menyertakan lapisan, untuk informasi tentang cara men-debug masalah dengan lapisan pada host lokal Anda, lihatTingkatkan efisiensi menggunakan lapisan Lambda dengan AWS SAM.

Pengantar pengujian cloud dengan sam remote test-event

Gunakan AWS Serverless Application Model perintah Command Line Interface (AWS SAM CLI) `sam remote test-event` untuk mengakses dan mengelola peristiwa pengujian yang dapat dibagikan untuk AWS Lambda fungsi Anda.

Untuk mempelajari lebih lanjut tentang peristiwa pengujian yang dapat dibagikan, lihat Acara pengujian yang dapat dibagikan di Panduan AWS Lambda Pengembang.

Topik

- Siapkan AWS SAMCLI untuk digunakan sam remote test-event

- Menggunakan sam remote test-event perintah
- Menggunakan acara uji yang dapat dibagikan
- Mengelola acara uji yang dapat dibagikan

Prasyarat

Untuk menggunakan`sam remote test-event`, instal AWS SAMCLI dengan menyelesaikan yang berikut ini:

- AWS SAM prasyarat.
- Instal AWS SAMCLI.

Jika Anda sudah AWS SAM CLI menginstal, kami sarankan untuk meningkatkan ke versi terbaru dari AWS SAMCLI versi. Untuk mempelajari selengkapnya, lihat Upgrade AWS SAMCLI.

Sebelum menggunakan`sam remote test-event`, kami merekomendasikan pemahaman dasar tentang hal-hal berikut:

- Mengkonfigurasi AWS SAMCLI.
- Buat aplikasi Anda dengan sam init perintah.
- Pengantar bangunan dengan sam build perintah.
- Pengantar penerapan dengan perintah sam deploy.
- Pengantar penggunaan sam sync untuk menyinkronkan ke AWS Cloud.

Siapkan AWS SAMCLI untuk digunakan sam remote test-event

Selesaikan langkah-langkah pengaturan berikut untuk menggunakan AWS SAM CLI `sam remote test-event` perintah:

1. Konfigurasikan AWS SAM CLI untuk menggunakan Akun AWS - Acara pengujian yang dapat dibagikan untuk Lambda dapat diakses dan dikelola oleh pengguna dalam hal yang sama. Akun AWS Untuk mengkonfigurasi AWS SAM CLI untuk menggunakan Anda Akun AWS, lihatMengkonfigurasi AWS SAMCLI.
2. Konfigurasikan izin untuk acara pengujian yang dapat dibagikan — Untuk mengakses dan mengelola peristiwa pengujian yang dapat dibagikan, Anda harus memiliki izin yang tepat. Untuk

mempelajari selengkapnya, lihat Acara pengujian yang dapat dibagikan di Panduan AWS Lambda Pengembang.

Menggunakan sam remote test-event perintah

AWS SAM CLI`sam remote test-event`Perintah ini menyediakan subperintah berikut yang dapat Anda gunakan untuk mengakses dan mengelola peristiwa pengujian yang dapat dibagikan:

- `delete`— Hapus acara pengujian yang dapat dibagikan dari registri EventBridge skema Amazon.
- `get`— Dapatkan acara uji yang dapat dibagikan dari registri EventBridge skema.
- `list`— Buat daftar peristiwa pengujian yang dapat dibagikan untuk fungsi dari registri EventBridge skema.
- `put`— Simpan acara dari file lokal ke registri EventBridge skema.

Untuk membuat daftar subperintah ini menggunakan AWS SAM CLI, jalankan yang berikut ini:

```
$ sam remote test-event --help
```

Menghapus acara pengujian yang dapat dibagikan

Anda dapat menghapus peristiwa pengujian yang dapat dibagikan dengan menggunakan `delete` subperintah bersama dengan yang berikut:

- Berikan nama acara pengujian yang dapat dibagikan untuk dihapus.
- Berikan ID yang dapat diterima dari fungsi Lambda yang terkait dengan acara tersebut.
- Jika Anda memberikan ID logis fungsi Lambda, Anda juga harus memberikan nama AWS CloudFormation tumpukan yang terkait dengan fungsi Lambda.

Berikut adalah contohnya:

```
$ sam remote test-event delete HelloWorldFunction --stack-name sam-app --name demo-
event
```

Untuk daftar opsi yang akan digunakan dengan `delete` subperintah, lihatsam remote test-event delete. Anda juga dapat menjalankan yang berikut ini dari AWS SAM CLI:

```
$ sam remote test-event delete --help
```

Mendapatkan acara uji yang dapat dibagikan

Anda bisa mendapatkan acara pengujian yang dapat dibagikan dari registri EventBridge skema dengan menggunakan `get` subperintah bersama dengan yang berikut:

- Berikan nama acara uji yang dapat dibagikan untuk didapatkan.
- Berikan ID yang dapat diterima dari fungsi Lambda yang terkait dengan acara tersebut.
- Jika Anda memberikan ID logis fungsi Lambda, Anda juga harus memberikan nama AWS CloudFormation tumpukan yang terkait dengan fungsi Lambda.

Berikut ini adalah contoh yang mendapatkan acara pengujian yang dapat dibagikan bernama `demo-event` yang terkait dengan fungsi `HelloWorldFunction` Lambda dari `sam-app` tumpukan. Perintah ini akan mencetak acara ke konsol Anda.

```
$ sam remote test-event get HelloWorldFunction --stack-name sam-app --name demo-event
```

Untuk mendapatkan acara pengujian yang dapat dibagikan dan menyimpannya ke mesin lokal Anda, gunakan `--output-file` opsi dan berikan jalur dan nama file. Berikut ini adalah contoh yang menyimpan `demo-event` seperti `demo-event.json` pada direktori kerja saat ini:

```
$ sam remote test-event get HelloWorldFunction --stack-name sam-app --name demo-event
 --output-file demo-event.json
```

Untuk daftar opsi yang akan digunakan dengan `get` subperintah, lihatsam remote test-event get. Anda juga dapat menjalankan yang berikut ini dari AWS SAM CLI:

```
$ sam remote test-event get --help
```

Daftar acara uji yang dapat dibagikan

Anda dapat mencantumkan semua peristiwa pengujian yang dapat dibagikan untuk fungsi Lambda tertentu dari registri skema. Gunakan `list` subperintah bersama dengan yang berikut ini:

- Berikan ID yang dapat diterima dari fungsi Lambda yang terkait dengan peristiwa.

- Jika Anda memberikan ID logis fungsi Lambda, Anda juga harus memberikan nama AWS CloudFormation tumpukan yang terkait dengan fungsi Lambda.

Berikut ini adalah contoh yang memperoleh daftar semua peristiwa pengujian yang dapat dibagikan yang terkait dengan fungsi `HelloWorldFunction` Lambda dari tumpukan: `sam-app`

```
$ sam remote test-event list HelloWorldFunction --stack-name sam-app
```

Untuk daftar opsi yang akan digunakan dengan `list` subperintah, lihatsam remote test-event list. Anda juga dapat menjalankan yang berikut ini dari AWS SAM CLI:

```
$ sam remote test-event list --help
```

Menyimpan acara uji yang dapat dibagikan

Anda dapat menyimpan peristiwa pengujian yang dapat dibagikan ke registri EventBridge skema. Gunakan `put` subperintah bersama dengan yang berikut ini:

- Berikan ID yang dapat diterima dari fungsi Lambda yang terkait dengan peristiwa pengujian yang dapat dibagikan.
- Berikan nama untuk acara pengujian yang dapat dibagikan.
- Berikan jalur file dan nama ke acara lokal untuk diunggah.

Berikut ini adalah contoh yang menyimpan `demo-event.json` acara lokal sebagai `demo-event` dan mengaitkannya dengan fungsi `HelloWorldFunction` Lambda dari `sam-app` tumpukan:

```
$ sam remote test-event put HelloWorldFunction --stack-name sam-app --name demo-event
 --file demo-event.json
```

Jika peristiwa pengujian yang dapat dibagikan dengan nama yang sama ada di registri EventBridge skema, AWS SAM CLI maka tidak akan menimpa. Untuk menimpa, tambahkan `--force` opsi ke perintah Anda.

Untuk daftar opsi yang akan digunakan dengan `put` subperintah, lihatsam remote test-event put. Anda juga dapat menjalankan yang berikut ini dari AWS SAM CLI:

```
$ sam remote test-event put --help
```

Menggunakan acara uji yang dapat dibagikan

Gunakan peristiwa pengujian yang dapat dibagikan untuk menguji fungsi Lambda Anda di dengan AWS Cloud `sam remote invoke` perintah. Untuk mempelajari selengkapnya, lihat Lulus peristiwa pengujian yang dapat dibagikan ke fungsi Lambda di cloud.

Mengelola acara uji yang dapat dibagikan

Topik ini berisi contoh bagaimana Anda dapat mengelola dan menggunakan peristiwa pengujian yang dapat dibagikan.

Dapatkan acara pengujian yang dapat dibagikan, modifikasi, dan gunakan

Anda bisa mendapatkan acara pengujian yang dapat dibagikan dari registri EventBridge skema, memodifikasinya secara lokal, dan menggunakan peristiwa pengujian lokal dengan fungsi Lambda Anda di. AWS Cloud Berikut adalah contohnya:

1. Mengambil peristiwa pengujian yang dapat dibagikan - Gunakan **`sam remote test-event get`** subperintah untuk mengambil peristiwa pengujian yang dapat dibagikan untuk fungsi Lambda tertentu dan menyimpannya secara lokal:

   ```
   $ sam remote test-event get HelloWorldFunction --stack-name sam-app --name demo-event
    --output-file demo-event.json
   ```

2. Ubah acara pengujian yang dapat dibagikan - Gunakan editor teks pilihan Anda untuk memodifikasi acara pengujian yang dapat dibagikan.
3. Gunakan acara pengujian yang dapat dibagikan - Gunakan `sam remote invoke` perintah dan berikan jalur file dan nama acara dengan`--event-file`:

   ```
   $ sam remote invoke HelloWorldFunction --stack-name sam-app --event-file demo-
   event.json
   ```

Dapatkan acara pengujian yang dapat dibagikan, modifikasi, unggah, dan gunakan

Anda bisa mendapatkan acara pengujian yang dapat dibagikan dari registri EventBridge skema, memodifikasinya secara lokal, dan mengunggahnya. Kemudian, Anda dapat lulus acara pengujian yang dapat dibagikan langsung ke fungsi Lambda Anda di. AWS Cloud Berikut adalah contohnya:

1. Mengambil peristiwa pengujian yang dapat dibagikan - Gunakan **`sam remote test-event get`** subperintah untuk mengambil peristiwa pengujian yang dapat dibagikan untuk fungsi Lambda tertentu dan menyimpannya secara lokal:

```
$ sam remote test-event get HelloWorldFunction --stack-name sam-app --name demo-event
 --output-file demo-event.json
```

2. Ubah acara pengujian yang dapat dibagikan - Gunakan editor teks pilihan Anda untuk memodifikasi acara pengujian yang dapat dibagikan.
3. Unggah peristiwa pengujian yang dapat dibagikan — Gunakan `sam remote test-event put` subperintah untuk mengunggah dan menyimpan peristiwa pengujian yang dapat dibagikan ke registri skema. EventBridge Dalam contoh ini, kami menggunakan `--force` opsi untuk menimpa versi lama dari pengujian kami yang dapat dibagikan:

```
$ sam remote test-event put HelloWorldFunction --stack-name sam-app --name demo-event
 --file demo-event.json --force
```

4. Lulus peristiwa pengujian yang dapat dibagikan ke fungsi Lambda Anda — Gunakan `sam remote invoke` perintah untuk meneruskan peristiwa pengujian yang dapat dibagikan langsung ke fungsi Lambda Anda di: AWS Cloud

```
$ sam remote invoke HelloWorldFunction --stack-name sam-app --test-event-name demo-
event
```

Pengantar pengujian di cloud dengan sam remote invoke

Gunakan AWS Serverless Application Model perintah Command Line Interface (AWS SAM CLI) `sam remote invoke` untuk berinteraksi dengan AWS sumber daya yang didukung di file AWS Cloud. Anda dapat menggunakan `sam remote invoke` untuk memanggil sumber daya berikut:

- Amazon Kinesis Data Streams — Mengirim catatan data ke aplikasi Kinesis Data Streams.
- AWS Lambda— Memanggil dan meneruskan acara ke fungsi Lambda Anda.
- Amazon Simple Queue Service (Amazon Simple Service) — Kirim pesan ke antrian Amazon SQS.
- AWS Step Functions— Memanggil mesin status Step Functions untuk memulai eksekusi.

Untuk pengantar AWS SAMCLI, lihatApa itu AWS SAMCLI?.

Untuk contoh penggunaan `sam remote invoke` selama alur kerja pengembangan tipikal, lihatLangkah 5: Berinteraksi dengan fungsi Anda di AWS Cloud.

Topik

- Menggunakan perintah sam remote invoke
- Menggunakan opsi perintah panggilan jarak jauh sam
- Konfigurasikan file konfigurasi proyek Anda
- Contoh
- Tautan terkait

Prasyarat

Untuk menggunakan`sam remote invoke`, instal AWS SAMCLI dengan menyelesaikan yang berikut ini:

- AWS SAM prasyarat.
- Instal AWS SAMCLI.

Kami juga merekomendasikan untuk meningkatkan ke versi terbaru dari. AWS SAMCLI Untuk mempelajari selengkapnya, lihat Upgrade AWS SAMCLI.

Sebelum menggunakan`sam remote invoke`, kami merekomendasikan pemahaman dasar tentang hal-hal berikut:

- Mengkonfigurasi AWS SAMCLI.
- Buat aplikasi Anda dengan sam init perintah.
- Pengantar bangunan dengan sam build perintah.
- Pengantar penerapan dengan perintah sam deploy.
- Pengantar penggunaan sam sync untuk menyinkronkan ke AWS Cloud.

Menggunakan perintah sam remote invoke

Sebelum menggunakan perintah ini, sumber daya Anda harus dikerahkan ke file. AWS Cloud

Gunakan struktur perintah berikut dan jalankan dari direktori root proyek Anda:

```
$ sam remote invoke <arguments> <options>
```

> **Note**
>
> Halaman ini akan menampilkan opsi yang disediakan di command prompt. Anda juga dapat mengonfigurasi opsi dalam file konfigurasi proyek Anda alih-alih meneruskannya di prompt perintah. Untuk mempelajari lebih lanjut,Konfigurasikan pengaturan proyek.

Untuk deskripsi `sam remote invoke` argumen dan opsi, lihatsam remote invoke.

Menggunakan dengan Kinesis Data Streams

Anda dapat mengirim catatan data ke aplikasi Kinesis Data Streams. Ini AWS SAM CLI akan mengirim catatan data Anda dan mengembalikan ID pecahan dan nomor urut. Berikut adalah contohnya:

```
$ sam remote invoke KinesisStream --stack-name kinesis-example --event hello-world

 Putting record to Kinesis data stream KinesisStream

 Auto converting value 'hello-world' into JSON '"hello-world"'. If you don't want auto-
conversion, please provide
 a JSON string as event

 {
   "ShardId": "shardId-000000000000",
   "SequenceNumber": "496462514119148067759808507900504838113011350512022323 22"
 }%
```

Untuk mengirim catatan data

1. Berikan nilai ID sumber daya sebagai argumen untuk aplikasi Kinesis Data Streams Anda. Untuk informasi tentang ID sumber daya yang valid, lihat ID Sumber Daya.
2. Berikan catatan data sebagai acara untuk dikirim ke aplikasi Kinesis Data Streams Anda. Anda dapat memberikan acara di baris perintah menggunakan `--event` opsi, atau dari file yang menggunakan`--event-file`. Jika Anda tidak memberikan acara, AWS SAM CLI mengirimkan acara kosong.

Menggunakan dengan fungsi Lambda

Anda dapat menjalankan fungsi Lambda di cloud dan meneruskan acara kosong atau memberikan acara di baris perintah atau dari file. Ini AWS SAM CLI akan memanggil fungsi Lambda Anda dan mengembalikan responsnya. Berikut adalah contohnya:

```
$ sam remote invoke HelloWorldFunction --stack-name sam-app

Invoking Lambda Function HelloWorldFunction
START RequestId: d5ef494b-5f45-4086-86fd-d7322fa1a1f9 Version: $LATEST
END RequestId: d5ef494b-5f45-4086-86fd-d7322fa1a1f9
REPORT RequestId: d5ef494b-5f45-4086-86fd-d7322fa1a1f9  Duration: 6.62 ms       Billed
 Duration: 7 ms     Memory Size: 128 MB     Max Memory Used: 67 MB  Init Duration:
 164.06 ms
{"statusCode":200,"body":"{\"message\":\"hello world\"}"}%
```

Untuk menjalankan fungsi Lambda

1. Berikan nilai ID sumber daya sebagai argumen untuk fungsi Lambda Anda. Untuk informasi tentang ID sumber daya yang valid, lihat ID Sumber Daya.
2. Berikan acara untuk dikirim ke fungsi Lambda Anda. Anda dapat memberikan acara di baris perintah menggunakan `--event` opsi, atau dari file yang menggunakan`--event-file`. Jika Anda tidak memberikan acara, AWS SAM CLI mengirimkan acara kosong.

Fungsi Lambda dikonfigurasi dengan streaming respons

`sam remote invoke`Perintah ini mendukung fungsi Lambda yang dikonfigurasi untuk mengalirkan respons. Anda dapat mengonfigurasi fungsi Lambda untuk mengalirkan respons menggunakan `FunctionUrlConfig` properti di templat Anda AWS SAM . Saat Anda menggunakan`sam remote invoke`, AWS SAMCLI akan secara otomatis mendeteksi konfigurasi Lambda Anda dan memanggil dengan streaming respons.

Sebagai contoh, lihat Memanggil fungsi Lambda yang dikonfigurasi untuk mengalirkan respons.

Lulus peristiwa pengujian yang dapat dibagikan ke fungsi Lambda di cloud

Acara uji yang dapat dibagikan adalah acara uji yang dapat Anda bagikan dengan orang lain dalam hal yang sama Akun AWS. Untuk mempelajari selengkapnya, lihat Acara pengujian yang dapat dibagikan di Panduan AWS Lambda Pengembang.

Mengakses dan mengelola acara pengujian yang dapat dibagikan

Anda dapat menggunakan AWS SAM CLI `sam remote test-event` perintah untuk mengakses dan mengelola peristiwa pengujian yang dapat dibagikan. Misalnya, Anda dapat menggunakan `sam remote test-event` untuk melakukan hal berikut:

- Ambil peristiwa pengujian yang dapat dibagikan dari registri EventBridge skema Amazon.
- Ubah peristiwa pengujian yang dapat dibagikan secara lokal dan unggah ke registri EventBridge skema.
- Hapus peristiwa pengujian yang dapat dibagikan dari registri EventBridge skema.

Untuk mempelajari selengkapnya, lihat Pengantar pengujian cloud dengan sam remote test-event.

Lulus acara pengujian yang dapat dibagikan ke fungsi Lambda di cloud

Untuk meneruskan peristiwa pengujian yang dapat dibagikan dari registri EventBridge skema ke fungsi Lambda Anda di cloud, gunakan `--test-event-name` opsi dan berikan nama acara pengujian yang dapat dibagikan. Berikut adalah contohnya:

```
$ sam remote invoke HelloWorldFunction --stack-name sam-app --test-event-name demo-event
```

Jika Anda menyimpan peristiwa pengujian yang dapat dibagikan secara lokal, Anda dapat menggunakan `--event-file` opsi dan memberikan jalur file dan nama acara pengujian lokal. Berikut adalah contohnya:

```
$ sam remote invoke HelloWorldFunction --stack-name sam-app --event-file demo-event.json
```

Menggunakan dengan Amazon SQS

Anda dapat mengirim pesan ke antrian Amazon SQS. AWS SAM CLIPengembalian berikut ini:

- ID Pesan
- MD5 dari badan pesan
- Metadata respons

Berikut adalah contohnya:

```
$ sam remote invoke MySqsQueue --stack-name sqs-example -event hello

Sending message to SQS queue MySqsQueue

{
  "MD5OfMessageBody": "5d41402abc4b2a76b9719d911017c592",
  "MessageId": "05c7af65-9ae8-4014-ae28-809d6d8ec652"
}%
```

Untuk mengirim pesan

1. Berikan nilai ID sumber daya sebagai argumen untuk antrean Amazon SQS. Untuk informasi tentang ID sumber daya yang valid, lihat ID Sumber Daya.
2. Berikan acara untuk dikirim ke antrian Amazon SQS Anda. Anda dapat memberikan acara di baris perintah menggunakan `--event` opsi, atau dari file yang menggunakan`--event-file`. Jika Anda tidak memberikan acara, AWS SAM CLI mengirimkan acara kosong.

Menggunakan dengan Step Functions

Anda dapat memanggil mesin status Step Functions untuk memulai eksekusi. AWS SAM CLIAkan menunggu alur kerja mesin negara selesai dan mengembalikan output dari langkah terakhir dalam eksekusi. Berikut adalah contohnya:

```
$ sam remote invoke HelloWorldStateMachine --stack-name state-machine-example --
event '{"is_developer": true}'

Invoking Step Function HelloWorldStateMachine

"Hello Developer World"%
```

Untuk memanggil mesin negara

1. Berikan nilai ID sumber daya sebagai argumen untuk mesin status Step Functions. Untuk informasi tentang ID sumber daya yang valid, lihat ID Sumber Daya.
2. Berikan acara untuk dikirim ke mesin negara Anda. Anda dapat memberikan acara di baris perintah menggunakan `--event` opsi, atau dari file yang menggunakan`--event-file`. Jika Anda tidak memberikan acara, AWS SAM CLI mengirimkan acara kosong.

Menggunakan opsi perintah panggilan jarak jauh sam

Bagian ini mencakup beberapa opsi utama yang dapat Anda gunakan dengan `sam remote invoke` perintah. Untuk daftar lengkap opsi, lihatsam remote invoke.

Lulus acara ke sumber daya Anda

Gunakan opsi berikut untuk meneruskan acara ke sumber daya Anda di cloud:

- `--event`— Lewati acara di baris perintah.
- `--event-file`— Lulus acara dari file.

Contoh Lambda

Gunakan **`--event`** untuk meneruskan acara di baris perintah sebagai nilai string:

```
$ sam remote invoke HelloWorldFunction --stack-name sam-app --event '{"message":
 "hello!"}'

Invoking Lambda Function HelloWorldFunction


START RequestId: b992292d-1fac-4aa2-922a-c9dc5c6fceab Version: $LATEST
END RequestId: b992292d-1fac-4aa2-922a-c9dc5c6fceab
REPORT RequestId: b992292d-1fac-4aa2-922a-c9dc5c6fceab  Duration: 16.41 ms      Billed
 Duration: 17 ms  Memory Size: 128 MB     Max Memory Used: 67 MB  Init Duration: 185.96
 ms
{"statusCode":200,"body":"{\"message\":\"hello!\"}"}%
```

Gunakan **`--event-file`** untuk meneruskan acara dari file dan memberikan path ke file:

```
$ cat event.json

{"message": "hello from file"}%

$ sam remote invoke HelloWorldFunction --stack-name sam-app --event-file event.json


Invoking Lambda Function HelloWorldFunction


START RequestId: 3bc71f7d-153a-4b1e-8c9a-901d91b1bec9 Version: $LATEST
```

```
END RequestId: 3bc71f7d-153a-4b1e-8c9a-901d91b1bec9
REPORT RequestId: 3bc71f7d-153a-4b1e-8c9a-901d91b1bec9  Duration: 21.15 ms      Billed
 Duration: 22 ms  Memory Size: 128 MB     Max Memory Used: 67 MB
{"statusCode":200,"body":"{\"message\":\"hello from file\"}"}%
```

Lulus acara menggunakan**`stdin`**:

```
$ cat event.json

{"message": "hello from file"}%

$ cat event.json | sam remote invoke HelloWorldFunction --stack-name sam-app --event-
file -

Reading event from stdin (you can also pass it from file with --event-file)

Invoking Lambda Function HelloWorldFunction

START RequestId: 85ecc902-8ad0-4a2b-a8c8-9bb4f65f5a7a Version: $LATEST
END RequestId: 85ecc902-8ad0-4a2b-a8c8-9bb4f65f5a7a
REPORT RequestId: 85ecc902-8ad0-4a2b-a8c8-9bb4f65f5a7a  Duration: 1.36 ms       Billed
 Duration: 2 ms   Memory Size: 128 MB       Max Memory Used: 67 MB
{"statusCode":200,"body":"{\"message\":\"hello from file\"}"}%
```

Konfigurasikan output AWS SAMCLI respons

Saat Anda memanggil sumber daya yang didukung`sam remote invoke`, akan AWS SAMCLI mengembalikan respons yang berisi berikut ini:

- Minta metadata — Metadata yang terkait dengan permintaan. Ini termasuk ID permintaan dan waktu mulai permintaan.
- Respons sumber daya — Respons dari sumber daya Anda setelah dipanggil di cloud.

Anda dapat menggunakan `--output` opsi untuk mengkonfigurasi respons AWS SAM CLI output. Nilai opsi berikut tersedia:

- `json`— Metadata dan respon sumber daya dikembalikan dalam struktur. JSON Respons berisi SDK output penuh.
- `text`— Metadata dikembalikan dalam struktur teks. Respons sumber daya dikembalikan dalam format output sumber daya.

Berikut ini adalah contoh `json` output:

```
$ sam remote invoke --stack-name sam-app --output json

Invoking Lambda Function HelloWorldFunction



{
  "ResponseMetadata": {
    "RequestId": "3bdf9a30-776d-4a90-94a6-4cccc0fc7b41",
    "HTTPStatusCode": 200,
    "HTTPHeaders": {
      "date": "Mon, 19 Jun 2023 17:15:46 GMT",
      "content-type": "application/json",
      "content-length": "57",
      "connection": "keep-alive",
      "x-amzn-requestid": "3bdf9a30-776d-4a90-94a6-4cccc0fc7b41",
      "x-amzn-remapped-content-length": "0",
      "x-amz-executed-version": "$LATEST",
      "x-amz-log-result":
 "U1RBUlQgUmVxdWVzdElkOiAzYmRmOWEzMC03NzZkLTRhOTAtOTRhNi00Y2NjYzBmYzdiNDEgVmVyc2lvbjogJExBVEVTV
      "x-amzn-trace-id":
 "root=1-64908d42-17dab270273fcc6b527dd6b8;sampled=0;lineage=2301f8dc:0"
    },
    "RetryAttempts": 0
  },
  "StatusCode": 200,
  "LogResult":
 "U1RBUlQgUmVxdWVzdElkOiAzYmRmOWEzMC03NzZkLTRhOTAtOTRhNi00Y2NjYzBmYzdiNDEgVmVyc2lvbjogJExBVEVTV
  "ExecutedVersion": "$LATEST",
  "Payload": "{\"statusCode\":200,\"body\":\"{\\\"message\\\":\\\"hello world\\\"}\"}"
}%
```

Saat Anda menentukan `json` output, seluruh respons dikembalikan ke`stdout`. Berikut adalah contohnya:

```
$ sam remote invoke --stack-name sam-app --output json 1> stdout.log

Invoking Lambda Function HelloWorldFunction



$ cat stdout.log
```

```
{
  "ResponseMetadata": {
    "RequestId": "d30d280f-8188-4372-bc94-ce0f1603b6bb",
    "HTTPStatusCode": 200,
    "HTTPHeaders": {
      "date": "Mon, 19 Jun 2023 17:35:56 GMT",
      "content-type": "application/json",
      "content-length": "57",
      "connection": "keep-alive",
      "x-amzn-requestid": "d30d280f-8188-4372-bc94-ce0f1603b6bb",
      "x-amzn-remapped-content-length": "0",
      "x-amz-executed-version": "$LATEST",
      "x-amz-log-result":
 "U1RBUlQgUmVxdWVzdElkOiBkMzBkMjgwZi04MTg4LTQzNzItYmM5NC1jZTBmMTYwM2I2YmIgVmVyc2lvbjogJExBVEVTV
      "x-amzn-trace-id":
 "root=1-649091fc-771473c7778689627a6122b7;sampled=0;lineage=2301f8dc:0"
    },
    "RetryAttempts": 0
  },
  "StatusCode": 200,
  "LogResult":
 "U1RBUlQgUmVxdWVzdElkOiBkMzBkMjgwZi04MTg4LTQzNzItYmM5NC1jZTBmMTYwM2I2YmIgVmVyc2lvbjogJExBVEVTV
  "ExecutedVersion": "$LATEST",
  "Payload": "{\"statusCode\":200,\"body\":\"{\\\"message\\\":\\\"hello world\\\"}\"}"
}%
```

Berikut ini adalah contoh `text` output:

```
$ sam remote invoke --stack-name sam-app --output text

Invoking Lambda Function HelloWorldFunction


START RequestId: 4dbacc43-1ec6-47c2-982b-9dc4620144d6 Version: $LATEST
END RequestId: 4dbacc43-1ec6-47c2-982b-9dc4620144d6
REPORT RequestId: 4dbacc43-1ec6-47c2-982b-9dc4620144d6  Duration: 9.13 ms       Billed
 Duration: 10 ms  Memory Size: 128 MB     Max Memory Used: 67 MB  Init Duration: 165.50
 ms
{"statusCode":200,"body":"{\"message\":\"hello world\"}"}%
```

Saat Anda menentukan `text` output, output runtime fungsi Lambda (misalnya, log) dikembalikan ke. `stderr` Payload fungsi Lambda dikembalikan ke. `stdout` Berikut adalah contohnya:

```
$ sam remote invoke --stack-name sam-app --output text 2> stderr.log

{"statusCode":200,"body":"{\"message\":\"hello world\"}"}%



$ cat stderr.log

Invoking Lambda Function HelloWorldFunction
START RequestId: 82273c3b-aa3a-4d16-8f1c-1d2ad3ace891 Version: $LATEST
END RequestId: 82273c3b-aa3a-4d16-8f1c-1d2ad3ace891
REPORT RequestId: 82273c3b-aa3a-4d16-8f1c-1d2ad3ace891  Duration: 40.62 ms      Billed
 Duration: 41 ms  Memory Size: 128 MB     Max Memory Used: 68 MB

$ sam remote invoke --stack-name sam-app --output text 1> stdout.log

Invoking Lambda Function HelloWorldFunction


START RequestId: 74acaa9f-5b80-4a5c-b3b8-ffaccb84cbbd Version: $LATEST
END RequestId: 74acaa9f-5b80-4a5c-b3b8-ffaccb84cbbd
REPORT RequestId: 74acaa9f-5b80-4a5c-b3b8-ffaccb84cbbd  Duration: 2.31 ms       Billed
 Duration: 3 ms   Memory Size: 128 MB     Max Memory Used: 67 MB

$ cat stdout.log

{"statusCode":200,"body":"{\"message\":\"hello world\"}"}%
```

Sesuaikan Boto3 parameter

Untuk`sam remote invoke`, AWS SAM CLI menggunakan AWS SDK for Python (Boto3) untuk berinteraksi dengan sumber daya Anda di cloud. Anda dapat menggunakan `--parameter` opsi untuk menyesuaikan Boto3 parameter. Untuk daftar parameter yang didukung yang dapat Anda sesuaikan, lihat`--parameter`.

Contoh

Memanggil fungsi Lambda untuk memvalidasi nilai parameter dan memverifikasi izin:

```
$ sam remote invoke HelloWorldFunction --stack-name sam-app --
parameter InvocationType="DryRun"
```

Gunakan **`--parameter`** opsi beberapa kali dalam satu perintah untuk menyediakan beberapa parameter:

```
$ sam remote invoke HelloWorldFunction --stack-name sam-app --
parameter InvocationType="Event" --parameter LogType="None"
```

Pilihan lain

Untuk daftar lengkap `sam remote invoke` opsi, lihatsam remote invoke.

Konfigurasikan file konfigurasi proyek Anda

Untuk mengkonfigurasi `sam remote invoke` dalam file konfigurasi Anda, gunakan `remote_invoke` dalam tabel Anda. Berikut ini adalah contoh `samconfig.toml` file yang mengkonfigurasi nilai default untuk `sam remote invoke` perintah.

```
...
version =0.1

[default]
...
[default.remote_invoke.parameters]
stack_name = "cloud-app"
event = '{"message": "Hello!"}'
```

Contoh

Untuk contoh dasar penggunaan`sam remote invoke`, lihat Menguji AWS Lambda fungsi dengan AWS SAM remote di AWS Compute Blog.

Contoh Kinesis Data Streams

Contoh dasar

Kirim catatan data ke aplikasi Kinesis Data Streams dari file. Aplikasi Kinesis Data Streams diidentifikasi dengan menyediakan ARN untuk ID sumber daya:

```
$ sam remote invoke arn:aws:kinesis:us-west-2:01234567890:stream/kinesis-example-
KinesisStream-BgnLcAey4xUQ --event-file event.json
```

Kirim acara yang disediakan di baris perintah ke aplikasi Kinesis Data Streams:

```
$ sam remote invoke KinesisStream --stack-name kinesis-example --event hello-world

Putting record to Kinesis data stream KinesisStream

Auto converting value 'hello-world' into JSON '"hello-world"'. If you don't want auto-
conversion, please provide
a JSON string as event

{
  "ShardId": "shardId-000000000000",
  "SequenceNumber": "49646251411914806775980903986194508740483329854174920706"
}%
```

Dapatkan ID fisik dari aplikasi Kinesis Data Streams. Kemudian, berikan acara di baris perintah:

```
$ sam list resources --stack-name kinesis-example --output json

[
  {
    "LogicalResourceId": "KinesisStream",
    "PhysicalResourceId": "kinesis-example-KinesisStream-ZgnLcQey4xUQ"
  }
]

$ sam remote invoke kinesis-example-KinesisStream-ZgnLcQey4xUQ --event hello

Putting record to Kinesis data stream KinesisStream

Auto converting value 'hello' into JSON '"hello"'. If you don't want auto-conversion,
 please provide a JSON
string as event

{
  "ShardId": "shardId-000000000000",
  "SequenceNumber": "49646251411914806775980904340716841045751814812900261890"
}%
```

Berikan string JSON di baris perintah sebagai acara:

```
$ sam remote invoke KinesisStream --stack-name kinesis-example --event '{"method":
 "GET", "body": ""}'
```

```
Putting record to Kinesis data stream KinesisStream

{
  "ShardId": "shardId-000000000000",
  "SequenceNumber": "49646251411914806775980904492868617924990209230536441858"
}%
```

Kirim acara kosong ke aplikasi Kinesis Data Streams:

```
$ sam remote invoke KinesisStream --stack-name kinesis-example

Putting record to Kinesis data stream KinesisStream

{
  "ShardId": "shardId-000000000000",
  "SequenceNumber": "49646251411914806775980904866469008589597168190416224258"
}%
```

Kembalikan AWS SAM CLI respons dalam format JSON:

```
$ sam remote invoke KinesisStream --stack-name kinesis-example --event '{"hello":
 "world"}' --output json

Putting record to Kinesis data stream KinesisStream

{
  "ShardId": "shardId-000000000000",
  "SequenceNumber": "49646251411914806775980905078409420803696667195489648642",
  "ResponseMetadata": {
    "RequestId": "ebbbd307-3e9f-4431-b67c-f0715e9e353e",
    "HTTPStatusCode": 200,
    "HTTPHeaders": {
      "x-amzn-requestid": "ebbbd307-3e9f-4431-b67c-f0715e9e353e",
      "x-amz-id-2": "Q3yBcgTwtPaQTV26IKclbECmZikUYOzKY+CzcxA84ZHgCkc5T2N/
ITWg6RPOQcWw8Gn0tNPcEJBEHyVVqboJAPgCritqsvCu",
      "date": "Thu, 09 Nov 2023 18:13:10 GMT",
      "content-type": "application/x-amz-json-1.1",
      "content-length": "110"
    },
    "RetryAttempts": 0
  }
}%
```

Kembalikan output JSON ke stdout:

```
$ sam remote invoke KinesisStream --stack-name kinesis-example --event '{"hello":
 "world"}' --output json 1> stdout.log

Putting record to Kinesis data stream KinesisStream


$ cat stdout.log
{
  "ShardId": "shardId-000000000000",
  "SequenceNumber": "49646251411914806775980906397777867595039988349006774274",
  "ResponseMetadata": {
    "RequestId": "f4290006-d84b-b1cd-a9ee-28306eeb2939",
    "HTTPStatusCode": 200,
    "HTTPHeaders": {
      "x-amzn-requestid": "f4290006-d84b-b1cd-a9ee-28306eeb2939",
      "x-amz-id-2": "npCqz
+IBKpoL4sQ1ClbUmxuJlbeA24Fx1UgpIrS6mm2NoIeV2qdZSN5AhNurdssykXajBrXaC9anMhj2eG/h7Hnbf
+bPuotU",
      "date": "Thu, 09 Nov 2023 18:33:26 GMT",
      "content-type": "application/x-amz-json-1.1",
      "content-length": "110"
    },
    "RetryAttempts": 0
  }
}%
```

Contoh Lambda

Contoh dasar

Memanggil fungsi Lambda dengan menyediakan ARN sebagai ID sumber daya:

```
$ sam remote invoke arn:aws:lambda:us-west-2:012345678910:function:sam-app-
HelloWorldFunction-ohRFEn2RuAvp
```

Memanggil fungsi Lambda dengan memberikan ID logis sebagai ID sumber daya:

Anda juga harus memberikan nama AWS CloudFormation tumpukan menggunakan `--stack-name` opsi. Berikut adalah contohnya:

```
$ sam remote invoke HelloWorldFunction --stack-name sam-app
```

Jika aplikasi Anda berisi satu fungsi Lambda, Anda tidak perlu menentukan ID logisnya. Anda hanya dapat memberikan `--stack-name` opsi. Berikut adalah contohnya:

```
$ sam remote invoke --stack-name sam-app
```

Memanggil fungsi Lambda dengan memberikan ID fisik sebagai ID sumber daya:

ID fisik akan dibuat saat Anda menerapkan menggunakan AWS CloudFormation.

```
$ sam remote invoke sam-app-HelloWorldFunction-TZvxQRFNv0k4
```

Memanggil fungsi Lambda dari tumpukan anak:

Untuk contoh ini, aplikasi kami berisi struktur direktori berikut:

```
lambda-example
### childstack
#   ### function
#   #   ### __init__.py
#   #   ### app.py
#   #   ### requirements.txt
#   ### template.yaml
### events
#   ### event.json
### samconfig.toml
### template.yaml
```

Untuk memanggil fungsi Lambda `childstack` kami, kami menjalankan yang berikut:

```
$ sam remote invoke ChildStack/HelloWorldFunction --stack-name lambda-example

Invoking Lambda Function HelloWorldFunction

START RequestId: 207a864b-e67c-4307-8478-365b004d4bcd Version: $LATEST
END RequestId: 207a864b-e67c-4307-8478-365b004d4bcd
REPORT RequestId: 207a864b-e67c-4307-8478-365b004d4bcd  Duration: 1.27 ms       Billed
 Duration: 2 ms   Memory Size: 128 MB     Max Memory Used: 36 MB  Init Duration: 111.07
 ms
```

```
{"statusCode": 200, "body": "{\"message\": \"Hello\", \"received_event\": {}}"}%
```

Memanggil fungsi Lambda yang dikonfigurasi untuk mengalirkan respons

Dalam contoh ini, kita menggunakan AWS SAMCLI untuk menginisialisasi aplikasi tanpa server baru yang berisi fungsi Lambda yang dikonfigurasi untuk mengalirkan responsnya. Kami menyebarkan aplikasi kami ke AWS Cloud dan menggunakan `sam remote invoke` untuk berinteraksi dengan fungsi kami di cloud.

Kita mulai dengan menjalankan `sam init` perintah untuk membuat aplikasi tanpa server baru. Kami memilih template mulai cepat Lambda Response Streaming dan memberi nama aplikasi kami. lambda-streaming-nodejs-app

```
$ sam init

 You can preselect a particular runtime or package type when using the `sam init`
 experience.
 Call `sam init --help` to learn more.

 Which template source would you like to use?
        1 - AWS Quick Start Templates
        2 - Custom Template Location
 Choice: 1

 Choose an AWS Quick Start application template
        1 - Hello World Example
        ...
        9 - Lambda Response Streaming
        ...
        15 - Machine Learning
 Template: 9

 Which runtime would you like to use?
        1 - go (provided.al2)
        2 - nodejs18.x
        3 - nodejs16.x
 Runtime: 2

 Based on your selections, the only Package type available is Zip.
 We will proceed to selecting the Package type as Zip.

 Based on your selections, the only dependency manager available is npm.
 We will proceed copying the template using npm.
```

```
 Would you like to enable X-Ray tracing on the function(s) in your application?  [y/
N]: ENTER

 Would you like to enable monitoring using CloudWatch Application Insights?
 For more info, please view https://docs.aws.amazon.com/AmazonCloudWatch/latest/
monitoring/cloudwatch-application-insights.html [y/N]: ENTER

 Project name [sam-app]: lambda-streaming-nodejs-app

     -----------------------
     Generating application:
     -----------------------
     Name: lambda-streaming-nodejs-app
     Runtime: nodejs18.x
     Architectures: x86_64
     Dependency Manager: npm
     Application Template: response-streaming
     Output Directory: .
     Configuration file: lambda-streaming-nodejs-app/samconfig.toml

     Next steps can be found in the README file at lambda-streaming-nodejs-app/
README.md


 Commands you can use next
 =========================
 [*] Create pipeline: cd lambda-streaming-nodejs-app && sam pipeline init --bootstrap
 [*] Validate SAM template: cd lambda-streaming-nodejs-app && sam validate
 [*] Test Function in the Cloud: cd lambda-streaming-nodejs-app && sam sync --stack-
name {stack-name} --watch
```

AWS SAMCLIIni menciptakan proyek kami dengan struktur berikut:

```
lambda-streaming-nodejs-app
 ### README.md
 ### __tests__
 #   ### unit
 #       ### index.test.js
 ### package.json
 ### samconfig.toml
 ### src
 #   ### index.js
```

```
### template.yaml
```

Berikut ini adalah contoh kode fungsi Lambda kami:

```
exports.handler = awslambda.streamifyResponse(
   async (event, responseStream, context) => {
     const httpResponseMetadata = {
       statusCode: 200,
       headers: {
         "Content-Type": "text/html",
         "X-Custom-Header": "Example-Custom-Header"
       }
     };

     responseStream = awslambda.HttpResponseStream.from(responseStream,
 httpResponseMetadata);
     // It's recommended to use a `pipeline` over the `write` method for more complex
 use cases.
     // Learn more: https://docs.aws.amazon.com/lambda/latest/dg/configuration-
response-streaming.html
     responseStream.write("<html>");
     responseStream.write("<p>First write!</p>");

     responseStream.write("<h1>Streaming h1</h1>");
     await new Promise(r => setTimeout(r, 1000));
     responseStream.write("<h2>Streaming h2</h2>");
     await new Promise(r => setTimeout(r, 1000));
     responseStream.write("<h3>Streaming h3</h3>");
     await new Promise(r => setTimeout(r, 1000));

     // Long strings will be streamed
     const loremIpsum1 = "Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.
 Quisque vitae mi tincidunt tellus ultricies dignissim id et diam. Morbi pharetra eu
 nisi et finibus. Vivamus diam nulla, vulputate et nisl cursus, pellentesque vehicula
 libero. Cras imperdiet lorem ante, non posuere dolor sollicitudin a. Vestibulum ipsum
 lacus, blandit nec augue id, lobortis dictum urna. Vestibulum ante ipsum primis in
 faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia curae; Morbi auctor orci eget tellus
 aliquam, non maximus massa porta. In diam ante, pulvinar aliquam nisl non, elementum
 hendrerit sapien. Vestibulum massa nunc, mattis non congue vitae, placerat in quam.
 Nam vulputate lectus metus, et dignissim erat varius a.";
     responseStream.write(`<p>${loremIpsum1}</p>`);
     await new Promise(r => setTimeout(r, 1000));
```

```
    responseStream.write("<p>DONE!</p>");
    responseStream.write("</html>");
    responseStream.end();
  }
);
```

Berikut ini adalah contoh `template.yaml` file kami. Streaming respons untuk fungsi Lambda kami dikonfigurasi menggunakan properti. `FunctionUrlConfig`

```
AWSTemplateFormatVersion: '2010-09-09'
 Transform: AWS::Serverless-2016-10-31

 Description: >
   Sample SAM Template for lambda-streaming-nodejs-app

 Resources:
   StreamingFunction:
     Type: AWS::Serverless::Function
     Properties:
       CodeUri: src/
       Handler: index.handler
       Runtime: nodejs18.x
       Architectures:
         - x86_64
       Timeout: 10
       FunctionUrlConfig:
         AuthType: AWS_IAM
         InvokeMode: RESPONSE_STREAM

 Outputs:
   StreamingFunction:
     Description: "Streaming Lambda Function ARN"
     Value: !GetAtt StreamingFunction.Arn
   StreamingFunctionURL:
     Description: "Streaming Lambda Function URL"
     Value: !GetAtt StreamingFunctionUrl.FunctionUrl
```

Biasanya, Anda dapat menggunakan `sam build` dan `sam deploy --guided` untuk membangun dan menyebarkan aplikasi produksi. Dalam contoh ini, kita akan mengasumsikan lingkungan pengembangan dan menggunakan `sam sync` perintah untuk membangun dan menyebarkan aplikasi kita.

> **Note**
>
> `sam sync`Perintah ini direkomendasikan untuk lingkungan pengembangan. Untuk mempelajari selengkapnya, lihat Pengantar penggunaan sam sync untuk menyinkronkan ke AWS Cloud.

Sebelum menjalankan`sam sync`, kami memverifikasi bahwa proyek kami dikonfigurasi dengan benar di `samconfig.toml` file kami. Yang terpenting, kami memverifikasi nilai untuk `stack_name` dan`watch`. Dengan nilai-nilai ini ditentukan dalam file konfigurasi kami, kami tidak harus menyediakannya di baris perintah.

```
version = 0.1

 [default]
 [default.global.parameters]
 stack_name = "lambda-streaming-nodejs-app"

 [default.build.parameters]
 cached = true
 parallel = true

 [default.validate.parameters]
 lint = true

 [default.deploy.parameters]
 capabilities = "CAPABILITY_IAM"
 confirm_changeset = true
 resolve_s3 = true
 s3_prefix = "lambda-streaming-nodejs-app"
 region = "us-west-2"
 image_repositories = []

 [default.package.parameters]
 resolve_s3 = true

 [default.sync.parameters]
 watch = true

 [default.local_start_api.parameters]
 warm_containers = "EAGER"
```

```
 [default.local_start_lambda.parameters]
 warm_containers = "EAGER"
```

Selanjutnya, kita jalankan `sam sync` untuk membangun dan menyebarkan aplikasi kita. Karena `--watch` opsi dikonfigurasi dalam file konfigurasi kami, AWS SAMCLI akan membangun aplikasi kami, menyebarkan aplikasi kami, dan melihat perubahan.

```
$ sam sync

 The SAM CLI will use the AWS Lambda, Amazon API Gateway, and AWS StepFunctions APIs to
 upload your code
 without

 performing a CloudFormation deployment. This will cause drift in your CloudFormation
 stack.
 **The sync command should only be used against a development stack**.



 Queued infra sync. Waiting for in progress code syncs to complete...

 Starting infra sync.

 Building codeuri:

 /Users/.../lambda-streaming-nodejs-app/src runtime: nodejs18.x metadata: {}
 architecture: x86_64 functions: StreamingFunction
 package.json file not found. Continuing the build without dependencies.

 Running NodejsNpmBuilder:CopySource


 Build Succeeded

 Successfully packaged artifacts and wrote output template to file /var/
folders/45/5ct135bx3fn2551_ptl5g6_80000gr/T/tmpavrzdhgp.
 Execute the following command to deploy the packaged template
 sam deploy --template-file /var/folders/45/5ct135bx3fn2551_ptl5g6_80000gr/T/
tmpavrzdhgp --stack-name <YOUR STACK NAME>


         Deploying with following values
         ===============================
```

```
        Stack name                 : lambda-streaming-nodejs-app
        Region                     : us-west-2
        Disable rollback           : False
        Deployment s3 bucket       : aws-sam-cli-managed-default-
samclisourcebucket-1a4x26zbcdkqr
        Capabilities               : ["CAPABILITY_NAMED_IAM",
 "CAPABILITY_AUTO_EXPAND"]
        Parameter overrides        : {}
        Signing Profiles           : null

 Initiating deployment
 =====================


 2023-06-20 12:11:16 - Waiting for stack create/update to complete

 CloudFormation events from stack operations (refresh every 0.5 seconds)
 ---------------------------------------------------------------------------------------------
 ResourceStatus            ResourceType              LogicalResourceId
 ResourceStatusReason
 ---------------------------------------------------------------------------------------------
 CREATE_IN_PROGRESS        AWS::CloudFormation::St   lambda-streaming-
 Transformation
                           ack                       nodejs-app
 succeeded
 CREATE_IN_PROGRESS        AWS::IAM::Role            StreamingFunctionRole     -

 CREATE_IN_PROGRESS        AWS::CloudFormation::St   AwsSamAutoDependencyLay   -

                           ack                       erNestedStack

 CREATE_IN_PROGRESS        AWS::IAM::Role            StreamingFunctionRole     Resource
 creation

 Initiated
 CREATE_IN_PROGRESS        AWS::CloudFormation::St   AwsSamAutoDependencyLay   Resource
 creation
                           ack                       erNestedStack
 Initiated
 CREATE_COMPLETE           AWS::IAM::Role            StreamingFunctionRole     -

 CREATE_COMPLETE           AWS::CloudFormation::St   AwsSamAutoDependencyLay   -
```

```
                            ack                         erNestedStack

 CREATE_IN_PROGRESS         AWS::Lambda::Function       StreamingFunction          -

 CREATE_IN_PROGRESS         AWS::Lambda::Function       StreamingFunction          Resource
 creation

 Initiated
 CREATE_COMPLETE            AWS::Lambda::Function       StreamingFunction          -

 CREATE_IN_PROGRESS         AWS::Lambda::Url            StreamingFunctionUrl       -

 CREATE_IN_PROGRESS         AWS::Lambda::Url            StreamingFunctionUrl       Resource
 creation

 Initiated
 CREATE_COMPLETE            AWS::Lambda::Url            StreamingFunctionUrl       -

 CREATE_COMPLETE            AWS::CloudFormation::St     lambda-streaming-          -

                            ack                         nodejs-app

 ---------------------------------------------------------------------------------------------

 CloudFormation outputs from deployed stack
 ---------------------------------------------------------------------------------------------
 Outputs

 ---------------------------------------------------------------------------------------------
 Key                 StreamingFunction

 Description         Streaming Lambda Function ARN

 Value               arn:aws:lambda:us-west-2:012345678910:function:lambda-streaming-
nodejs-app-
 StreamingFunction-gUmhO833A0vZ


 Key                 StreamingFunctionURL

 Description         Streaming Lambda Function URL

 Value               https://wxgkcc2dyntgtrwhf2dgdcvylu0rnnof.lambda-url.us-
west-2.on.aws/
```

```
 ---------------------------------------------------------------------------------------------------------


 Stack creation succeeded. Sync infra completed.


 Infra sync completed.
```

Sekarang fungsi kita diterapkan ke cloud, kita dapat menggunakan `sam remote invoke` untuk berinteraksi dengan fungsi kita. AWS SAMCLISecara otomatis mendeteksi bahwa fungsi kami dikonfigurasi untuk streaming respons dan segera mulai mengeluarkan respons streaming dari fungsi kami secara real time.

```
$ sam remote invoke StreamingFunction

 Invoking Lambda Function StreamingFunction

 {"statusCode":200,"headers":{"Content-Type":"text/html","X-Custom-Header":"Example-
Custom-Header"}}<html><p>First write!</p><h1>Streaming h1</h1><h2>Streaming h2</
h2><h3>Streaming h3</h3><p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.
 Quisque vitae mi tincidunt tellus ultricies dignissim id et diam. Morbi pharetra eu
 nisi et finibus. Vivamus diam nulla, vulputate et nisl cursus, pellentesque vehicula
 libero. Cras imperdiet lorem ante, non posuere dolor sollicitudin a. Vestibulum ipsum
 lacus, blandit nec augue id, lobortis dictum urna. Vestibulum ante ipsum primis in
 faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia curae; Morbi auctor orci eget tellus
 aliquam, non maximus massa porta. In diam ante, pulvinar aliquam nisl non, elementum
 hendrerit sapien. Vestibulum massa nunc, mattis non congue vitae, placerat in quam.
 Nam vulputate lectus metus, et dignissim erat varius a.</p><p>DONE!</p></html>START
 RequestId: 1e4cdf04-60de-4769-b3a2-c1481982deb4 Version: $LATEST
 END RequestId: 1e4cdf04-60de-4769-b3a2-c1481982deb4
 REPORT RequestId: 1e4cdf04-60de-4769-b3a2-c1481982deb4  Duration: 4088.66 ms
 Billed Duration: 4089 ms        Memory Size: 128 MB     Max Memory Used: 68 MB  Init
 Duration: 168.45 ms
```

Ketika kita memodifikasi kode fungsi kita, AWS SAMCLI langsung mendeteksi dan segera menyebarkan perubahan kita. Berikut adalah contoh AWS SAMCLI output setelah perubahan dilakukan pada kode fungsi kami:

```
Syncing Lambda Function StreamingFunction...
```

```
Building codeuri:

/Users/.../lambda-streaming-nodejs-app/src runtime: nodejs18.x metadata: {}
architecture:
x86_64 functions: StreamingFunction

package.json file not found. Continuing the build without dependencies.

Running NodejsNpmBuilder:CopySource

Finished syncing Lambda Function StreamingFunction.

Syncing Layer StreamingFunctione9cfe924DepLayer...

SyncFlow [Layer StreamingFunctione9cfe924DepLayer]: Skipping resource update as the

content didn't change

Finished syncing Layer StreamingFunctione9cfe924DepLayer.
```

Kita sekarang dapat menggunakan `sam remote invoke` lagi untuk berinteraksi dengan fungsi kita di cloud dan menguji perubahan kita.

Contoh SQS

Contoh dasar

Memanggil antrian Amazon SQS dengan memberikan ARN sebagai ID sumber daya:

```
$ sam remote invoke arn:aws:sqs:us-west-2:01234567890:sqs-example-4DonhBsjsW1b --
event '{"hello": "world"}' --output json

Sending message to SQS queue MySqsQueue

{
  "MD5OfMessageBody": "49dfdd54b01cbcd2d2ab5e9e5ee6b9b9",
  "MessageId": "4f464cdd-15ef-4b57-bd72-3ad225d80adc",
  "ResponseMetadata": {
    "RequestId": "95d39377-8323-5ef0-9223-ceb198bd09bd",
    "HTTPStatusCode": 200,
    "HTTPHeaders": {
      "x-amzn-requestid": "95d39377-8323-5ef0-9223-ceb198bd09bd",
      "date": "Wed, 08 Nov 2023 23:27:26 GMT",
```

```
      "content-type": "application/x-amz-json-1.0",
      "content-length": "106",
      "connection": "keep-alive"
    },
    "RetryAttempts": 0
  }
}%
```

Contoh Step Functions

Contoh dasar

Memanggil mesin status dengan memberikan ID fisiknya sebagai ID sumber daya:

Pertama, kami gunakan `sam list resources` untuk mendapatkan ID fisik kami:

```
$ sam list resources --stack-name state-machine-example --output json

[
  {
    "LogicalResourceId": "HelloWorldStateMachine",
    "PhysicalResourceId": "arn:aws:states:us-
west-2:513423067560:stateMachine:HelloWorldStateMachine-z69tFEUx0F66"
  },
  {
    "LogicalResourceId": "HelloWorldStateMachineRole",
    "PhysicalResourceId": "simple-state-machine-HelloWorldStateMachineRole-
PduA0BDGuFXw"
  }
]
```

Selanjutnya, kami memanggil mesin negara kami menggunakan ID fisik sebagai ID sumber daya. Kami lulus dalam suatu acara di baris perintah dengan `--event` opsi:

```
$ sam remote invoke arn:aws:states:us-
west-2:01234567890:stateMachine:HelloWorldStateMachine-z69tFEUx0F66 --
event '{"is_developer": true}'

Invoking Step Function arn:aws:states:us-
west-2:01234567890:stateMachine:HelloWorldStateMachine-z69tFEUx0F66
"Hello Developer World"%
```

Memanggil mesin status dengan melewatkan acara kosong:

```
$ sam remote invoke HelloWorldStateMachine --stack-name state-machine-example

Invoking Step Function HelloWorldStateMachine

"Hello World"%
```

Tautan terkait

Untuk dokumentasi yang terkait dengan `sam remote invoke` dan menggunakan AWS SAMCLI, lihat berikut ini:

- sam remote invoke
- AWS SAMCLIpemecahan masalah

Otomatiskan pengujian integrasi lokal dengan AWS SAM

Meskipun dapat digunakan Pengantar pengujian dengan sam local invoke untuk menguji kode secara manual, Anda AWS SAM juga dapat menguji kode menggunakan pengujian integrasi otomatis. Pengujian integrasi membantu Anda mendeteksi masalah di awal siklus pengembangan, meningkatkan kualitas kode Anda, dan menghemat waktu sekaligus mengurangi biaya.

Untuk membuat pengujian integrasi otomatis AWS SAM, pertama-tama Anda menjalankan pengujian terhadap fungsi Lambda lokal sebelum menerapkan ke Cloud. AWS Pengantar pengujian dengan sam local start-lambdaPerintah memulai titik akhir lokal yang mengemulasi titik akhir pemanggilan Lambda. Anda dapat memanggilnya dari uji otomatis Anda. Karena titik akhir ini mengemulasi titik akhir pemanggilan Lambda, Anda dapat menulis pengujian sekali, lalu menjalankannya (tanpa modifikasi apa pun) terhadap fungsi Lambda lokal, atau terhadap fungsi Lambda yang diterapkan. Anda juga dapat menjalankan tes yang sama terhadap tumpukan AWS SAM yang di-deploy dalam alur CI/CD Anda.

Beginilah cara kerjanya:

1. Mulai titik akhir Lambda lokal.

   Mulai endpoint Lambda lokal dengan menjalankan perintah berikut di direktori yang berisi template Anda: AWS SAM

   ```
   sam local start-lambda
   ```

Perintah ini memulai titik akhir lokal di `http://127.0.0.1:3001` yang mengemulasi AWS Lambda. Anda dapat menjalankan tes otomatis Anda pada titik akhir Lambda lokal ini. Saat Anda memanggil titik akhir ini menggunakan AWS CLI atau SDK, itu secara lokal mengeksekusi fungsi Lambda yang ditentukan dalam permintaan, dan menampilkan respons.

2. Jalankan uji integrasi terhadap titik akhir Lambda lokal.

   Dalam pengujian integrasi, Anda dapat menggunakan AWS SDK untuk menjalankan fungsi Lambda dengan data pengujian, menunggu respons, dan memverifikasi bahwa respons sesuai dengan yang Anda harapkan. Untuk menjalankan uji integrasi secara lokal, Anda harus mengonfigurasi SDK AWS untuk mengirim Lambda lalu memanggil panggilan API guna meminta titik akhir Lambda lokal yang telah Anda mulai pada langkah sebelumnya.

   Berikut ini adalah contoh Python (AWS SDK untuk bahasa lain memiliki konfigurasi yang serupa):

```
import boto3
import botocore

# Set "running_locally" flag if you are running the integration test locally
running_locally = True

if running_locally:

    # Create Lambda SDK client to connect to appropriate Lambda endpoint
    lambda_client = boto3.client('lambda',
        region_name="us-west-2",
        endpoint_url="http://127.0.0.1:3001",
        use_ssl=False,
        verify=False,
        config=botocore.client.Config(
            signature_version=botocore.UNSIGNED,
            read_timeout=15,
            retries={'max_attempts': 0},
        )
    )
else:
    lambda_client = boto3.client('lambda')


# Invoke your Lambda function as you normally usually do. The function will run
# locally if it is configured to do so
```

```
response = lambda_client.invoke(FunctionName="HelloWorldFunction")

# Verify the response
assert response == "Hello World"
```

Anda dapat menggunakan kode ini untuk menguji fungsi Lambda yang di-deploy dengan mengatur `running_locally` ke `False`. Ini mengatur AWS SDK untuk terhubung AWS Lambda di AWS Cloud.

Hasilkan contoh muatan acara

Untuk menguji fungsi Lambda Anda, Anda dapat membuat dan menyesuaikan contoh payload peristiwa yang meniru data yang akan diterima fungsi Lambda Anda saat dipicu oleh layanan lain. AWS Ini termasuk layanan seperti API Gateway AWS CloudFormation, Amazon S3, dan banyak lagi.

Menghasilkan muatan peristiwa sampel membantu Anda menguji perilaku fungsi Lambda Anda dengan berbagai input berbeda tanpa perlu bekerja di lingkungan langsung. Pendekatan ini juga menghemat waktu jika dibandingkan dengan membuat sampel acara AWS layanan secara manual untuk menguji fungsi.

Untuk daftar lengkap layanan tempat Anda dapat membuat muatan peristiwa sampel, gunakan perintah ini:

```
sam local generate-event --help
```

Untuk daftar opsi yang dapat Anda gunakan untuk layanan tertentu, gunakan perintah ini:

```
sam local generate-event [SERVICE] --help
```

Contoh:

```
#Generates the event from S3 when a new object is created
sam local generate-event s3 put

# Generates the event from S3 when an object is deleted
sam local generate-event s3 delete
```

Debug aplikasi tanpa server Anda dengan AWS SAM

Setelah menguji aplikasi Anda, Anda akan siap untuk men-debug masalah apa pun yang Anda temukan. Dengan antarmuka baris AWS SAM perintah (CLI), Anda dapat menguji dan men-debug aplikasi tanpa server secara lokal sebelum mengunggahnya ke Cloud. AWS Debugging aplikasi Anda mengidentifikasi dan memperbaiki masalah atau kesalahan dalam aplikasi Anda.

Anda dapat menggunakan AWS SAM untuk melakukan debugging step-through, yang merupakan metode menjalankan kode satu baris atau instruksi pada satu waktu. Saat Anda memanggil fungsi Lambda secara lokal dalam mode debug di dalamnya AWS SAMCLI, Anda kemudian dapat melampirkan debugger ke dalamnya. Dengan debugger, Anda dapat melangkah melalui kode Anda baris demi baris, melihat nilai variabel yang berbeda, dan memperbaiki masalah dengan cara yang sama seperti yang Anda lakukan untuk aplikasi lain. Anda dapat memverifikasi apakah aplikasi Anda berperilaku sesuai yang diharapkan, men-debug kesalahan, dan memperbaiki masalah apa pun, sebelum melalui langkah-langkah pengemasan dan deployment aplikasi Anda.

> **Note**
>
> Jika aplikasi Anda memuat satu lapisan atau lebih, ketika Anda menjalankan dan men-debug aplikasi Anda secara lokal, paket lapisan akan diunduh dan di-cache pada host lokal Anda. Untuk informasi selengkapnya, lihat Bagaimana lapisan di-cache secara lokal.

Topik

Fungsi debug lokal dengan AWS SAM

Anda dapat menggunakan AWS SAM berbagai AWS toolkit dan debugger untuk menguji dan men-debug aplikasi tanpa server Anda secara lokal. Langkah-through debugging fungsi Lambda Anda memungkinkan Anda mengidentifikasi dan memperbaiki masalah dalam aplikasi Anda satu baris atau instruksi pada satu waktu di lingkungan lokal Anda.

Beberapa cara Anda dapat melakukan debugging step-through lokal termasuk pengaturan breakpoint, memeriksa variabel, dan mengeksekusi kode fungsi satu baris pada satu waktu. Debug bertahap lokal memperketat putaran umpan balik dengan memungkinkan Anda menemukan dan memecahkan masalah yang mungkin Anda alami di cloud.

Anda dapat menggunakan AWS Toolkit untuk men-debug, dan Anda juga dapat menjalankan AWS SAM dalam mode debug. Lihat topik di bagian ini untuk detailnya.

Menggunakan AWS Toolkit

AWS Toolkit adalah plugin lingkungan pengembangan terintegrasi (IDE) yang memberi Anda kemampuan untuk melakukan banyak tugas debugging umum, seperti mengatur breakpoint, memeriksa variabel, dan mengeksekusi kode fungsi satu baris pada satu waktu. AWS Toolkit memudahkan Anda untuk mengembangkan, men-debug, dan menyebarkan aplikasi tanpa server yang dibuat menggunakan. AWS SAM Mereka memberikan pengalaman untuk membangun, menguji, men-debug, men-deploy, dan menjalankan fungsi Lambda yang terintegrasi ke dalam IDE Anda.

Untuk informasi selengkapnya tentang AWS Toolkit yang dapat Anda gunakan AWS SAM, lihat berikut ini:

- AWS Toolkit for Visual Studio Code
- AWS Cloud9
- AWS Toolkit for JetBrains

Ada berbagai AWS Toolkit yang bekerja dengan kombinasi IDE dan runtime yang berbeda. Tabel berikut mencantumkan kombinasi IDE/Runtime umum yang mendukung proses debug aplikasi secara bertahap: AWS SAM

IDE	Waktu aktif	AWS Toolkit	Instruksi untuk debugging bertahap
Kode Studio Visual	• Node.js • Python • .NET • Java • Go	AWS Toolkit for Visual Studio Code	Bekerja dengan AWS Serverless Application dalam Panduan Pengguna AWS

IDE	Waktu aktif	AWS Toolkit	Instruksi untuk debugging bertahap
			Toolkit for Visual Studio Code
AWS Cloud9	• Node.js • Python	AWS Cloud9, dengan AWS Toolkit diaktifkan [1]	Bekerja dengan aplikasi AWS tanpa server menggunakan AWS Toolkit di Panduan Pengguna. AWS Cloud9
WebStorm	Node.js	AWS Toolkit for JetBrains[2]	Menjalankan (memanggil) atau debugging fungsi lokal di AWS Toolkit for JetBrains
PyCharm	Python	AWS Toolkit for JetBrains[2]	Menjalankan (memanggil) atau debugging fungsi lokal di AWS Toolkit for JetBrains
Penunggang	.NET	AWS Toolkit for JetBrains[2]	Menjalankan (memanggil) atau debugging fungsi lokal di AWS Toolkit for JetBrains
IntelliJ	Java	AWS Toolkit for JetBrains[2]	Menjalankan (memanggil) atau debugging fungsi lokal di AWS Toolkit for JetBrains

IDE	Waktu aktif	AWS Toolkit	Instruksi untuk debugging bertahap
GoLand	Go	AWS Toolkit for JetBrains[2]	Menjalankan (memanggil) atau debugging fungsi lokal di AWS Toolkit for JetBrains

Catatan:

1. AWS Cloud9 Untuk menggunakan AWS SAM aplikasi debug step-through, AWS Toolkit harus diaktifkan. Untuk informasi selengkapnya, lihat Mengaktifkan AWS Toolkit di AWS Cloud9 Panduan Pengguna.
2. Untuk menggunakan AWS SAM aplikasi debug AWS Toolkit for JetBrains to step-through, Anda harus terlebih dahulu menginstal dan mengkonfigurasinya dengan mengikuti petunjuk yang ditemukan di Instalasi AWS Toolkit for JetBrains di. AWS Toolkit for JetBrains

Berjalan AWS SAM secara lokal dalam mode debug

Selain terintegrasi dengan AWS Toolkit, Anda juga dapat menjalankan AWS SAM “mode debug” untuk dilampirkan ke debugger pihak ketiga seperti ptvsd atau delve.

Untuk menjalankan AWS SAM dalam mode debug, gunakan perintah sam local invoke atau sam local start-api dengan `-d` opsi `--debug-port` atau.

Sebagai contoh:

```
# Invoke a function locally in debug mode on port 5858
sam local invoke -d 5858 <function logical id>

# Start local API Gateway in debug mode on port 5858
sam local start-api -d 5858
```

> **Note**
>
> Jika Anda menggunakan `sam local start-api`, instans API Gateway lokal memperlihatkan semua fungsi Lambda Anda. Namun, karena Anda dapat menentukan

satu port debug, Anda hanya dapat men-debug satu fungsi dalam satu waktu. Anda perlu memanggil API Anda sebelum AWS SAMCLI mengikat ke port, yang memungkinkan debugger terhubung.

Lewati beberapa argumen runtime saat men-debug dengan AWS SAM

Anda dapat memilih untuk meneruskan argumen runtime tambahan AWS SAM untuk memeriksa masalah dan memecahkan masalah variabel secara lebih efektif. Melakukan hal ini memberikan kontrol dan fleksibilitas tambahan pada proses debugging Anda, yang dapat membantu Anda dengan konfigurasi dan lingkungan runtime yang disesuaikan.

Untuk meneruskan argumen waktu aktif tambahan ketika Anda men-debug fungsi, gunakan variabel lingkungan `DEBUGGER_ARGS`. Ini melewati serangkaian argumen langsung ke perintah run yang AWS SAMCLI digunakan untuk memulai fungsi Anda.

Misalnya, jika Anda ingin memuat debugger seperti iKPdb pada waktu aktif dari fungsi Python, Anda dapat melewati sebagai berikut `DEBUGGER_ARGS: -m ikpdb --ikpdb-port=5858 --ikpdb-working-directory=/var/task/ --ikpdb-client-working-directory=/myApp --ikpdb-address=0.0.0.0`. Ini akan memuat iKPdb pada saat waktu aktif dengan argumen lain yang telah Anda tentukan.

Dalam hal ini, AWS SAMCLI perintah lengkap Anda adalah:

```
DEBUGGER_ARGS="-m ikpdb --ikpdb-port=5858 --ikpdb-working-directory=/var/task/ --ikpdb-
client-working-directory=/myApp --ikpdb-address=0.0.0.0" echo {} | sam local invoke -d
 5858 myFunction
```

Anda dapat meneruskan argumen debugger ke fungsi dari semua waktu aktif.

Validasi AWS SAM aplikasi Anda dengan Linter AWS CloudFormation

AWS CloudFormation Linter (cfn-lint) adalah alat sumber terbuka yang dapat Anda gunakan untuk melakukan validasi terperinci pada templat Anda. AWS CloudFormation CFN-lint berisi aturan yang dipandu oleh spesifikasi sumber daya. AWS CloudFormation Gunakan cfn-lint untuk membandingkan

sumber daya Anda dengan aturan tersebut untuk menerima pesan terperinci tentang kesalahan, peringatan, atau saran informasi. Atau, buat aturan kustom Anda sendiri untuk memvalidasi. Untuk mempelajari lebih lanjut tentang cfn-lint, lihat cfn-lint di repositori.AWS CloudFormation GitHub

Anda dapat menggunakan cfn-lint untuk memvalidasi template AWS Serverless Application Model (AWS SAM) Anda melalui AWS SAM Command Line Interface (AWS SAMCLI) dengan menjalankan sam validate opsi. --lint

```
sam validate --lint
```

Untuk menyesuaikan perilaku cfn-lint, seperti membuat aturan khusus atau menentukan opsi validasi, Anda dapat menentukan file konfigurasi. Untuk mempelajari lebih lanjut, lihat File Config di repositori AWS CloudFormation GitHub cfn-lint. Saat Anda menjalankansam validate --lint, perilaku cfn-lint yang ditentukan dalam file konfigurasi Anda akan diterapkan.

Contoh

Lakukan validasi cfn-lint pada template AWS SAM

```
sam validate --lint --template myTemplate.yaml
```

Pelajari selengkapnya

Untuk mempelajari lebih lanjut tentang sam validate, perintah lihat sam validate.

Menyebarkan aplikasi dan sumber daya Anda dengan AWS SAM

Menyebarkan ketentuan aplikasi Anda dan mengonfigurasi AWS sumber daya Anda di AWS Cloud, membuat aplikasi Anda berjalan di cloud. AWS SAM digunakan AWS CloudFormationsebagai mekanisme penyebaran yang mendasarinya. AWS SAM menggunakan artefak build yang Anda buat saat menjalankan sam build perintah sebagai input standar untuk menerapkan aplikasi tanpa server Anda.

Dengan AWS SAM, Anda dapat menerapkan aplikasi tanpa server secara manual, atau Anda dapat atau mengotomatiskan penerapan. Untuk mengotomatiskan penerapan, Anda menggunakan AWS SAM pipeline dengan sistem integrasi berkelanjutan dan penerapan berkelanjutan (CI/CD) pilihan Anda. Pipeline penerapan Anda adalah urutan langkah otomatis yang dilakukan untuk merilis versi baru aplikasi tanpa server Anda.

Topik di bagian ini memberikan panduan tentang penerapan otomatis dan manual. Untuk menyebarkan aplikasi Anda secara manual, Anda menggunakan AWS SAMCLI perintah. Untuk mengotomatiskan penerapan, lihat topik di bagian ini. Mereka secara khusus menyediakan konten mendalam tentang mengotomatisasi penyebaran menggunakan saluran pipa dan sistem CI/CD. Ini termasuk membuat pipeline starter, menyiapkan otomatisasi, pemecahan masalah penerapan, menggunakan otentikasi pengguna OpenID Connect (OIDC), dan mengunggah file lokal saat penerapan.

Topik

- Pengantar penerapan dengan perintah sam deploy
- Opsi untuk menerapkan aplikasi Anda dengan AWS SAM
- Menggunakan sistem CI/CD dan saluran pipa untuk digunakan AWS SAM
- Pengantar penggunaan sam sync untuk menyinkronkan ke AWS Cloud

Pengantar penerapan dengan perintah sam deploy

Gunakan AWS Serverless Application Model perintah Command Line Interface (AWS SAMCLI) `sam deploy` untuk menyebarkan aplikasi tanpa server Anda ke file. AWS Cloud

- Untuk pengantar AWS SAMCLI, lihatApa itu AWS SAMCLI?.

- Untuk daftar opsi `sam deploy` perintah, lihatsam deploy.
- Untuk contoh penggunaan `sam deploy` selama alur kerja pengembangan tipikal, lihatLangkah 3: Menyebarkan aplikasi Anda ke AWS Cloud.

Topik

Prasyarat

Untuk menggunakan`sam deploy`, instal AWS SAMCLI dengan menyelesaikan yang berikut ini:

- AWS SAM prasyarat.
- Instal AWS SAMCLI.

Sebelum menggunakan`sam deploy`, kami merekomendasikan pemahaman dasar tentang hal-hal berikut:

- Mengkonfigurasi AWS SAMCLI.
- Buat aplikasi Anda dengan sam init perintah.
- Pengantar bangunan dengan sam build perintah.

Menyebarkan aplikasi menggunakan sam deploy

Saat Anda menerapkan aplikasi tanpa server untuk pertama kalinya, gunakan opsi tersebut. `--guided` Ini AWS SAMCLI akan memandu Anda melalui aliran interaktif untuk mengonfigurasi pengaturan penerapan aplikasi Anda.

Untuk menyebarkan aplikasi menggunakan aliran interaktif

1. Pergi ke direktori root proyek Anda. Ini adalah lokasi yang sama dengan AWS SAM template Anda.

   ```
   $ cd sam-app
   ```

2. Jalankan perintah berikut:

   ```
   $ sam deploy --guided
   ```

3. Selama alur interaktif, Anda AWS SAMCLI akan meminta opsi untuk mengonfigurasi pengaturan penerapan aplikasi Anda.

   Kurung (`[ ]`) menunjukkan nilai default. Biarkan jawaban Anda kosong untuk memilih nilai default. Nilai default diperoleh dari file konfigurasi berikut:

   - `~/.aws/config`— Pengaturan AWS akun umum Anda.
   - `~/.aws/credentials`— Kredensi AWS akun Anda.
   - *`<project>`*`/samconfig.toml`— File konfigurasi proyek Anda.

   Berikan nilai dengan menjawab AWS SAMCLI petunjuknya. Misalnya, Anda dapat memasukkan **y** nilai ya, **n** untuk tidak, atau string.

   AWS SAMCLIMenulis tanggapan Anda ke `samconfig.toml` file proyek Anda. Untuk penerapan berikutnya, Anda dapat menggunakan `sam deploy` untuk menerapkan menggunakan nilai yang dikonfigurasi ini. Untuk mengkonfigurasi ulang nilai-nilai ini, gunakan `sam deploy --guided` lagi atau langsung memodifikasi file konfigurasi Anda.

   Berikut ini adalah contoh output:

   ```
   sam-app $ sam deploy --guided

   Configuring SAM deploy
   ======================

           Looking for config file [samconfig.toml] :  Found
           Reading default arguments  :  Success

           Setting default arguments for 'sam deploy'
   ```

```
        =========================================
        Stack Name [sam-app]: ENTER
        AWS Region [us-west-2]: ENTER
        #Shows you resources changes to be deployed and require a 'Y' to initiate
 deploy
        Confirm changes before deploy [Y/n]: ENTER
        #SAM needs permission to be able to create roles to connect to the
 resources in your template
        Allow SAM CLI IAM role creation [Y/n]: ENTER
        #Preserves the state of previously provisioned resources when an operation
 fails
        Disable rollback [y/N]: ENTER
        HelloWorldFunction may not have authorization defined, Is this okay? [y/
N]: y
        Save arguments to configuration file [Y/n]: ENTER
        SAM configuration file [samconfig.toml]: ENTER
        SAM configuration environment [default]: ENTER
```

4. Selanjutnya, AWS SAMCLI menyebarkan aplikasi Anda ke file. AWS Cloud Selama penerapan, kemajuan ditampilkan di prompt perintah Anda. Berikut ini adalah tahapan utama dalam penyebaran:

   - Untuk aplikasi dengan AWS Lambda fungsi yang dikemas sebagai arsip file.zip, AWS SAMCLI ritsleting dan upload paket ke bucket Amazon Simple Storage Service (Amazon S3). Jika perlu, AWS SAMCLI akan membuat ember baru.
   - Untuk aplikasi dengan fungsi Lambda paket sebagai image kontainer, AWS SAMCLI upload gambar ke Amazon Elastic Container Registry (Amazon ECR). Jika perlu, AWS SAMCLI akan membuat repositori baru.
   - AWS SAMCLIMembuat set AWS CloudFormation perubahan dan menyebarkan aplikasi Anda AWS CloudFormation sebagai tumpukan.
   - AWS SAMCLIIni memodifikasi AWS SAM template yang Anda gunakan dengan `CodeUri` nilai baru untuk fungsi Lambda Anda.

   Berikut ini adalah contoh dari output AWS SAMCLI deployment:

```
        Looking for resources needed for deployment:

        Managed S3 bucket: aws-sam-cli-managed-default-
samclisourcebucket-1a4x26zbcdkqr
```

```
        A different default S3 bucket can be set in samconfig.toml and auto
 resolution of buckets turned off by setting resolve_s3=False

        Parameter "stack_name=sam-app" in [default.deploy.parameters] is defined as
 a global parameter [default.global.parameters].
        This parameter will be only saved under [default.global.parameters] in /
Users/.../sam-app/samconfig.toml.

        Saved arguments to config file
        Running 'sam deploy' for future deployments will use the parameters saved
 above.
        The above parameters can be changed by modifying samconfig.toml
        Learn more about samconfig.toml syntax at
        https://docs.aws.amazon.com/serverless-application-model/latest/
developerguide/serverless-sam-cli-config.html

        Uploading to sam-app-zip/da3c598813f1c2151579b73ad788cac8  262144 / 619839
 (42.29%)Uploading to sam-app-zip/da3c598813f1c2151579b73ad788cac8  524288 / 619839
  (84.58%)Uploading to sam-app-zip/da3c598813f1c2151579b73ad788cac8  619839 /
 619839  (100.00%)

        Deploying with following values
        ===============================
        Stack name                   : sam-app
        Region                       : us-west-2
        Confirm changeset            : True
        Disable rollback             : False
        Deployment s3 bucket         : aws-sam-cli-managed-default-
samclisourcebucket-1a4x26zbcdkqr
        Capabilities                 : ["CAPABILITY_IAM"]
        Parameter overrides          : {}
        Signing Profiles             : {}

Initiating deployment
=====================

        Uploading to sam-app-zip/be84c20f868068e4dc4a2c11966edf2d.template  1212 /
 1212  (100.00%)


Waiting for changeset to be created..

CloudFormation stack changeset
-----------------------------------------------------------------------------------------
```

```
Operation                 LogicalResourceId         ResourceType
 Replacement
-------------------------------------------------------------------------------------
+ Add                     HelloWorldFunctionHell    AWS::Lambda::Permissio    N/A

                          oWorldPermissionProd      n

+ Add                     HelloWorldFunctionRole    AWS::IAM::Role            N/A

+ Add                     HelloWorldFunction        AWS::Lambda::Function     N/A

+ Add                     ServerlessRestApiDeplo    AWS::ApiGateway::Deplo    N/A

                          yment47fc2d5f9d           yment

+ Add                     ServerlessRestApiProdS    AWS::ApiGateway::Stage    N/A

                          tage

+ Add                     ServerlessRestApi         AWS::ApiGateway::RestA    N/A

                                                    pi

-------------------------------------------------------------------------------------


Changeset created successfully. arn:aws:cloudformation:us-
west-2:012345678910:changeSet/samcli-deploy1680559234/d9f58a77-98bc-41cd-
b9f4-433a5a450d7a


Previewing CloudFormation changeset before deployment
======================================================
Deploy this changeset? [y/N]: y

2023-04-03 12:00:50 - Waiting for stack create/update to complete

CloudFormation events from stack operations (refresh every 5.0 seconds)
-------------------------------------------------------------------------------------
ResourceStatus            ResourceType              LogicalResourceId
 ResourceStatusReason
-------------------------------------------------------------------------------------
CREATE_IN_PROGRESS        AWS::IAM::Role            HelloWorldFunctionRole    -
```

```
CREATE_IN_PROGRESS       AWS::IAM::Role           HelloWorldFunctionRole   Resource
 creation

 Initiated
CREATE_COMPLETE          AWS::IAM::Role           HelloWorldFunctionRole   -

CREATE_IN_PROGRESS       AWS::Lambda::Function    HelloWorldFunction       -

CREATE_IN_PROGRESS       AWS::Lambda::Function    HelloWorldFunction       Resource
 creation

 Initiated
CREATE_COMPLETE          AWS::Lambda::Function    HelloWorldFunction       -

CREATE_IN_PROGRESS       AWS::ApiGateway::RestA   ServerlessRestApi        -

                         pi

CREATE_IN_PROGRESS       AWS::ApiGateway::RestA   ServerlessRestApi        Resource
 creation
                         pi
 Initiated
CREATE_COMPLETE          AWS::ApiGateway::RestA   ServerlessRestApi        -

                         pi

CREATE_IN_PROGRESS       AWS::Lambda::Permissio   HelloWorldFunctionHell   -

                         n                        oWorldPermissionProd

CREATE_IN_PROGRESS       AWS::ApiGateway::Deplo   ServerlessRestApiDeplo   -

                         yment                    yment47fc2d5f9d

CREATE_IN_PROGRESS       AWS::Lambda::Permissio   HelloWorldFunctionHell   Resource
 creation
                         n                        oWorldPermissionProd
 Initiated
CREATE_IN_PROGRESS       AWS::ApiGateway::Deplo   ServerlessRestApiDeplo   Resource
 creation
                         yment                    yment47fc2d5f9d
 Initiated
CREATE_COMPLETE          AWS::ApiGateway::Deplo   ServerlessRestApiDeplo   -
```

```
                         yment                     yment47fc2d5f9d

CREATE_IN_PROGRESS       AWS::ApiGateway::Stage    ServerlessRestApiProdS   -

                                                   tage

CREATE_IN_PROGRESS       AWS::ApiGateway::Stage    ServerlessRestApiProdS   Resource
 creation
                                                   tage
 Initiated
CREATE_COMPLETE          AWS::ApiGateway::Stage    ServerlessRestApiProdS   -

                                                   tage

CREATE_COMPLETE          AWS::Lambda::Permissio    HelloWorldFunctionHell   -

                         n                         oWorldPermissionProd

CREATE_COMPLETE          AWS::CloudFormation::S    sam-app-zip              -

                         tack

-------------------------------------------------------------------------------------------

CloudFormation outputs from deployed stack
-------------------------------------------------------------------------------------------
Outputs

-------------------------------------------------------------------------------------------
Key                 HelloWorldFunctionIamRole

Description         Implicit IAM Role created for Hello World function

Value               arn:aws:iam::012345678910:role/sam-app-zip-

HelloWorldFunctionRole-11ZOGSCG28H0M


Key                 HelloWorldApi

Description         API Gateway endpoint URL for Prod stage for Hello World
 function
Value               https://njzfhdmls0.execute-api.us-west-2.amazonaws.com/Prod/
hello/
```

```
Key                 HelloWorldFunction

Description         Hello World Lambda Function ARN

Value               arn:aws:lambda:us-west-2:012345678910:function:sam-app-

HelloWorldFunction-XPqNX4TBu7qn

-----------------------------------------------------------------------------------------------


Successfully created/updated stack - sam-app-zip in us-west-2
```

5. Untuk melihat aplikasi yang Anda gunakan, lakukan hal berikut:

   1. Buka AWS CloudFormation konsol langsung dengan URL https://console.aws.amazon.com/cloudformation.
   2. Pilih Tumpukan.
   3. Identifikasi tumpukan Anda dengan nama aplikasi dan pilih.

Verifikasi perubahan sebelum penerapan

Anda dapat mengonfigurasi AWS SAMCLI untuk menampilkan set AWS CloudFormation perubahan Anda dan meminta konfirmasi sebelum menerapkan.

Untuk mengonfirmasi perubahan sebelum penerapan

1. Selama`sam deploy --guided`, masukkan **Y** untuk mengonfirmasi perubahan sebelum penerapan.

   ```
   #Shows you resources changes to be deployed and require a 'Y' to initiate deploy
   Confirm changes before deploy [Y/n]: Y
   ```

   Atau, Anda dapat memodifikasi `samconfig.toml` file Anda dengan yang berikut:

   ```
   [default.deploy]
   [default.deploy.parameters]
   confirm_changeset = true
   ```

2. Selama penyebaran, AWS SAMCLI akan meminta Anda untuk mengonfirmasi perubahan sebelum penerapan. Berikut adalah contohnya:

```
Waiting for changeset to be created..

CloudFormation stack changeset
---------------------------------------------------------------------------------------------
Operation                LogicalResourceId        ResourceType
 Replacement
---------------------------------------------------------------------------------------------
+ Add                    HelloWorldFunctionHell   AWS::Lambda::Permissio   N/A

                         oWorldPermissionProd     n

+ Add                    HelloWorldFunctionRole   AWS::IAM::Role           N/A

+ Add                    HelloWorldFunction       AWS::Lambda::Function    N/A

+ Add                    ServerlessRestApiDeplo   AWS::ApiGateway::Deplo   N/A

                         yment47fc2d5f9d          yment

+ Add                    ServerlessRestApiProdS   AWS::ApiGateway::Stage   N/A

                         tage

+ Add                    ServerlessRestApi        AWS::ApiGateway::RestA   N/A

                                                  pi

---------------------------------------------------------------------------------------------

Changeset created successfully. arn:aws:cloudformation:us-
west-2:012345678910:changeSet/samcli-deploy1680559234/d9f58a77-98bc-41cd-
b9f4-433a5a450d7a
Previewing CloudFormation changeset before deployment
======================================================
Deploy this changeset? [y/N]: y
```

Tentukan parameter tambahan selama penerapan

Anda dapat menentukan nilai parameter tambahan untuk dikonfigurasi saat menerapkan. Anda melakukan ini dengan memodifikasi AWS SAM template Anda dan mengonfigurasi nilai parameter Anda selama penerapan.

Untuk menentukan parameter tambahan

1. Ubah `Parameters` bagian AWS SAM template Anda. Berikut adalah contohnya:

```
AWSTemplateFormatVersion: '2010-09-09'
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
...
Globals:
...
Parameters:
  DomainName:
    Type: String
    Default: example
    Description: Domain name
```

2. Jalankan `sam deploy --guided`. Berikut ini adalah contoh output:

```
sam-app $ sam deploy --guided

Configuring SAM deploy
======================

        Looking for config file [samconfig.toml] :  Found
        Reading default arguments  :  Success

        Setting default arguments for 'sam deploy'
        =========================================
        Stack Name [sam-app-zip]: ENTER
        AWS Region [us-west-2]: ENTER
        Parameter DomainName [example]: ENTER
```

Konfigurasikan penandatanganan kode untuk fungsi Lambda Anda

Anda dapat mengonfigurasi penandatanganan kode untuk fungsi Lambda Anda saat penerapan. Anda melakukan ini dengan memodifikasi AWS SAM template Anda dan mengonfigurasi penandatanganan kode selama penerapan.

Untuk mengonfigurasi penandatanganan kode

1. Tentukan `CodeSigningConfigArn` dalam AWS SAM template Anda. Berikut adalah contohnya:

```
AWSTemplateFormatVersion: '2010-09-09'
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
...
Resources:
  HelloWorldFunction:
    Type: AWS::Serverless::Function
    Properties:
      CodeUri: hello_world/
      Handler: app.lambda_handler
      Runtime: python3.7
      CodeSigningConfigArn: arn:aws:lambda:us-east-1:111122223333:code-signing-
config:csc-12e12345db1234567
```

2. Jalankan `sam deploy --guided`. Ini AWS SAMCLI akan meminta Anda untuk mengonfigurasi penandatanganan kode. Berikut ini adalah contoh output:

```
#Found code signing configurations in your function definitions
Do you want to sign your code? [Y/n]: ENTER
#Please provide signing profile details for the following functions & layers
#Signing profile details for function 'HelloWorld'
Signing Profile Name:
Signing Profile Owner Account ID (optional):
#Signing profile details for layer 'MyLayer', which is used by functions
 {'HelloWorld'}
Signing Profile Name:
Signing Profile Owner Account ID (optional):
```

Praktik terbaik

- Saat menggunakan`sam deploy`, AWS SAMCLI menerapkan artefak build aplikasi Anda yang terletak di direktori. `.aws-sam` Saat Anda membuat perubahan pada file asli aplikasi Anda, jalankan `sam build` untuk memperbarui `.aws-sam` direktori sebelum menerapkan.
- Saat menerapkan aplikasi untuk pertama kalinya, gunakan `sam deploy --guided` untuk mengonfigurasi pengaturan penerapan. Untuk penerapan berikutnya, Anda dapat menggunakan `sam deploy` untuk menerapkan dengan pengaturan yang dikonfigurasi.

Opsi untuk penyebaran sam

Berikut ini adalah opsi yang umum digunakan untuk`sam deploy`. Untuk daftar semua opsi, lihatsam deploy.

Gunakan alur interaktif terpandu untuk menerapkan aplikasi Anda

Gunakan `--guided` opsi untuk mengonfigurasi pengaturan penerapan aplikasi Anda melalui alur interaktif. Berikut adalah contohnya:

```
$ sam deploy --guided
```

Pengaturan penerapan aplikasi Anda disimpan dalam `samconfig.toml` file proyek Anda. Untuk mempelajari selengkapnya, lihat Konfigurasikan pengaturan proyek.

Pemecahan Masalah

Untuk memecahkan masalah AWS SAMCLI, lihat. AWS SAMCLIpemecahan masalah

Contoh

Menyebarkan aplikasi Hello World yang berisi fungsi Lambda yang dikemas sebagai arsip file.zip

Sebagai contoh, lihat Langkah 3: Menyebarkan aplikasi Anda ke AWS Cloud di tutorial aplikasi Hello World.

Menyebarkan aplikasi Hello World yang berisi fungsi Lambda yang dikemas sebagai gambar kontainer

Pertama, kita gunakan `sam init` untuk membuat aplikasi Hello World kita. Selama aliran interaktif, kami memilih `Python3.9` runtime dan jenis `Image` paket.

```
$ sam init
...
Which template source would you like to use?
        1 - AWS Quick Start Templates
        2 - Custom Template Location
Choice: 1

Choose an AWS Quick Start application template
        1 - Hello World Example
        2 - Multi-step workflow
        ...
Template: 1

Use the most popular runtime and package type? (Python and zip) [y/N]:  ENTER

Which runtime would you like to use?
        1 - aot.dotnet7 (provided.al2)
        ...
        15 - nodejs12.x
        16 - python3.9
        17 - python3.8
        ...
Runtime: 16

What package type would you like to use?
        1 - Zip
        2 - Image
Package type: 2

Based on your selections, the only dependency manager available is pip.
We will proceed copying the template using pip.
...
Project name [sam-app]: ENTER

    -----------------------
    Generating application:
    -----------------------
```

```
    Name: sam-app
    Base Image: amazon/python3.9-base
    Architectures: x86_64
    Dependency Manager: pip
    Output Directory: .
    Configuration file: sam-app/samconfig.toml

    Next steps can be found in the README file at sam-app/README.md
...
```

Selanjutnya, kita `cd` ke direktori root proyek kita dan jalankan`sam build`. AWS SAMCLIMembangun fungsi Lambda kami secara lokal menggunakan. Docker

```
sam-app $ sam build
Building codeuri: /Users/.../sam-app runtime: None metadata: {'Dockerfile':
 'Dockerfile', 'DockerContext': '/Users/.../sam-app/hello_world', 'DockerTag':
 'python3.9-v1'} architecture: x86_64 functions: HelloWorldFunction
Building image for HelloWorldFunction function
Setting DockerBuildArgs: {} for HelloWorldFunction function
Step 1/5 : FROM public.ecr.aws/lambda/python:3.9
 ---> 0a5e3da309aa
Step 2/5 : COPY requirements.txt ./
 ---> abc4e82e85f9
Step 3/5 : RUN python3.9 -m pip install -r requirements.txt -t .
 ---> [Warning] The requested image's platform (linux/amd64) does not match the
 detected host platform (linux/arm64/v8) and no specific platform was requested
 ---> Running in 43845e7aa22d
Collecting requests
  Downloading requests-2.28.2-py3-none-any.whl (62 kB)
     ######################################## 62.8/62.8 KB 829.5 kB/s eta 0:00:00
Collecting idna<4,>=2.5
  Downloading idna-3.4-py3-none-any.whl (61 kB)
     ######################################## 61.5/61.5 KB 2.4 MB/s eta 0:00:00
Collecting charset-normalizer<4,>=2
  Downloading charset_normalizer-3.1.0-cp39-cp39-
manylinux_2_17_x86_64.manylinux2014_x86_64.whl (199 kB)
     ######################################## 199.2/199.2 KB 2.1 MB/s eta 0:00:00
Collecting certifi>=2017.4.17
  Downloading certifi-2022.12.7-py3-none-any.whl (155 kB)
     ######################################## 155.3/155.3 KB 10.2 MB/s eta 0:00:00
Collecting urllib3<1.27,>=1.21.1
  Downloading urllib3-1.26.15-py2.py3-none-any.whl (140 kB)
     ######################################## 140.9/140.9 KB 9.1 MB/s eta 0:00:00
```

```
Installing collected packages: urllib3, idna, charset-normalizer, certifi, requests
Successfully installed certifi-2022.12.7 charset-normalizer-3.1.0 idna-3.4
 requests-2.28.2 urllib3-1.26.15
Removing intermediate container 43845e7aa22d
 ---> cab8ace899ce
Step 4/5 : COPY app.py ./
 ---> 4146f3cd69f2
Step 5/5 : CMD ["app.lambda_handler"]
 ---> [Warning] The requested image's platform (linux/amd64) does not match the
 detected host platform (linux/arm64/v8) and no specific platform was requested
 ---> Running in f4131ddffb31
Removing intermediate container f4131ddffb31
 ---> d2f5180b2154
Successfully built d2f5180b2154
Successfully tagged helloworldfunction:python3.9-v1


Build Succeeded

Built Artifacts  : .aws-sam/build
Built Template   : .aws-sam/build/template.yaml

Commands you can use next
=========================
[*] Validate SAM template: sam validate
[*] Invoke Function: sam local invoke
[*] Test Function in the Cloud: sam sync --stack-name {{stack-name}} --watch
[*] Deploy: sam deploy --guided
```

Selanjutnya, kami menjalankan `sam deploy --guided` untuk menyebarkan aplikasi kami. Ini AWS SAMCLI memandu kami melalui konfigurasi pengaturan penerapan kami. Kemudian, AWS SAMCLI menyebarkan aplikasi kita ke file. AWS Cloud

```
sam-app $ sam deploy --guided

Configuring SAM deploy
======================

        Looking for config file [samconfig.toml] :  Found
        Reading default arguments  :  Success

        Setting default arguments for 'sam deploy'
        =========================================
```

```
        Stack Name [sam-app]: ENTER
        AWS Region [us-west-2]: ENTER
        #Shows you resources changes to be deployed and require a 'Y' to initiate
 deploy
        Confirm changes before deploy [Y/n]: ENTER
        #SAM needs permission to be able to create roles to connect to the resources in
 your template
        Allow SAM CLI IAM role creation [Y/n]: ENTER
        #Preserves the state of previously provisioned resources when an operation
 fails
        Disable rollback [y/N]: ENTER
        HelloWorldFunction may not have authorization defined, Is this okay? [y/N]: y
        Save arguments to configuration file [Y/n]: ENTER
        SAM configuration file [samconfig.toml]: ENTER
        SAM configuration environment [default]: ENTER

        Looking for resources needed for deployment:

        Managed S3 bucket: aws-sam-cli-managed-default-samclisourcebucket-1a4x26zbcdkqr
        A different default S3 bucket can be set in samconfig.toml and auto resolution
 of buckets turned off by setting resolve_s3=False

        Parameter "stack_name=sam-app" in [default.deploy.parameters] is defined as a
 global parameter [default.global.parameters].
        This parameter will be only saved under [default.global.parameters] in /
Users/.../sam-app/samconfig.toml.

        Saved arguments to config file
        Running 'sam deploy' for future deployments will use the parameters saved
 above.
        The above parameters can be changed by modifying samconfig.toml
        Learn more about samconfig.toml syntax at
        https://docs.aws.amazon.com/serverless-application-model/latest/developerguide/
serverless-sam-cli-config.html

e95fc5e75742: Pushed
d8df51e7bdd7: Pushed
b1d0d7e0b34a: Pushed
0071317b94d8: Pushed
d98f98baf147: Pushed
2d244e0816c6: Pushed
eb2eeb1ebe42: Pushed
a5ca065a3279: Pushed
fe9e144829c9: Pushed
```

```
helloworldfunction-d2f5180b2154-python3.9-v1: digest:
 sha256:cceb71401b47dc3007a7a1e1f2e0baf162999e0e6841d15954745ecc0c447533 size: 2206

        Deploying with following values
        ===============================
        Stack name                   : sam-app
        Region                       : us-west-2
        Confirm changeset            : True
        Disable rollback             : False
        Deployment image repository  :
                                       {
                                           "HelloWorldFunction":
 "012345678910.dkr.ecr.us-west-2.amazonaws.com/samapp7427b055/
helloworldfunction19d43fc4repo"
                                       }
        Deployment s3 bucket         : aws-sam-cli-managed-default-
samclisourcebucket-1a4x26zbcdkqr
        Capabilities                 : ["CAPABILITY_IAM"]
        Parameter overrides          : {}
        Signing Profiles             : {}

Initiating deployment
=====================

HelloWorldFunction may not have authorization defined.
        Uploading to sam-app/682ad27c7cf7a17c7f77a1688b0844f2.template  1328 / 1328
 (100.00%)


Waiting for changeset to be created..

CloudFormation stack changeset
-----------------------------------------------------------------------------------------------
Operation                LogicalResourceId        ResourceType             Replacement

-----------------------------------------------------------------------------------------------
+ Add                    HelloWorldFunctionHell   AWS::Lambda::Permissio   N/A

                         oWorldPermissionProd     n

+ Add                    HelloWorldFunctionRole   AWS::IAM::Role           N/A

+ Add                    HelloWorldFunction       AWS::Lambda::Function    N/A
```

```
+ Add                    ServerlessRestApiDeplo   AWS::ApiGateway::Deplo   N/A
                         yment47fc2d5f9d          yment
+ Add                    ServerlessRestApiProdS   AWS::ApiGateway::Stage   N/A
                         tage
+ Add                    ServerlessRestApi        AWS::ApiGateway::RestA   N/A
                                                  pi
-----------------------------------------------------------------------------------------------


Changeset created successfully. arn:aws:cloudformation:us-
west-2:012345678910:changeSet/samcli-deploy1680634124/0ffd4faf-2e2b-487e-
b9e0-9116e8299ac4


Previewing CloudFormation changeset before deployment
======================================================
Deploy this changeset? [y/N]: y

2023-04-04 08:49:15 - Waiting for stack create/update to complete

CloudFormation events from stack operations (refresh every 5.0 seconds)
-----------------------------------------------------------------------------------------------
ResourceStatus           ResourceType             LogicalResourceId
 ResourceStatusReason
-----------------------------------------------------------------------------------------------
CREATE_IN_PROGRESS       AWS::CloudFormation::S   sam-app                  User
 Initiated
                         tack

CREATE_IN_PROGRESS       AWS::IAM::Role           HelloWorldFunctionRole   -

CREATE_IN_PROGRESS       AWS::IAM::Role           HelloWorldFunctionRole   Resource
 creation
                                                                           Initiated

CREATE_COMPLETE          AWS::IAM::Role           HelloWorldFunctionRole   -
```

```
CREATE_IN_PROGRESS       AWS::Lambda::Function    HelloWorldFunction       -
CREATE_IN_PROGRESS       AWS::Lambda::Function    HelloWorldFunction       Resource
 creation                                                                  Initiated
CREATE_COMPLETE          AWS::Lambda::Function    HelloWorldFunction       -
CREATE_IN_PROGRESS       AWS::ApiGateway::RestA   ServerlessRestApi        -
                         pi
CREATE_IN_PROGRESS       AWS::ApiGateway::RestA   ServerlessRestApi        Resource
 creation                pi                                               Initiated
CREATE_COMPLETE          AWS::ApiGateway::RestA   ServerlessRestApi        -
                         pi
CREATE_IN_PROGRESS       AWS::Lambda::Permissio   HelloWorldFunctionHell   -
                         n                        oWorldPermissionProd
CREATE_IN_PROGRESS       AWS::ApiGateway::Deplo   ServerlessRestApiDeplo   -
                         yment                    yment47fc2d5f9d
CREATE_IN_PROGRESS       AWS::Lambda::Permissio   HelloWorldFunctionHell   Resource
 creation                n                        oWorldPermissionProd     Initiated
CREATE_IN_PROGRESS       AWS::ApiGateway::Deplo   ServerlessRestApiDeplo   Resource
 creation                yment                    yment47fc2d5f9d          Initiated
CREATE_COMPLETE          AWS::ApiGateway::Deplo   ServerlessRestApiDeplo   -
                         yment                    yment47fc2d5f9d
CREATE_IN_PROGRESS       AWS::ApiGateway::Stage   ServerlessRestApiProdS   -
                                                  tage
```

```
CREATE_IN_PROGRESS       AWS::ApiGateway::Stage   ServerlessRestApiProdS   Resource
 creation
                                                  tage                     Initiated
CREATE_COMPLETE          AWS::ApiGateway::Stage   ServerlessRestApiProdS   -
                                                  tage
CREATE_COMPLETE          AWS::Lambda::Permissio   HelloWorldFunctionHell   -
                         n                        oWorldPermissionProd
CREATE_COMPLETE          AWS::CloudFormation::S   sam-app                  -
                         tack
-------------------------------------------------------------------------------------------------

CloudFormation outputs from deployed stack
-------------------------------------------------------------------------------------------------
Outputs
-------------------------------------------------------------------------------------------------
Key                 HelloWorldFunctionIamRole
Description         Implicit IAM Role created for Hello World function
Value               arn:aws:iam::012345678910:role/sam-app-HelloWorldFunctionRole-
JFML1JOKHJ71

Key                 HelloWorldApi
Description         API Gateway endpoint URL for Prod stage for Hello World function
Value               https://endlwiqqod.execute-api.us-west-2.amazonaws.com/Prod/hello/


Key                 HelloWorldFunction
Description         Hello World Lambda Function ARN
Value               arn:aws:lambda:us-west-2:012345678910:function:sam-app-
HelloWorldFunction-
```

```
kyg6Y2iNRUPg

---------------------------------------------------------------------------------------------------------


Successfully created/updated stack - sam-app in us-west-2
```

Pelajari selengkapnya

Untuk mempelajari lebih lanjut tentang menggunakan AWS SAMCLI `sam deploy` perintah, lihat berikut ini:

- AWS SAM Lokakarya Lengkap: Modul 3 - Terapkan secara manual - Pelajari cara membuat, mengemas, dan menerapkan aplikasi tanpa server menggunakan aplikasi. AWS SAMCLI

Opsi untuk menerapkan aplikasi Anda dengan AWS SAM

Dengan AWS SAM, Anda dapat menerapkan aplikasi Anda secara manual dan Anda juga dapat mengotomatiskan penerapan. Gunakan AWS SAMCLI untuk menyebarkan aplikasi Anda secara manual. Untuk mengotomatiskan penyebaran, gunakan saluran pipa dan sistem integrasi berkelanjutan dan penyebaran berkelanjutan (CI/CD). Topik di bagian ini memberikan informasi tentang kedua pendekatan.

Topik

Cara menggunakan untuk menyebarkan secara manual AWS SAMCLI

Setelah Anda mengembangkan dan menguji aplikasi nirserver secara lokal, Anda dapat men-deploy aplikasi Anda dengan perintah sam deploy.

Untuk AWS SAM memandu Anda melalui penerapan dengan petunjuk, tentukan bendera. --guided Saat Anda menentukan flag ini, sam deploy perintah akan meressleting artefak aplikasi Anda,

mengunggahnya ke Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) (untuk arsip file.zip) atau ke Amazon Elastic Container Registry (Amazon ECR) (untuk gambar kontainer). Perintah kemudian menyebarkan aplikasi Anda ke AWS Cloud.

Contoh:

```
# Deploy an application using prompts:
sam deploy --guided
```

Menyebarkan dengan sistem CI/CD dan saluran pipa

AWS SAM membantu Anda mengotomatiskan penyebaran menggunakan saluran pipa dan sistem integrasi berkelanjutan dan penerapan berkelanjutan (CI/CD). AWS SAM dapat digunakan untuk membuat pipeline dan menyederhanakan tugas CI/CD untuk aplikasi tanpa server. Beberapa sistem CI/CD mendukung image kontainer AWS SAM build, dan AWS SAM juga menyediakan satu set template pipeline default untuk beberapa sistem CI/CD yang merangkum praktik terbaik penerapan AWS.

Untuk informasi selengkapnya, lihat Menggunakan sistem CI/CD dan saluran pipa untuk digunakan AWS SAM.

Deployment Gradual

Jika Anda ingin menerapkan AWS SAM aplikasi Anda secara bertahap daripada sekaligus, Anda dapat menentukan konfigurasi penerapan yang menyediakan. AWS CodeDeploy Untuk informasi selengkapnya, lihat Bekerja dengan konfigurasi penerapan CodeDeploy di AWS CodeDeploy Panduan Pengguna.

Untuk informasi tentang mengonfigurasi AWS SAM aplikasi untuk diterapkan secara bertahap, lihat. Men-deploy aplikasi nirserver secara bertahap

Memecahkan masalah penerapan menggunakan AWS SAMCLI

AWS SAMCLIerror: “Kendala Keamanan Tidak Puas”

Saat menjalankan sam deploy --guided, Anda akan di-prompt dengan pertanyaan `HelloWorldFunction may not have authorization defined, Is this okay? [y/N]`. Jika Anda menanggapi prompt ini dengan **`N`** (respons default), Anda akan melihat kesalahan berikut:

```
Error: Security Constraints Not Satisfied
```

Prompt tersebut menginformasikan bahwa aplikasi yang akan di-deploy mungkin memiliki API dari Amazon API Gateway yang dikonfigurasi tanpa otorisasi. Dengan memberikan tanggapan **N** untuk prompt ini, Anda memberitahu bahwa kesalahan mungkin terjadi.

Untuk memperbaikinya, Anda mempunyai opsi berikut:

- Konfigurasikan aplikasi Anda dengan otorisasi. Untuk informasi tentang mengonfigurasi otorisasi, lihat Kontrol akses API dengan AWS SAM template Anda.
- Tanggapi pertanyaan ini dengan **Y** untuk menunjukkan bahwa Anda tidak memiliki masalah dengan men-deploy aplikasi yang memiliki API dari API Gateway yang dikonfigurasi tanpa otorisasi.

Pelajari selengkapnya

Untuk contoh langsung penerapan aplikasi tanpa server, lihat berikut ini dari The Complete Workshop: AWS SAM

- Modul 3 - Terapkan secara manual - Pelajari cara membuat, mengemas, dan menerapkan aplikasi tanpa server menggunakan aplikasi. AWS SAMCLI
- Modul 4 - CI/CD - Pelajari cara mengotomatiskan fase pembuatan, paket, dan penerapan dengan membuat pipeline integrasi dan pengiriman berkelanjutan (CI/CD).

Menggunakan sistem CI/CD dan saluran pipa untuk digunakan AWS SAM

AWS SAM membantu organisasi membuat saluran pipa untuk sistem CI/CD pilihan mereka, sehingga mereka dapat menyadari manfaat CI/CD dengan sedikit usaha, seperti mempercepat frekuensi penyebaran, mempersingkat lead time untuk perubahan, dan mengurangi kesalahan penerapan.

AWS SAM menyederhanakan tugas CI/CD untuk aplikasi tanpa server dengan bantuan membangun gambar kontainer. Gambar yang AWS SAM disediakan menyertakan AWS SAMCLI dan membangun alat untuk sejumlah AWS Lambda runtime yang didukung. Ini membuatnya lebih mudah untuk membangun dan mengemas aplikasi tanpa server menggunakan file. AWS SAMCLI Citra ini juga

mengurangi kebutuhan pada tim yang membuat dan mengelola citranya sendiri untuk sistem CI/CD. Untuk informasi selengkapnya tentang AWS SAM membangun gambar kontainer, lihatRepositori citra.

Beberapa sistem CI/CD mendukung AWS SAM membangun gambar kontainer. Sistem CI/CD yang harus Anda gunakan tergantung pada beberapa faktor. Hal ini termasuk apakah aplikasi Anda menggunakan satu atau beberapa waktu aktif, atau apakah Anda ingin membangun aplikasi Anda dalam citra kontainer atau langsung pada mesin host, baik mesin virtual (VM) atau host bare metal.

AWS SAM juga menyediakan satu set template pipeline default untuk beberapa sistem CI/CD yang merangkum praktik terbaik penerapan. AWS Templat alur default ini menggunakan format konfigurasi alur JSON/YAML standar, dan praktik terbaik bawaan membantu melakukan deployment multi-akun dan multi-wilayah, serta memverifikasi bahwa alur tidak dapat membuat perubahan yang tidak diinginkan untuk infrastruktur.

Anda memiliki dua opsi utama AWS SAM untuk menggunakan aplikasi tanpa server: 1) Ubah konfigurasi pipeline yang ada untuk menggunakan AWS SAMCLI perintah, atau 2) Buat contoh konfigurasi pipeline CI/CD yang dapat Anda gunakan sebagai titik awal untuk aplikasi Anda sendiri.

Topik

Apa itu pipa?

Pipeline adalah urutan otomatis langkah-langkah yang dilakukan untuk merilis versi baru dari aplikasi. Dengan AWS SAM, Anda dapat menggunakan banyak sistem CI/CD umum untuk menyebarkan aplikasi Anda, termasuk, Jenkins, GitLab CI/CD AWS CodePipeline, dan Actions. GitHub

Template pipeline mencakup praktik terbaik AWS penerapan untuk membantu penerapan multi-akun dan Multi-wilayah. AWS lingkungan seperti dev dan produksi biasanya ada di AWS akun yang berbeda. Hal ini memungkinkan tim pengembangan untuk mengonfigurasi pipeline penerapan yang aman, tanpa membuat perubahan infrastruktur yang tidak diinginkan.

Anda juga dapat menyediakan template pipeline kustom Anda sendiri untuk membantu menstandarisasi pipeline di seluruh tim pengembangan.

Hasilkan pipa CI/CD starter

Saat Anda siap mengotomatiskan penerapan, Anda dapat menggunakan salah AWS SAM satu templat pipeline pemula untuk menghasilkan pipeline penerapan untuk sistem CI/CD yang Anda pilih untuk digunakan. Pipeline penerapan Anda adalah apa yang Anda konfigurasikan dan gunakan untuk mengotomatiskan penerapan aplikasi tanpa server Anda. Template pipeline pemula sudah dikonfigurasi sebelumnya untuk membantu Anda menyiapkan pipeline penerapan dengan cepat untuk aplikasi tanpa server Anda.

Dengan template pipeline starter, Anda dapat menghasilkan saluran pipa dalam hitungan menit menggunakan sam pipeline init perintah.

Templat alur awal menggunakan sintaks JSON/YAML yang sudah dikenal dari sistem CI/CD, dan menggabungkan praktik terbaik seperti mengelola artefak di beberapa akun dan wilayah, dan menggunakan jumlah minimum izin yang diperlukan untuk men-deploy aplikasi. Saat ini, AWS SAM CLI mendukung pembuatan konfigurasi pipeline CI/CD starter untuk, Jenkins, CI/CD AWS CodePipeline, Actions, dan Bitbucket GitLab Pipelines. GitHub

Berikut adalah tugas tingkat tinggi yang perlu Anda lakukan untuk menghasilkan konfigurasi alur awal:

1. Buat sumber daya infrastruktur — Pipeline Anda memerlukan AWS sumber daya tertentu, misalnya pengguna IAM dan peran dengan izin yang diperlukan, bucket Amazon S3, dan secara opsional repositori Amazon ECR.
2. Hubungkan repositori Git Anda dengan sistem CI/CD Anda – Sistem CI/CD Anda perlu mengetahui repositori Git mana yang akan memicu alur untuk dijalankan. Perhatikan bahwa langkah ini mungkin tidak diperlukan, tergantung pada kombinasi repositori Git dan sistem CI/CD yang Anda gunakan.
3. Hasilkan konfigurasi alur Anda – Langkah ini menghasilkan konfigurasi alur awal yang mencakup dua tahap deployment.
4. Lakukan konfigurasi alur ke repositori Git Anda – Langkah ini diperlukan guna memastikan bahwa sistem CI/CD Anda mengetahui konfigurasi alur Anda, dan akan berjalan saat perubahan dilakukan.

Setelah Anda membuat konfigurasi alur awal dan melakukannya ke repositori Git Anda, setiap kali seseorang melakukan perubahan kode ke repositori tersebut, alur Anda akan terpicu untuk berjalan secara otomatis.

Urutan langkah-langkah ini, dan detail setiap langkah, bervariasi berdasarkan sistem CI/CD Anda:

- Jika Anda menggunakan AWS CodePipeline, lihatMenghasilkan alur awal untuk AWS CodePipeline.
- Jika Anda menggunakan Jenkins, GitLab CI/CD, GitHub Actions, atau Bitbucket Pipelines, lihat. Menghasilkan saluran pipa starter untuk Jenkins, GitLab CI/CD, GitHub Actions, atau Bitbucket Pipelines

Menghasilkan alur awal untuk AWS CodePipeline

Untuk membuat konfigurasi alur awal untuk AWS CodePipeline, lakukan tugas berikut dalam urutan ini:

1. Buat sumber daya infrastruktur
2. Hasilkan konfigurasi alur
3. Lakukan konfigurasi alur Anda ke Git
4. Hubungkan repositori Git dengan sistem CI/CD Anda

> **Note**
>
> Prosedur berikut menggunakan dua AWS SAM CLI perintah, `sam pipeline bootstrap` dan`sam pipeline init`. Alasan ada dua perintah adalah untuk menangani kasus penggunaan tempat administrator (yaitu, pengguna yang memerlukan izin untuk menyiapkan sumber daya infrastruktur AWS, seperti pengguna IAM dan IAM role) memiliki lebih banyak izin daripada developer tersebut (yaitu, pengguna yang hanya memerlukan izin untuk mengatur alur individu, tetapi bukan sumber daya infrastruktur AWS yang diperlukan).

Langkah 1: Buat sumber daya infrastruktur

Alur yang menggunakan AWS SAM memerlukan sumber daya AWS tertentu, seperti pengguna IAM dan IAM role dengan izin yang diperlukan, bucket Amazon S3, dan secara opsional repositori

Amazon ECR. Anda harus memiliki satu set sumber daya infrastruktur untuk setiap tahap deployment alur.

Anda dapat menjalankan perintah berikut guna membantu penyiapan ini:

```
sam pipeline bootstrap
```

> **Note**
>
> Jalankan perintah sebelumnya untuk setiap tahap penerapan pipeline Anda.

Langkah 2: Hasilkan konfigurasi alur

Untuk menghasilkan konfigurasi alur, jalankan perintah berikut:

```
sam pipeline init
```

Langkah 3: Lakukan konfigurasi alur Anda ke repositori Git

Langkah ini diperlukan guna memastikan bahwa sistem CI/CD mengetahui konfigurasi alur Anda, dan akan berjalan saat perubahan dilakukan.

Langkah 4: Hubungkan repositori Git dengan sistem CI/CD Anda

Untuk AWS CodePipeline sekarang Anda dapat membuat koneksi dengan menjalankan perintah berikut:

```
sam deploy -t codepipeline.yaml --stack-name <pipeline-stack-name> --
capabilities=CAPABILITY_IAM --region <region-X>
```

Jika Anda menggunakan GitHub atau Bitbucket, setelah menjalankan sam deploy perintah sebelumnya, selesaikan koneksi dengan mengikuti langkah-langkah di bawah Untuk menyelesaikan koneksi yang ditemukan pada topik Perbarui koneksi yang tertunda di panduan pengguna konsol Alat Pengembang. Selain itu, simpan salinan `CodeStarConnectionArn` dari output perintah sam deploy, karena Anda akan membutuhkannya jika ingin menggunakan AWS CodePipeline dengan cabang selain `main`.

Mengonfigurasi cabang-cabang lain

Secara default, AWS CodePipeline menggunakan cabang `main` dengan AWS SAM. Jika ingin menggunakan cabang selain `main`, Anda harus menjalankan kembali perintah sam deploy. Perhatikan bahwa bergantung pada repositori Git mana yang digunakan, Anda mungkin juga perlu menyediakan `CodeStarConnectionArn`:

```
# For GitHub and Bitbucket
sam deploy -t codepipeline.yaml --stack-name <feature-pipeline-stack-name> --
capabilities=CAPABILITY_IAM --parameter-overrides="FeatureGitBranch=<branch-name>
 CodeStarConnectionArn=<codestar-connection-arn>"

# For AWS CodeCommit
sam deploy -t codepipeline.yaml --stack-name <feature-pipeline-stack-name> --
capabilities=CAPABILITY_IAM --parameter-overrides="FeatureGitBranch=<branch-name>"
```

Pelajari selengkapnya

Untuk contoh langsung menyiapkan pipeline CI/CD, lihat CI/CD dengan di The Complete Workshop. AWS CodePipeline AWS SAM

Menghasilkan saluran pipa starter untuk Jenkins, GitLab CI/CD, GitHub Actions, atau Bitbucket Pipelines

Untuk menghasilkan konfigurasi pipeline starter untuk Jenkins, GitLab CI/CD, GitHub Actions, atau Bitbucket Pipelines, lakukan tugas-tugas berikut dalam urutan ini:

1. Buat sumber daya infrastruktur
2. Hubungkan repositori Git dengan sistem CI/CD Anda
3. Buat objek kredensial
4. Hasilkan konfigurasi alur
5. Lakukan konfigurasi alur Anda ke repositori Git

> **Note**
>
> Prosedur berikut menggunakan dua AWS SAMCLI perintah, `sam pipeline bootstrap` dan`sam pipeline init`. Alasan ada dua perintah adalah untuk menangani kasus penggunaan di mana administrator (yaitu, pengguna yang memerlukan izin untuk mengatur

AWS sumber daya infrastruktur seperti pengguna dan peran IAM) memiliki lebih banyak izin daripada pengembang (yaitu, pengguna yang hanya memerlukan izin untuk mengatur saluran pipa individu, tetapi bukan sumber daya infrastruktur AWS yang diperlukan).

Langkah 1: Buat sumber daya infrastruktur

Saluran pipa yang menggunakan AWS SAM memerlukan AWS sumber daya tertentu, seperti pengguna IAM dan peran dengan izin yang diperlukan, bucket Amazon S3, dan secara opsional repositori Amazon ECR. Anda harus memiliki satu set sumber daya infrastruktur untuk setiap tahap deployment alur.

Anda dapat menjalankan perintah berikut guna membantu penyiapan ini:

```
sam pipeline bootstrap
```

Note

Jalankan perintah sebelumnya untuk setiap tahap penerapan pipeline Anda.

Anda harus menangkap AWS kredensil (id kunci dan kunci rahasia) untuk pengguna pipeline untuk setiap tahap penerapan pipeline Anda, karena diperlukan untuk langkah selanjutnya.

Langkah 2: Hubungkan repositori Git dengan sistem CI/CD Anda

Menghubungkan repositori Git ke sistem CI/CD Anda diperlukan agar sistem CI/CD dapat mengakses kode sumber aplikasi Anda untuk build dan deployment.

Note

Anda dapat melewati langkah ini jika menggunakan salah satu kombinasi berikut, karena koneksi dibuat untuk Anda secara otomatis:

1. GitHub Tindakan dengan GitHub repositori
2. GitLab CI/CD dengan repositori GitLab
3. Bitbucket Pipelines dengan repositori Bitbucket

Untuk menghubungkan repositori Git dengan sistem CI/CD Anda, lakukan salah satu hal berikut:

- Jika Anda menggunakan Jenkins, lihat dokumentasi Jenkins untuk “Menambahkan sumber cabang.”
- Jika Anda menggunakan GitLab CI/CD dan repositori Git selain GitLab, lihat GitLabdokumentasi untuk “menghubungkan repositori eksternal.”

Langkah 3: Buat objek kredensial

Setiap sistem CI/CD memiliki caranya sendiri dalam mengelola kredensial yang diperlukan sistem CI/CD untuk mengakses repositori Git Anda.

Untuk membuat objek kredensial yang diperlukan, lakukan salah satu hal berikut:

- Jika Anda menggunakan Jenkins, buat satu "kredensial" yang menyimpan id kunci dan kunci rahasia. Ikuti instruksi di blog Membangun Alur Jenkins dengan AWS SAM, di bagian Konfigurasikan Jenkins. Anda akan membutuhkan “id Kredensial” untuk langkah berikutnya.
- Jika Anda menggunakan GitLab CI/CD, buat dua “variabel yang dilindungi”, satu untuk masing-masing id kunci dan kunci rahasia. Ikuti petunjuk dalam GitLab dokumentasi - Anda akan memerlukan dua “kunci variabel” untuk langkah berikutnya.
- Jika Anda menggunakan GitHub Actions, buat dua “rahasia terenkripsi”, satu untuk masing-masing kunci dan kunci rahasia. Ikuti instruksi dalam GitHubdokumentasi - Anda akan memerlukan dua “nama rahasia” untuk langkah selanjutnya.
- Jika Anda menggunakan Bitbucket Pipelines, buat dua “variabel aman”, satu untuk masing-masing id kunci dan kunci rahasia. Ikuti instruksi dalam Variabel dan rahasia - Anda akan memerlukan dua “nama rahasia” untuk langkah berikutnya.

Langkah 4: Hasilkan konfigurasi alur

Untuk menghasilkan konfigurasi alur, jalankan perintah berikut. Anda harus memasukkan objek kredensial yang dibuat pada langkah sebelumnya:

```
sam pipeline init
```

Langkah 5: Lakukan konfigurasi alur Anda ke repositori Git

Langkah ini diperlukan guna memastikan bahwa sistem CI/CD mengetahui konfigurasi alur Anda, dan akan berjalan saat perubahan dilakukan.

Pelajari selengkapnya

Untuk contoh langsung menyiapkan pipeline CI/CD menggunakan, lihat CI/CD dengan di The GitHub Actions Complete Workshop. GitHub AWS SAM

Cara menyesuaikan saluran pipa starter

Sebagai administrator CI/CD, Anda mungkin ingin menyesuaikan template pipeline pemula, dan petunjuk terpandu terkait, yang dapat digunakan pengembang di organisasi Anda untuk membuat konfigurasi pipeline.

AWS SAMCLIMenggunakan template Cookiecutter saat membuat template pemula. Untuk detail tentang template pemotong kue, Cookiecutter.

Anda juga dapat menyesuaikan prompt yang AWS SAMCLI ditampilkan kepada pengguna saat membuat konfigurasi pipeline menggunakan perintah. `sam pipeline init` Untuk menyesuaikan permintaan pengguna, lakukan hal berikut:

1. Buat **`questions.json`** file — `questions.json` File harus berada di root respositori proyek. Ini adalah direktori yang sama dengan `cookiecutter.json` file. Untuk melihat skema `questions.json` file, lihat questions.json.schema. Untuk melihat `questions.json` file contoh, lihat questions.json.
2. Peta kunci pertanyaan dengan nama cookiecutter - Setiap objek dalam `questions.json` file membutuhkan kunci yang cocok dengan nama dalam template cookiecutter. Pencocokan kunci ini adalah bagaimana pengguna AWS SAMCLI memetakan tanggapan meminta ke template pemotong cookie. Untuk melihat contoh pencocokan kunci ini, lihat Contoh file bagian nanti dalam topik ini.
3. Buat **`metadata.json`** file — Deklarasikan jumlah tahapan yang akan dimiliki pipeline dalam file. `metadata.json` Jumlah tahapan menginstruksikan `sam pipeline init` perintah berapa banyak tahapan untuk meminta informasi tentang, atau dalam kasus `--bootstrap` opsi, berapa banyak tahapan untuk membuat sumber daya infrastruktur untuk. Untuk melihat `metadata.json` file contoh yang mendeklarasikan pipeline dengan dua tahap, lihat metadata.json.

Contoh proyek

Berikut adalah contoh proyek, yang masing-masing menyertakan template Cookiecutter, `questions.json` file, dan file: `metadata.json`

- Contoh Jenkins: Template pipa Jenkins dua tahap

- CodePipeline contoh: Template CodePipeline pipa dua tahap

Contoh file

Kumpulan file berikut menunjukkan bagaimana pertanyaan dalam `questions.json` file dikaitkan dengan entri dalam file template Cookiecutter. Perhatikan bahwa contoh ini adalah cuplikan file, bukan file lengkap. Untuk melihat contoh file lengkap, lihat Contoh proyek bagian sebelumnya dalam topik ini.

Contoh:**`questions.json`**

```
{
  "questions": [{
    "key": "intro",
    "question": "\nThis template configures a pipeline that deploys a serverless
 application to a testing and a production stage.\n",
    "kind": "info"
  }, {
    "key": "pipeline_user_jenkins_credential_id",
    "question": "What is the Jenkins credential ID (via Jenkins plugin \"aws-
credentials\") for pipeline user access key?",
    "isRequired": true
  }, {
    "key": "sam_template",
    "question": "What is the template file path?",
    "default": "template.yaml"
  }, {
    ...
```

Contoh:**`cookiecutter.json`**

```
{
  "outputDir": "aws-sam-pipeline",
  "pipeline_user_jenkins_credential_id": "",
  "sam_template": "",
    ...
```

Contoh:**`Jenkinsfile`**

```
pipeline {
  agent any
```

```
  environment {
    PIPELINE_USER_CREDENTIAL_ID =
'{{cookiecutter.pipeline_user_jenkins_credential_id}}'
    SAM_TEMPLATE = '{{cookiecutter.sam_template}}'
    ...
```

Otomatiskan penerapan aplikasi Anda AWS SAM

Dalam AWS SAM, cara Anda mengotomatiskan penyebaran AWS SAM aplikasi Anda bervariasi tergantung pada sistem CI/CD yang Anda gunakan. Untuk alasan ini, contoh di bagian ini menunjukkan kepada Anda cara mengonfigurasi berbagai sistem CI/CD untuk mengotomatiskan pembuatan aplikasi tanpa server dalam image kontainer build. AWS SAM Gambar kontainer build ini memudahkan pembuatan dan paket aplikasi tanpa server menggunakan file. AWS SAMCLI

Prosedur untuk alur CI/CD Anda yang sudah ada untuk men-deploy aplikasi nirserver menggunakan AWS SAM sedikit berbeda bergantung pada sistem CI/CD yang Anda gunakan.

Topik berikut memberikan contoh untuk mengonfigurasi sistem CI/CD Anda untuk membangun aplikasi tanpa server dalam image container build: AWS SAM

Topik

- Menerapkan menggunakan AWS CodePipeline
- Menyebarkan menggunakan Bitbucket Pipelines
- Men-deploy menggunakan Jenkins
- Menyebarkan menggunakan CI/CD GitLab
- Menerapkan menggunakan Tindakan GitHub

Menerapkan menggunakan AWS CodePipeline

Untuk mengonfigurasi AWS CodePipelinepipeline agar mengotomatiskan pembuatan dan penerapan AWS SAM aplikasi, AWS CloudFormation template dan `buildspec.yml` file harus berisi baris yang melakukan hal berikut:

1. Referensikan citra kontainer build dengan waktu aktif yang diperlukan dari citra yang tersedia. Contoh berikut menggunakan citra kontainer build `public.ecr.aws/sam/build-nodejs20.x`.
2. Konfigurasikan tahapan pipeline untuk menjalankan AWS SAM perintah command line interface (CLI) yang diperlukan. Contoh berikut menjalankan dua AWS SAMCLI perintah: sam build dan sam deploy (dengan opsi yang diperlukan).

Contoh ini mengasumsikan bahwa Anda telah mendeklarasikan semua fungsi dan lapisan dalam file AWS SAM template Anda dengan`runtime: nodejs20.x`.

AWS CloudFormation cuplikan templat:

```
  CodeBuildProject:
    Type: AWS::CodeBuild::Project
    Properties:
      Environment:
        ComputeType: BUILD_GENERAL1_SMALL
        Image: public.ecr.aws/sam/build-nodejs20.x
        Type: LINUX_CONTAINER
      ...
```

`buildspec.yml`cuplikan:

```
version: 0.2
phases:
  build:
    commands:
      - sam build
      - sam deploy --no-confirm-changeset --no-fail-on-empty-changeset
```

Untuk daftar citra kontainer build Amazon Elastic Container Registry (Amazon ECR) yang tersedia untuk waktu aktif yang berbeda, lihat Repositori citra.

Menyebarkan menggunakan Bitbucket Pipelines

Untuk mengonfigurasi Bitbucket Pipeline untuk mengotomatiskan pembuatan dan penerapan AWS SAM aplikasi Anda, `bitbucket-pipelines.yml` file Anda harus berisi baris yang melakukan hal berikut:

1. Referensikan citra kontainer build dengan waktu aktif yang diperlukan dari citra yang tersedia. Contoh berikut menggunakan citra kontainer build `public.ecr.aws/sam/build-nodejs20.x`.
2. Konfigurasikan tahapan pipeline untuk menjalankan AWS SAM perintah command line interface (CLI) yang diperlukan. Contoh berikut menjalankan dua AWS SAMCLI perintah: sam build dan sam deploy (dengan opsi yang diperlukan).

Contoh ini mengasumsikan bahwa Anda telah mendeklarasikan semua fungsi dan lapisan dalam file AWS SAM template Anda dengan`runtime: nodejs20.x`.

```
image: public.ecr.aws/sam/build-nodejs20.x

pipelines:
  branches:
    main: # branch name
      - step:
          name: Build and Package
          script:
            - sam build
            - sam deploy --no-confirm-changeset --no-fail-on-empty-changeset
```

Untuk daftar citra kontainer build Amazon Elastic Container Registry (Amazon ECR) yang tersedia untuk waktu aktif yang berbeda, lihat Repositori citra.

Men-deploy menggunakan Jenkins

Untuk mengonfigurasi pipeline Jenkins untuk mengotomatiskan pembuatan dan penerapan AWS SAM aplikasi Anda, Anda `Jenkinsfile` harus berisi baris yang melakukan hal berikut:

1. Referensikan citra kontainer build dengan waktu aktif yang diperlukan dari citra yang tersedia. Contoh berikut menggunakan citra kontainer build `public.ecr.aws/sam/build-nodejs20.x`.
2. Konfigurasikan tahapan pipeline untuk menjalankan AWS SAM perintah command line interface (CLI) yang diperlukan. Contoh berikut menjalankan dua AWS SAMCLI perintah: sam build dan sam deploy (dengan opsi yang diperlukan).

Contoh ini mengasumsikan bahwa Anda telah mendeklarasikan semua fungsi dan lapisan dalam file AWS SAM template Anda dengan`runtime: nodejs20.x`.

```
pipeline {
    agent { docker { image 'public.ecr.aws/sam/build-nodejs20.x' } }
    stages {
        stage('build') {
            steps {
                sh 'sam build'
                sh 'sam deploy --no-confirm-changeset --no-fail-on-empty-changeset'
            }
        }
    }
}
```

Untuk daftar citra kontainer build Amazon Elastic Container Registry (Amazon ECR) yang tersedia untuk waktu aktif yang berbeda, lihat Repositori citra.

Menyebarkan menggunakan CI/CD GitLab

Untuk mengonfigurasi GitLabpipeline agar mengotomatiskan pembuatan dan penerapan AWS SAM aplikasi, `gitlab-ci.yml` file harus berisi baris yang melakukan hal berikut:

1. Referensikan citra kontainer build dengan waktu aktif yang diperlukan dari citra yang tersedia. Contoh berikut menggunakan citra kontainer build `public.ecr.aws/sam/build-nodejs20.x`.
2. Konfigurasikan tahapan pipeline untuk menjalankan AWS SAM perintah command line interface (CLI) yang diperlukan. Contoh berikut menjalankan dua AWS SAMCLI perintah: sam build dan sam deploy (dengan opsi yang diperlukan).

Contoh ini mengasumsikan bahwa Anda telah mendeklarasikan semua fungsi dan lapisan dalam file AWS SAM template Anda dengan`runtime: nodejs20.x`.

```
image: public.ecr.aws/sam/build-nodejs20.x
deploy:
  script:
    - sam build
    - sam deploy --no-confirm-changeset --no-fail-on-empty-changeset
```

Untuk daftar citra kontainer build Amazon Elastic Container Registry (Amazon ECR) yang tersedia untuk waktu aktif yang berbeda, lihat Repositori citra.

Menerapkan menggunakan Tindakan GitHub

Untuk mengonfigurasi GitHubpipeline Anda untuk mengotomatiskan pembuatan dan penerapan AWS SAM aplikasi Anda, Anda harus terlebih dahulu menginstal antarmuka baris AWS SAM perintah (CLI) di host Anda. Anda dapat menggunakan GitHub Tindakan dalam GitHub alur kerja Anda untuk membantu penyiapan ini.

Contoh GitHub alur kerja berikut menyiapkan host Ubuntu menggunakan serangkaian GitHub Tindakan, lalu menjalankan AWS SAM CLI perintah untuk membangun dan menyebarkan aplikasiAWS SAM:

```
on:
```

```
  push:
    branches:
      - main
jobs:
  deploy:
    runs-on: ubuntu-latest
    steps:
      - uses: actions/checkout@v3
      - uses: actions/setup-python@v3
      - uses: aws-actions/setup-sam@v2
      - uses: aws-actions/configure-aws-credentials@v1
        with:
          aws-access-key-id: ${{ secrets.AWS_ACCESS_KEY_ID }}
          aws-secret-access-key: ${{ secrets.AWS_SECRET_ACCESS_KEY }}
          aws-region: us-east-2
      - run: sam build --use-container
      - run: sam deploy --no-confirm-changeset --no-fail-on-empty-changeset
```

Untuk daftar citra kontainer build Amazon Elastic Container Registry (Amazon ECR) yang tersedia untuk waktu aktif yang berbeda, lihat Repositori citra.

Cara menggunakan otentikasi OIDC dengan pipeline AWS SAM

AWS Serverless Application Model (AWS SAM) mendukung otentikasi pengguna OpenID Connect (OIDC) untuk platform Bitbucket, GitHub Actions, dan integrasi GitLab berkelanjutan dan pengiriman berkelanjutan (CI/CD). Dengan dukungan ini, Anda dapat menggunakan akun pengguna CI/CD resmi dari salah satu platform ini untuk mengelola saluran aplikasi tanpa server Anda. Jika tidak, Anda perlu membuat dan mengelola beberapa AWS Identity and Access Management (IAM) pengguna untuk mengontrol akses ke AWS SAM saluran pipa.

Siapkan OIDC dengan pipa AWS SAM

Selama proses `sam pipeline bootstrap` konfigurasi, lakukan hal berikut untuk mengatur OIDC dengan pipeline Anda AWS SAM .

1. Saat diminta untuk memilih penyedia identitas, pilih OIDC.
2. Selanjutnya, pilih penyedia OIDC yang didukung.
3. Masukkan URL penyedia OIDC, dimulai dengan. **`https://`**

> **Note**
>
> AWS SAM mereferensikan URL ini saat menghasilkan jenis `AWS::IAM::OIDCProvider` sumber daya.

4. Selanjutnya, ikuti petunjuknya dan masukkan informasi platform CI/CD yang diperlukan untuk mengakses platform yang dipilih. Detail ini bervariasi menurut platform dan dapat mencakup:
   - ID klien OIDC.
   - Nama repositori kode atau pengidentifikasi unik universal (UUID).
   - Nama grup atau organisasi yang terkait dengan repositori.
   - GitHub organisasi tempat repositori kode milik.
   - GitHub nama repositori.
   - Cabang tempat penerapan akan terjadi.
5. AWS SAM menampilkan ringkasan konfigurasi OIDC yang dimasukkan. Masukkan nomor untuk pengaturan untuk mengeditnya, atau tekan Enter untuk melanjutkan.
6. Ketika diminta untuk mengkonfirmasi pembuatan sumber daya yang diperlukan untuk mendukung koneksi OIDC yang dimasukkan, tekan Y untuk melanjutkan.

AWS SAM menghasilkan `AWS::IAM::OIDCProvider` AWS CloudFormation sumber daya dengan konfigurasi yang disediakan yang mengasumsikan peran eksekusi pipeline. Untuk mempelajari lebih lanjut tentang jenis AWS CloudFormation sumber daya ini, lihat AWS: :IAM: :OIDCProvider di Panduan Pengguna.AWS CloudFormation

> **Note**
>
> Jika sumber daya penyedia identitas (iDP) sudah ada di sumber daya Anda Akun AWS, AWS SAM referensikan itu alih-alih membuat sumber daya baru.

Contoh

Berikut ini adalah contoh pengaturan OIDC dengan AWS SAM pipeline.

```
Select a permissions provider:
```

```
    1 - IAM (default)
    2 - OpenID Connect (OIDC)
Choice (1, 2): 2
Select an OIDC provider:
    1 - GitHub Actions
    2 - GitLab
    3 - Bitbucket
Choice (1, 2, 3): 1
Enter the URL of the OIDC provider [https://token.actions.githubusercontent.com]:
Enter the OIDC client ID (sometimes called audience) [sts.amazonaws.com]:
Enter the GitHub organization that the code repository belongs to. If there is no
 organization enter your username instead: my-org
Enter GitHub repository name: testing
Enter the name of the branch that deployments will occur from [main]:

[3] Reference application build resources
Enter the pipeline execution role ARN if you have previously created one, or we will
 create one for you []:
Enter the CloudFormation execution role ARN if you have previously created one, or we
 will create one for you []:
Please enter the artifact bucket ARN for your Lambda function. If you do not have a
 bucket, we will create one for you []:
Does your application contain any IMAGE type Lambda functions? [y/N]:

[4] Summary
Below is the summary of the answers:
    1 - Account: 123456
    2 - Stage configuration name: dev
    3 - Region: us-east-1
    4 - OIDC identity provider URL: https://token.actions.githubusercontent.com
    5 - OIDC client ID: sts.amazonaws.com
    6 - GitHub organization: my-org
    7 - GitHub repository: testing
    8 - Deployment branch: main
    9 - Pipeline execution role: [to be created]
    10 - CloudFormation execution role: [to be created]
    11 - Artifacts bucket: [to be created]
    12 - ECR image repository: [skipped]
Press enter to confirm the values above, or select an item to edit the value:

This will create the following required resources for the 'dev' configuration:
    - IAM OIDC Identity Provider
    - Pipeline execution role
    - CloudFormation execution role
```

```
    - Artifact bucket
Should we proceed with the creation? [y/N]:
```

Pelajari selengkapnya

Untuk informasi selengkapnya tentang penggunaan OIDC dengan AWS SAM pipeline, lihat. sam pipeline bootstrap

Cara mengunggah file lokal saat penyebaran dengan AWS SAMCLI

Saat mengembangkan, Anda akan sering merasa bermanfaat untuk memecah kode aplikasi Anda menjadi file terpisah untuk mengatur dan mengelola aplikasi Anda dengan lebih baik. Contoh dasar dari ini adalah memisahkan kode AWS Lambda fungsi Anda dari kode infrastruktur Anda. Anda melakukan ini dengan mengatur kode fungsi Lambda Anda di subdirektori proyek Anda dan mereferensikan jalur lokalnya dalam template () Anda AWS Serverless Application Model .AWS SAM

Saat Anda menerapkan aplikasi ke AWS Cloud, AWS CloudFormation mengharuskan file lokal Anda diunggah terlebih dahulu ke AWS layanan yang dapat diakses, seperti Amazon Simple Storage Service (Amazon S3). Anda dapat menggunakan AWS SAMCLI untuk memfasilitasi proses ini secara otomatis. Gunakan `sam package` perintah `sam deploy` or untuk melakukan hal berikut:

1. Unggah file lokal Anda secara otomatis ke AWS layanan yang dapat diakses.
2. Perbarui templat aplikasi Anda secara otomatis untuk mereferensikan jalur file baru.

Topik

- Demo: Gunakan kode fungsi AWS SAMCLI untuk mengunggah Lambda
- Kasus penggunaan yang didukung
- Pelajari selengkapnya

Demo: Gunakan kode fungsi AWS SAMCLI untuk mengunggah Lambda

Dalam demo ini, kami menginisialisasi contoh aplikasi Hello World menggunakan jenis paket.zip untuk fungsi Lambda kami. Kami menggunakan AWS SAMCLI untuk secara otomatis mengunggah kode fungsi Lambda kami ke Amazon S3 dan mereferensikan jalur barunya di templat aplikasi kami.

Pertama, kami menjalankan `sam init` untuk menginisialisasi aplikasi Hello World kami.

```
$ sam init
...
Which template source would you like to use?
        1 - AWS Quick Start Templates
        2 - Custom Template Location
Choice: 1

Choose an AWS Quick Start application template
        1 - Hello World Example
        2 - Multi-step workflow
        ...
Template: 1

Use the most popular runtime and package type? (Python and zip) [y/N]: y

Would you like to enable X-Ray tracing on the function(s) in your application?  [y/
N]: ENTER

Would you like to enable monitoring using CloudWatch Application Insights?
For more info, please view https://docs.aws.amazon.com/AmazonCloudWatch/latest/
monitoring/cloudwatch-application-insights.html [y/N]: ENTER

Project name [sam-app]: demo

    -----------------------
    Generating application:
    -----------------------
    Name: demo
    Runtime: python3.9
    Architectures: x86_64
    Dependency Manager: pip
    Application Template: hello-world
    Output Directory: .
    Configuration file: demo/samconfig.toml

...
```

Kode fungsi Lambda kami diatur dalam `hello_world` subdirektori proyek kami.

```
demo
### README.md
### hello_world
#   ### __init__.py
```

```
#   ### app.py
#   ### requirements.txt
### template.yaml
### tests
```

Dalam AWS SAM template kami, kami mereferensikan jalur lokal ke kode fungsi Lambda kami menggunakan properti. `CodeUri`

```
AWSTemplateFormatVersion: '2010-09-09'
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
...
Resources:
  HelloWorldFunction:
    Type: AWS::Serverless::Function # More info about Function Resource:
 https://github.com/awslabs/serverless-application-model/blob/master/
versions/2016-10-31.md#awsserverlessfunction
    Properties:
      CodeUri: hello_world/
      Handler: app.lambda_handler
      Runtime: python3.9
      ...
```

Selanjutnya, kami menjalankan `sam build` untuk membangun aplikasi kami dan mempersiapkan penerapan.

```
$ sam build
Starting Build use cache
Manifest file is changed (new hash: 3298f13049d19cffaa37ca931dd4d421) or dependency
 folder (.aws-sam/deps/7896875f-9bcc-4350-8adb-2c1d543627a1) is missing for
 (HelloWorldFunction), downloading dependencies and copying/building source
Building codeuri: /Users/.../demo/hello_world runtime: python3.9 metadata: {}
 architecture: x86_64 functions: HelloWorldFunction
Running PythonPipBuilder:CleanUp
Running PythonPipBuilder:ResolveDependencies
Running PythonPipBuilder:CopySource
Running PythonPipBuilder:CopySource

Build Succeeded

Built Artifacts  : .aws-sam/build
Built Template   : .aws-sam/build/template.yaml
...
```

Selanjutnya, kami menjalankan `sam deploy --guided` untuk menyebarkan aplikasi kami.

```
$ sam deploy --guided

Configuring SAM deploy
======================

        Looking for config file [samconfig.toml] :  Found
        Reading default arguments  :  Success

        Setting default arguments for 'sam deploy'
        =========================================
        Stack Name [demo]: ENTER
        AWS Region [us-west-2]: ENTER
        #Shows you resources changes to be deployed and require a 'Y' to initiate
 deploy
        Confirm changes before deploy [Y/n]: n
        #SAM needs permission to be able to create roles to connect to the resources in
 your template
        Allow SAM CLI IAM role creation [Y/n]: ENTER
        #Preserves the state of previously provisioned resources when an operation
 fails
        Disable rollback [y/N]: ENTER
        HelloWorldFunction may not have authorization defined, Is this okay? [y/N]: y
        Save arguments to configuration file [Y/n]: ENTER
        SAM configuration file [samconfig.toml]: ENTER
        SAM configuration environment [default]: ENTER

        Looking for resources needed for deployment:
        ...
        Saved arguments to config file
        Running 'sam deploy' for future deployments will use the parameters saved
 above.
        The above parameters can be changed by modifying samconfig.toml
        Learn more about samconfig.toml syntax at
        https://docs.aws.amazon.com/serverless-application-model/latest/developerguide/
serverless-sam-cli-config.html

File with same data already exists at demo/da3c598813f1c2151579b73ad788cac8, skipping
 upload

        Deploying with following values
        ===============================
        Stack name                   : demo
```

```
        Region                      : us-west-2
        Confirm changeset           : False
        Disable rollback            : False
        Deployment s3 bucket        : aws-sam-cli-managed-default-
samclisourcebucket-1a4x26zbcdkqr
        Capabilities                : ["CAPABILITY_IAM"]
        Parameter overrides         : {}
        Signing Profiles            : {}

Initiating deployment
=====================
...
Waiting for changeset to be created..
CloudFormation stack changeset
---------------------------------------------------------------------------------------------
Operation                LogicalResourceId        ResourceType             Replacement

---------------------------------------------------------------------------------------------
+ Add                    HelloWorldFunctionHell   AWS::Lambda::Permissio   N/A

                         oWorldPermissionProd     n

+ Add                    HelloWorldFunctionRole   AWS::IAM::Role           N/A

...
---------------------------------------------------------------------------------------------

Changeset created successfully. arn:aws:cloudformation:us-
west-2:012345678910:changeSet/samcli-deploy1680906292/1164338d-72e7-4593-a372-
f2b3e67f542f

2023-04-07 12:24:58 - Waiting for stack create/update to complete

CloudFormation events from stack operations (refresh every 5.0 seconds)
---------------------------------------------------------------------------------------------
ResourceStatus           ResourceType             LogicalResourceId
 ResourceStatusReason
---------------------------------------------------------------------------------------------
CREATE_IN_PROGRESS       AWS::IAM::Role           HelloWorldFunctionRole   -

CREATE_IN_PROGRESS       AWS::IAM::Role           HelloWorldFunctionRole   Resource
 creation
                                                                           Initiated
```

```
...
------------------------------------------------------------------------------------------------
CloudFormation outputs from deployed stack
------------------------------------------------------------------------------------------------
Outputs

------------------------------------------------------------------------------------------------
Key                 HelloWorldFunctionIamRole

Description         Implicit IAM Role created for Hello World function

Value               arn:aws:iam::012345678910:role/demo-HelloWorldFunctionRole-
VQ4CU7UY7S2K

Key                 HelloWorldApi

Description         API Gateway endpoint URL for Prod stage for Hello World function

Value               https://satnon55e9.execute-api.us-west-2.amazonaws.com/Prod/hello/


Key                 HelloWorldFunction

Description         Hello World Lambda Function ARN

Value               arn:aws:lambda:us-west-2:012345678910:function:demo-

HelloWorldFunction-G14inKTmSQvK

------------------------------------------------------------------------------------------------
Successfully created/updated stack - demo in us-west-2
```

Selama penerapan, AWS SAMCLI secara otomatis mengunggah kode fungsi Lambda kami ke Amazon S3 dan memperbarui template kami. Template kami yang dimodifikasi di AWS CloudFormation konsol mencerminkan jalur bucket Amazon S3.

```
AWSTemplateFormatVersion: '2010-09-09'
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
...
Resources:
  HelloWorldFunction:
    Type: AWS::Serverless::Function
    Properties:
```

```
      CodeUri: s3://aws-sam-cli-managed-default-samclisourcebucket-1a4x26zbcdkqr/demo/
da3c598813f1c2151579b73ad788cac8
      Handler: app.lambda_handler
      ...
```

Kasus penggunaan yang didukung

Secara otomatis AWS SAMCLI dapat memfasilitasi proses ini untuk sejumlah jenis file, jenis AWS CloudFormation sumber daya, dan AWS CloudFormation makro.

Jenis berkas

File dan Docker gambar aplikasi didukung.

AWS CloudFormation jenis sumber daya

Berikut ini adalah daftar jenis sumber daya yang didukung dan propertinya:

Sumber Daya	Properti
`AWS::ApiGateway::RestApi`	`BodyS3Location`
`AWS::ApiGatewayV2::Api`	`BodyS3Location`

`AWS::AppSync:FunctionConfiguration`	`CodeS3Location`
	`RequestMappingTemplateS3Location`
	`ResponseMappingTemplateS3Location`

`AWS::AppSync::GraphQLSchema`	`DefinitionS3Location`

`AWS::AppSync::Resolver`	`CodeS3Location`
	`RequestMappingTemplateS3Location`
	`ResponseMappingTemplateS3Location`

Sumber Daya	Properti
AWS::CloudFormation::ModuleVersion	ModulePackage
AWS::CloudFormation::ResourceVersion	SchemaHandlerPackage
AWS::ECR::Repository	RepositoryName
AWS::ElasticBeanstalk::ApplicationVersion	SourceBundle
AWS::Glue::Job	Command.ScriptLocation
AWS::Lambda::Function	Code Code.ImageUri
AWS::Lambda::LayerVersion	Content
AWS::Serverless::Api	DefinitionUri
AWS::Serverless::Function	CodeUri ImageUri
AWS::Serverless::GraphQLApi	SchemaUri Function.CodeUri Resolver.CodeUri
AWS::Serverless::HttpApi	DefinitionUri
AWS::Serverless::LayerVersion	ContentUri
AWS::Serverless::StateMachine	DefinitionUri

Sumber Daya	Properti
`AWS::StepFunctions::StateMachine`	`DefinitionS3Location`

AWS CloudFormation makro

File yang direferensikan menggunakan makro `AWS::Include` transformasi didukung.

Pelajari selengkapnya

Untuk mempelajari lebih lanjut tentang `AWS::Include` transformasi, lihat AWS::Include transformasi di Panduan AWS CloudFormation Pengguna.

Untuk melihat contoh penggunaan `AWS::Include` transformasi dalam AWS SAM template, lihat pola API Gateway API API ke SQS di Serverless Land.

Pengantar penggunaan sam sync untuk menyinkronkan ke AWS Cloud

AWS Serverless Application Model Perintah Command Line Interface (AWS SAMCLI) `sam sync` menyediakan opsi untuk menyinkronkan perubahan aplikasi lokal dengan cepat ke file AWS Cloud. Gunakan `sam sync` saat mengembangkan aplikasi Anda untuk:

1. Secara otomatis mendeteksi dan menyinkronkan perubahan lokal ke file AWS Cloud.
2. Sesuaikan perubahan lokal apa yang disinkronkan ke file. AWS Cloud
3. Siapkan aplikasi Anda di cloud untuk pengujian dan validasi.

Dengan`sam sync`, Anda dapat membuat alur kerja pengembangan cepat yang mempersingkat waktu yang diperlukan untuk menyinkronkan perubahan lokal Anda ke cloud untuk pengujian dan validasi.

> **Note**
>
> `sam sync`Perintah ini direkomendasikan untuk lingkungan pengembangan. Untuk lingkungan produksi, sebaiknya gunakan `sam deploy` atau konfigurasi pipeline continuous

integration and delivery (CI/CD). Untuk mempelajari selengkapnya, lihat Menyebarkan aplikasi dan sumber daya Anda dengan AWS SAM.

`sam sync`Perintah adalah bagian dari AWS SAM Accelerate AWS SAM Acceleratemenyediakan alat yang dapat Anda gunakan untuk mempercepat pengalaman mengembangkan dan menguji aplikasi tanpa server di. AWS Cloud

Topik

Secara otomatis mendeteksi dan menyinkronkan perubahan lokal ke AWS Cloud

Jalankan `sam sync` dengan `--watch` opsi untuk mulai menyinkronkan aplikasi Anda ke file. AWS Cloud Ini melakukan hal berikut:

1. Membangun aplikasi Anda — Proses ini mirip dengan menggunakan `sam build` perintah.
2. Menerapkan aplikasi Anda — AWS SAMCLI Menyebarkan aplikasi Anda untuk AWS CloudFormation menggunakan pengaturan default Anda. Nilai default berikut digunakan:
   a. AWS kredensi dan pengaturan konfigurasi umum ditemukan di folder `.aws` pengguna Anda.
   b. Pengaturan penerapan aplikasi ditemukan di `samconfig.toml` file aplikasi Anda.

   Jika nilai default tidak dapat ditemukan, AWS SAMCLI akan memberi tahu Anda dan keluar dari proses sinkronisasi.
3. Perhatikan perubahan lokal — AWS SAMCLI Tetap berjalan dan perhatikan perubahan lokal pada aplikasi Anda. Inilah yang disediakan `--watch` opsi.

Opsi ini dapat dihidupkan secara default. Untuk nilai default, lihat `samconfig.toml` file aplikasi Anda. Berikut ini adalah file contoh:

```
...
[default.sync]
[default.sync.parameters]
watch = true
...
```

4. Sinkronkan perubahan lokal ke AWS Cloud — Saat Anda membuat perubahan lokal, AWS SAMCLI mendeteksi dan menyinkronkan perubahan tersebut AWS Cloud melalui metode tercepat yang tersedia. Tergantung pada jenis perubahan, berikut ini dapat terjadi:
   a. Jika sumber daya Anda yang diperbarui mendukung API AWS layanan, AWS SAMCLI akan menggunakannya untuk menyebarkan perubahan Anda. Ini menghasilkan sinkronisasi cepat untuk memperbarui sumber daya Anda di AWS Cloud.
   b. Jika sumber daya Anda yang diperbarui tidak mendukung API AWS layanan, AWS SAMCLI maka akan melakukan AWS CloudFormation penerapan. Ini memperbarui seluruh aplikasi Anda di AWS Cloud. Meskipun tidak secepat itu, itu mencegah Anda dari keharusan memulai penerapan secara manual.

Karena `sam sync` perintah secara otomatis memperbarui aplikasi Anda di AWS Cloud, disarankan untuk lingkungan pengembangan saja. Ketika Anda berlari`sam sync`, Anda akan diminta untuk mengkonfirmasi:

```
**The sync command should only be used against a development stack**.

Confirm that you are synchronizing a development stack.

Enter Y to proceed with the command, or enter N to cancel:
 [Y/n]: ENTER
```

Kustomisasi perubahan lokal apa yang disinkronkan ke AWS Cloud

Berikan opsi untuk menyesuaikan perubahan lokal apa yang disinkronkan ke. AWS Cloud Ini dapat mempercepat waktu yang diperlukan untuk melihat perubahan lokal Anda di cloud untuk pengujian dan validasi.

Misalnya, berikan `--code` opsi untuk menyinkronkan hanya perubahan kode, seperti kode AWS Lambda fungsi. Selama pengembangan, jika Anda berfokus secara khusus pada kode Lambda, ini akan membuat perubahan Anda ke cloud dengan cepat untuk pengujian dan validasi. Berikut adalah contohnya:

```
$ sam sync --code --watch
```

Untuk menyinkronkan hanya perubahan kode untuk fungsi atau lapisan Lambda tertentu, gunakan opsi. `--resource-id` Berikut adalah contohnya:

```
$ sam sync --code --resource-id HelloWorldFunction --resource-id HelloWorldLayer
```

Siapkan aplikasi Anda di cloud untuk pengujian dan validasi

`sam sync`Perintah secara otomatis menemukan metode tercepat yang tersedia untuk memperbarui aplikasi Anda di file. AWS Cloud Ini dapat mempercepat alur kerja pengembangan dan pengujian cloud Anda. Dengan memanfaatkan API AWS layanan, Anda dapat dengan cepat mengembangkan, menyinkronkan, dan menguji sumber daya yang didukung. Untuk contoh langsung, lihat Modul 6 - AWS SAM Mempercepat di Lokakarya Lengkap AWS SAM .

Opsi untuk perintah sinkronisasi sam

Berikut ini adalah beberapa opsi utama yang dapat Anda gunakan untuk memodifikasi `sam sync` perintah. Untuk daftar semua opsi, lihatsam sync.

Lakukan penerapan satu kali AWS CloudFormation

Gunakan `--no-watch` opsi untuk mematikan sinkronisasi otomatis. Berikut adalah contohnya:

```
$ sam sync --no-watch
```

AWS SAMCLIAkan melakukan AWS CloudFormation penyebaran satu kali. Perintah ini mengelompokkan tindakan yang dilakukan oleh `sam build` dan `sam deploy` perintah.

Lewati AWS CloudFormation penerapan awal

Anda dapat menyesuaikan apakah AWS CloudFormation penerapan diperlukan setiap kali `sam sync` dijalankan.

- Menyediakan `--no-skip-deploy-sync` untuk memerlukan AWS CloudFormation penerapan setiap kali `sam sync` dijalankan. Ini memastikan bahwa infrastruktur lokal Anda disinkronkan AWS CloudFormation, mencegah penyimpangan. Menggunakan opsi ini memang menambah waktu tambahan untuk alur kerja pengembangan dan pengujian Anda.
- Menyediakan `--skip-deploy-sync` untuk membuat AWS CloudFormation penyebaran opsional. Ini AWS SAMCLI akan membandingkan AWS SAM template lokal Anda dengan AWS CloudFormation template yang Anda gunakan dan akan melewati AWS CloudFormation penerapan awal jika perubahan tidak terdeteksi. Melewatkan AWS CloudFormation penerapan dapat menghemat waktu Anda saat menyinkronkan perubahan lokal ke file. AWS Cloud

  Jika tidak ada perubahan yang terdeteksi, AWS SAMCLI akan tetap melakukan AWS CloudFormation penerapan dalam skenario berikut:

  - Jika sudah 7 hari atau lebih sejak AWS CloudFormation penerapan terakhir Anda.
  - Jika sejumlah besar perubahan kode fungsi Lambda terdeteksi, menjadikan AWS CloudFormation penerapan metode tercepat untuk memperbarui aplikasi Anda.

Berikut adalah contohnya:

```
$ sam sync --skip-deploy-sync
```

Sinkronkan sumber daya dari tumpukan bersarang

Untuk menyinkronkan sumber daya dari tumpukan bersarang

1. Berikan tumpukan root menggunakan`--stack-name`.
2. Identifikasi sumber daya dalam tumpukan bersarang menggunakan format berikut:*`nestedStackId/resourceId`*.
3. Berikan sumber daya di tumpukan bersarang menggunakan`--resource-id`.

   Berikut adalah contohnya:

   ```
   $ sam sync --code --stack-name sam-app --resource-id myNestedStack/
   HelloWorldFunction
   ```

Untuk informasi selengkapnya tentang membuat aplikasi bersarang, lihatGunakan kembali kode dan sumber daya menggunakan aplikasi bersarang di AWS SAM.

Tentukan AWS CloudFormation tumpukan tertentu untuk diperbarui

Untuk menentukan AWS CloudFormation tumpukan tertentu untuk diperbarui, berikan `--stack-name` opsi. Berikut adalah contohnya:

```
$ sam sync --stack-name dev-sam-app
```

Mempercepat waktu pembuatan dengan membangun proyek Anda di folder sumber

Untuk runtime dan metode build yang didukung, Anda dapat menggunakan `--build-in-source` opsi untuk membangun proyek secara langsung di folder sumber. Secara default, AWS SAM CLI build dalam direktori sementara, yang melibatkan penyalinan kode sumber dan file proyek. Dengan`--build-in-source`, AWS SAM CLI build langsung di folder sumber Anda, yang mempercepat proses pembuatan dengan menghapus kebutuhan untuk menyalin file ke direktori sementara.

Untuk daftar runtime dan metode build yang didukung, lihat `--build-in-source`.

Tentukan file dan folder yang tidak akan memulai sinkronisasi

Gunakan `--watch-exclude` opsi untuk menentukan file atau folder apa pun yang tidak akan memulai sinkronisasi saat diperbarui. Untuk informasi selengkapnya tentang metrik ini, lihat `--watch-exclude`.

Berikut ini adalah contoh yang mengecualikan `package-lock.json` file yang terkait dengan `HelloWorldFunction` fungsi kami:

```
$ sam sync --watch --watch-exclude HelloWorldFunction=package-lock.json
```

Ketika perintah ini dijalankan, AWS SAM CLI akan memulai proses sinkronisasi. Ini termasuk yang berikut:

- Jalankan `sam build` untuk membangun fungsi Anda dan mempersiapkan aplikasi Anda untuk penerapan.
- Jalankan `sam deploy` untuk menyebarkan aplikasi Anda.
- Perhatikan perubahan pada aplikasi Anda.

Saat kami memodifikasi `package-lock.json` file, file AWS SAM CLI tidak akan memulai sinkronisasi. Ketika file lain diperbarui, AWS SAM CLI akan memulai sinkronisasi, yang akan menyertakan `package-lock.json` file.

Berikut ini adalah contoh menentukan fungsi Lambda dari tumpukan anak:

```
$ sam sync --watch --watch-exclude ChildStackA/MyFunction=database.sqlite3
```

Pemecahan Masalah

Untuk memecahkan masalah AWS SAMCLI, lihat. AWS SAMCLIpemecahan masalah

Contoh

Menggunakan sam sync untuk memperbarui aplikasi Hello World

Dalam contoh ini, kita mulai dengan menginisialisasi contoh aplikasi Hello World. Untuk mempelajari lebih lanjut tentang aplikasi ini, lihatTutorial: Menyebarkan aplikasi Hello World.

Menjalankan `sam sync` memulai proses build dan deployment.

```
$ sam sync

The SAM CLI will use the AWS Lambda, Amazon API Gateway, and AWS StepFunctions APIs to
 upload your code without
performing a CloudFormation deployment. This will cause drift in your CloudFormation
 stack.
**The sync command should only be used against a development stack**.

Confirm that you are synchronizing a development stack.

Enter Y to proceed with the command, or enter N to cancel:
 [Y/n]:
Queued infra sync. Waiting for in progress code syncs to complete...
Starting infra sync.
Manifest file is changed (new hash: 3298f13049d19cffaa37ca931dd4d421) or dependency
 folder (.aws-sam/deps/0663e6fe-a888-4efb-b908-e2344261e9c7) is missing for
 (HelloWorldFunction), downloading dependencies and copying/building source
Building codeuri: /Users/.../Demo/sync/sam-app/hello_world runtime: python3.9 metadata:
 {} architecture: x86_64 functions: HelloWorldFunction
Running PythonPipBuilder:CleanUp
Running PythonPipBuilder:ResolveDependencies
Running PythonPipBuilder:CopySource

Build Succeeded
```

```
Successfully packaged artifacts and wrote output template to file /var/
folders/45/5ct135bx3fn2551_ptl5g6_80000gr/T/tmpx_5t4u3f.
Execute the following command to deploy the packaged template
sam deploy --template-file /var/folders/45/5ct135bx3fn2551_ptl5g6_80000gr/T/tmpx_5t4u3f
 --stack-name <YOUR STACK NAME>


    Deploying with following values
    ===============================
    Stack name                   : sam-app
    Region                       : us-west-2
    Disable rollback             : False
    Deployment s3 bucket         : aws-sam-cli-managed-default-
samclisourcebucket-1a4x26zbcdkqr
    Capabilities                 : ["CAPABILITY_NAMED_IAM", "CAPABILITY_AUTO_EXPAND"]
    Parameter overrides          : {}
    Signing Profiles             : null

Initiating deployment
=====================


2023-03-17 11:17:19 - Waiting for stack create/update to complete

CloudFormation events from stack operations (refresh every 0.5 seconds)
---------------------------------------------------------------------------------------
ResourceStatus                       ResourceType
 LogicalResourceId                    ResourceStatusReason
---------------------------------------------------------------------------------------
CREATE_IN_PROGRESS                   AWS::CloudFormation::Stack          sam-app
                      Transformation succeeded
CREATE_IN_PROGRESS                   AWS::CloudFormation::Stack
 AwsSamAutoDependencyLayerNestedSt    -
                                                                          ack
CREATE_IN_PROGRESS                   AWS::IAM::Role
 HelloWorldFunctionRole               -
CREATE_IN_PROGRESS                   AWS::IAM::Role
 HelloWorldFunctionRole               Resource creation Initiated
CREATE_IN_PROGRESS                   AWS::CloudFormation::Stack
 AwsSamAutoDependencyLayerNestedSt    Resource creation Initiated
                                                                          ack
CREATE_COMPLETE                      AWS::IAM::Role
 HelloWorldFunctionRole               -
```

```
CREATE_COMPLETE                     AWS::CloudFormation::Stack
 AwsSamAutoDependencyLayerNestedSt   -
                                                                ack
CREATE_IN_PROGRESS                  AWS::Lambda::Function
 HelloWorldFunction                  -
CREATE_IN_PROGRESS                  AWS::Lambda::Function
 HelloWorldFunction                  Resource creation Initiated
CREATE_COMPLETE                     AWS::Lambda::Function
 HelloWorldFunction                  -
CREATE_IN_PROGRESS                  AWS::ApiGateway::RestApi
 ServerlessRestApi                   -
CREATE_IN_PROGRESS                  AWS::ApiGateway::RestApi
 ServerlessRestApi                   Resource creation Initiated
CREATE_COMPLETE                     AWS::ApiGateway::RestApi
 ServerlessRestApi                   -
CREATE_IN_PROGRESS                  AWS::ApiGateway::Deployment
 ServerlessRestApiDeployment47fc2d   -
                                                                5f9d
CREATE_IN_PROGRESS                  AWS::Lambda::Permission
 HelloWorldFunctionHelloWorldPermi   -
                                                                ssionProd
CREATE_IN_PROGRESS                  AWS::Lambda::Permission
 HelloWorldFunctionHelloWorldPermi   Resource creation Initiated
                                                                ssionProd
CREATE_IN_PROGRESS                  AWS::ApiGateway::Deployment
 ServerlessRestApiDeployment47fc2d   Resource creation Initiated
                                                                5f9d
CREATE_COMPLETE                     AWS::ApiGateway::Deployment
 ServerlessRestApiDeployment47fc2d   -
                                                                5f9d
CREATE_IN_PROGRESS                  AWS::ApiGateway::Stage
 ServerlessRestApiProdStage          -
CREATE_IN_PROGRESS                  AWS::ApiGateway::Stage
 ServerlessRestApiProdStage          Resource creation Initiated
CREATE_COMPLETE                     AWS::ApiGateway::Stage
 ServerlessRestApiProdStage          -
CREATE_COMPLETE                     AWS::Lambda::Permission
 HelloWorldFunctionHelloWorldPermi   -
                                                                ssionProd
CREATE_COMPLETE                     AWS::CloudFormation::Stack          sam-app
                     -
-------------------------------------------------------------------------------------------------

CloudFormation outputs from deployed stack
```

```
---------------------------------------------------------------------------------------------------
Outputs
---------------------------------------------------------------------------------------------------
Key                 HelloWorldFunctionIamRole
Description         Implicit IAM Role created for Hello World function
Value               arn:aws:iam::012345678910:role/sam-app-HelloWorldFunctionRole-
BUFVMO2PJIYF

Key                 HelloWorldApi
Description         API Gateway endpoint URL for Prod stage for Hello World function
Value               https://pcrx5gdaof.execute-api.us-west-2.amazonaws.com/Prod/hello/

Key                 HelloWorldFunction
Description         Hello World Lambda Function ARN
Value               arn:aws:lambda:us-west-2:012345678910:function:sam-app-
HelloWorldFunction-2PlN6TPTQoco
---------------------------------------------------------------------------------------------------
Stack creation succeeded. Sync infra completed.

Infra sync completed.
CodeTrigger not created as CodeUri or DefinitionUri is missing for ServerlessRestApi.
```

Setelah penerapan selesai, kami memodifikasi `HelloWorldFunction` kode. The AWS SAMCLI mendeteksi perubahan ini dan menyinkronkan aplikasi kita ke file. AWS Cloud Karena AWS Lambda mendukung API AWS layanan, sinkronisasi cepat dilakukan.

```
Syncing Lambda Function HelloWorldFunction...
Manifest is not changed for (HelloWorldFunction), running incremental build
Building codeuri: /Users/.../Demo/sync/sam-app/hello_world runtime: python3.9 metadata:
 {} architecture: x86_64 functions: HelloWorldFunction
Running PythonPipBuilder:CopySource
Finished syncing Lambda Function HelloWorldFunction.
```

Selanjutnya, kita memodifikasi endpoint API kita di AWS SAM template aplikasi. Kami berubah `/hello` menjadi`/helloworld`.

```
AWSTemplateFormatVersion: '2010-09-09'
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
...
Resources:
  HelloWorldFunction:
    ...
```

```
    Properties:
      ...
      Events:
        HelloWorld:
          Type: Api
          Properties:
            Path: /helloworld
            Method: get
```

Karena sumber daya Amazon API Gateway tidak mendukung API AWS layanan, maka secara AWS SAMCLI otomatis melakukan AWS CloudFormation penerapan. Berikut ini adalah contoh output:

```
Queued infra sync. Waiting for in progress code syncs to complete...
Starting infra sync.
Manifest is not changed for (HelloWorldFunction), running incremental build
Building codeuri: /Users/.../Demo/sync/sam-app/hello_world runtime: python3.9 metadata:
 {} architecture: x86_64 functions: HelloWorldFunction
Running PythonPipBuilder:CopySource

Build Succeeded

Successfully packaged artifacts and wrote output template to file /var/
folders/45/5ct135bx3fn2551_ptl5g6_80000gr/T/tmpuabo0jb9.
Execute the following command to deploy the packaged template
sam deploy --template-file /var/folders/45/5ct135bx3fn2551_ptl5g6_80000gr/T/tmpuabo0jb9
 --stack-name <YOUR STACK NAME>


    Deploying with following values
    ===============================
    Stack name                   : sam-app
    Region                       : us-west-2
    Disable rollback             : False
    Deployment s3 bucket         : aws-sam-cli-managed-default-
samclisourcebucket-1a4x26zbcdkqr
    Capabilities                 : ["CAPABILITY_NAMED_IAM", "CAPABILITY_AUTO_EXPAND"]
    Parameter overrides          : {}
    Signing Profiles             : null

Initiating deployment
=====================
```

```
2023-03-17 14:41:18 - Waiting for stack create/update to complete

CloudFormation events from stack operations (refresh every 0.5 seconds)
---------------------------------------------------------------------------------------------------
ResourceStatus                      ResourceType
 LogicalResourceId                   ResourceStatusReason
---------------------------------------------------------------------------------------------------
UPDATE_IN_PROGRESS                  AWS::CloudFormation::Stack          sam-app
                     Transformation succeeded
UPDATE_IN_PROGRESS                  AWS::CloudFormation::Stack
 AwsSamAutoDependencyLayerNestedSt   -
                                                                         ack
UPDATE_COMPLETE                     AWS::CloudFormation::Stack
 AwsSamAutoDependencyLayerNestedSt   -
                                                                         ack
UPDATE_IN_PROGRESS                  AWS::ApiGateway::RestApi
 ServerlessRestApi                   -
UPDATE_COMPLETE                     AWS::ApiGateway::RestApi
 ServerlessRestApi                   -
CREATE_IN_PROGRESS                  AWS::ApiGateway::Deployment
 ServerlessRestApiDeployment8cf30e   -
                                                                         d3cd
UPDATE_IN_PROGRESS                  AWS::Lambda::Permission
 HelloWorldFunctionHelloWorldPermi   Requested update requires the
                                                                         ssionProd
                     creation of a new physical

                     resource; hence creating one.
UPDATE_IN_PROGRESS                  AWS::Lambda::Permission
 HelloWorldFunctionHelloWorldPermi   Resource creation Initiated
                                                                         ssionProd
CREATE_IN_PROGRESS                  AWS::ApiGateway::Deployment
 ServerlessRestApiDeployment8cf30e   Resource creation Initiated
                                                                         d3cd
CREATE_COMPLETE                     AWS::ApiGateway::Deployment
 ServerlessRestApiDeployment8cf30e   -
                                                                         d3cd
UPDATE_IN_PROGRESS                  AWS::ApiGateway::Stage
 ServerlessRestApiProdStage          -
UPDATE_COMPLETE                     AWS::ApiGateway::Stage
 ServerlessRestApiProdStage          -
UPDATE_COMPLETE                     AWS::Lambda::Permission
 HelloWorldFunctionHelloWorldPermi   -
                                                                         ssionProd
```

```
UPDATE_COMPLETE_CLEANUP_IN_PROGRE   AWS::CloudFormation::Stack          sam-app
                      -
SS
DELETE_IN_PROGRESS                  AWS::Lambda::Permission
 HelloWorldFunctionHelloWorldPermi   -
                                                                       ssionProd
DELETE_IN_PROGRESS                  AWS::ApiGateway::Deployment
 ServerlessRestApiDeployment47fc2d   -
                                                                       5f9d
DELETE_COMPLETE                     AWS::ApiGateway::Deployment
 ServerlessRestApiDeployment47fc2d   -
                                                                       5f9d
UPDATE_COMPLETE                     AWS::CloudFormation::Stack
 AwsSamAutoDependencyLayerNestedSt   -
                                                                       ack
DELETE_COMPLETE                     AWS::Lambda::Permission
 HelloWorldFunctionHelloWorldPermi   -
                                                                       ssionProd
UPDATE_COMPLETE                     AWS::CloudFormation::Stack          sam-app
                      -
-------------------------------------------------------------------------------------------

CloudFormation outputs from deployed stack
-------------------------------------------------------------------------------------------
Outputs
-------------------------------------------------------------------------------------------
Key                 HelloWorldFunctionIamRole
Description         Implicit IAM Role created for Hello World function
Value               arn:aws:iam::012345678910:role/sam-app-HelloWorldFunctionRole-
BUFVMO2PJIYF

Key                 HelloWorldApi
Description         API Gateway endpoint URL for Prod stage for Hello World function
Value               https://pcrx5gdaof.execute-api.us-west-2.amazonaws.com/Prod/hello/

Key                 HelloWorldFunction
Description         Hello World Lambda Function ARN
Value               arn:aws:lambda:us-west-2:012345678910:function:sam-app-
HelloWorldFunction-2PlN6TPTQoco
-------------------------------------------------------------------------------------------


Stack update succeeded. Sync infra completed.
```

```
Infra sync completed.
```

Pelajari selengkapnya

Untuk deskripsi semua `sam sync` opsi, lihat[sam sync](#).

Pantau aplikasi tanpa server Anda dengan AWS SAM

Setelah menerapkan aplikasi tanpa server, Anda dapat memantaunya untuk memberikan wawasan tentang operasinya dan mendeteksi anomali, yang dapat membantu pemecahan masalah. Bagian ini memberikan detail tentang pemantauan aplikasi tanpa server Anda. Ini termasuk informasi cara mengonfigurasi Amazon CloudWatch untuk memberi tahu Anda saat mendeteksi anomali. Ini juga menyediakan informasi tentang bekerja dengan log, termasuk penyorotan kesalahan dan tip untuk melihat, memfilter, mengambil, dan melacak log.

Topik

Pantau aplikasi tanpa server Anda dengan CloudWatch Application Insights

Amazon CloudWatch Application Insights membantu Anda memantau AWS sumber daya dalam aplikasi Anda untuk membantu mengidentifikasi potensi masalah. Ini dapat menganalisis data AWS sumber daya untuk tanda-tanda masalah dan membangun dasbor otomatis untuk memvisualisasikannya. Anda dapat mengonfigurasi CloudWatch Application Insights untuk digunakan dengan AWS Serverless Application Model (AWS SAM) aplikasi Anda. Untuk mempelajari lebih lanjut tentang Wawasan CloudWatch Aplikasi, lihat Wawasan CloudWatch Aplikasi Amazon di CloudWatch Panduan Pengguna Amazon.

Topik

Mengkonfigurasi Wawasan CloudWatch Aplikasi dengan AWS SAM

Konfigurasikan Wawasan CloudWatch Aplikasi untuk AWS SAM aplikasi Anda melalui AWS SAM Command Line Interface (AWS SAMCLI) atau melalui AWS SAM template Anda.

Konfigurasikan melalui AWS SAMCLI

Saat menginisialisasi aplikasi Anda dengansam init, aktifkan CloudWatch Application Insights melalui alur interaktif atau dengan menggunakan opsi. --application-insights

Untuk mengaktifkan CloudWatch Application Insights melalui alur AWS SAMCLI interaktif, masukkan **y** saat diminta.

```
Would you like to enable monitoring using CloudWatch Application Insights?
For more info, please view https://docs.aws.amazon.com/AmazonCloudWatch/latest/
monitoring/cloudwatch-application-insights.html [y/N]:
```

Untuk mengaktifkan CloudWatch Application Insights dengan --application-insights opsi, lakukan hal berikut.

```
sam init --application-insights
```

Untuk mempelajari lebih lanjut tentang menggunakan sam init perintah, lihatsam init.

Konfigurasikan melalui AWS SAM templat

Aktifkan Wawasan CloudWatch Aplikasi dengan mendefinisikan `AWS::ResourceGroups::Group` dan `AWS::ApplicationInsights::Application` sumber daya dalam template Anda AWS SAM .

```
AWSTemplateFormatVersion: '2010-09-09'
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
...
Resources:
  ApplicationResourceGroup:
    Type: AWS::ResourceGroups::Group
    Properties:
      Name:
        Fn::Join:
        - ''
        - - ApplicationInsights-SAM-
        - Ref: AWS::StackName
      ResourceQuery:
        Type: CLOUDFORMATION_STACK_1_0
  ApplicationInsightsMonitoring:
    Type: AWS::ApplicationInsights::Application
    Properties:
```

```
      ResourceGroupName:
        Fn::Join:
          - ''
          - - ApplicationInsights-SAM-
          - Ref: AWS::StackName
        AutoConfigurationEnabled: 'true'
    DependsOn: ApplicationResourceGroup
```

- `AWS::ResourceGroups::Group`— Membuat grup untuk mengatur AWS sumber daya Anda untuk mengelola dan mengotomatiskan tugas pada sejumlah besar sumber daya sekaligus. Di sini, Anda membuat grup sumber daya untuk digunakan dengan CloudWatch Application Insights. Untuk informasi selengkapnya tentang jenis sumber daya ini, lihat `AWS::ResourceGroups::Group`di Panduan AWS CloudFormation Pengguna.
- `AWS::ApplicationInsights::Application`— Mengkonfigurasi Wawasan CloudWatch Aplikasi untuk grup sumber daya. Untuk informasi selengkapnya tentang jenis sumber daya ini, lihat `AWS::ApplicationInsights::Application`di Panduan AWS CloudFormation Pengguna.

Kedua sumber daya secara otomatis diteruskan ke AWS CloudFormation saat penerapan aplikasi. Anda dapat menggunakan AWS CloudFormation sintaks dalam AWS SAM template Anda untuk mengkonfigurasi CloudWatch Application Insights lebih lanjut. Untuk informasi selengkapnya, lihat Menggunakan AWS CloudFormation templat di Panduan CloudWatch Pengguna Amazon.

Saat menggunakan sam init --application-insights perintah, kedua sumber daya ini secara otomatis dihasilkan di AWS SAM template Anda. Berikut adalah contoh template yang dihasilkan.

```
AWSTemplateFormatVersion: '2010-09-09'
Transform: AWS::Serverless-2016-10-31
Description: >
  sam-app-test

  Sample SAM Template for sam-app-test

# More info about Globals: https://github.com/awslabs/serverless-application-model/
blob/master/docs/globals.rst
Globals:
  Function:
    Timeout: 3
    MemorySize: 128
```

```
Resources:
  HelloWorldFunction:
    Type: AWS::Serverless::Function # More info about Function Resource:
 https://github.com/awslabs/serverless-application-model/blob/master/
versions/2016-10-31.md#awsserverlessfunction
    Properties:
      CodeUri: hello_world/
      Handler: app.lambda_handler
      Runtime: python3.9
      Architectures:
      - x86_64
      Events:
        HelloWorld:
          Type: Api # More info about API Event Source: https://github.com/awslabs/
serverless-application-model/blob/master/versions/2016-10-31.md#api
          Properties:
            Path: /hello
            Method: get

  ApplicationResourceGroup:
    Type: AWS::ResourceGroups::Group
    Properties:
      Name:
        Fn::Join:
        - ''
        - - ApplicationInsights-SAM-
        - Ref: AWS::StackName
      ResourceQuery:
       Type: CLOUDFORMATION_STACK_1_0
  ApplicationInsightsMonitoring:
    Type: AWS::ApplicationInsights::Application
    Properties:
      ResourceGroupName:
        Fn::Join:
        - ''
        - - ApplicationInsights-SAM-
        - Ref: AWS::StackName
      AutoConfigurationEnabled: 'true'
    DependsOn: ApplicationResourceGroup

Outputs:
  # ServerlessRestApi is an implicit API created out of Events key under
 Serverless::Function
  # Find out more about other implicit resources you can reference within SAM
```

```
  # https://github.com/awslabs/serverless-application-model/blob/master/docs/internals/
generated_resources.rst#api
  HelloWorldApi:
    Description: API Gateway endpoint URL for Prod stage for Hello World function
    Value: !Sub "https://${ServerlessRestApi}.execute-api.${AWS::Region}.amazonaws.com/
Prod/hello/"
  HelloWorldFunction:
    Description: Hello World Lambda Function ARN
    Value: !GetAtt HelloWorldFunction.Arn
  HelloWorldFunctionIamRole:
    Description: Implicit IAM Role created for Hello World function
    Value: !GetAtt HelloWorldFunctionRole.Arn
```

Langkah selanjutnya

Setelah mengonfigurasi CloudWatch Application Insights, gunakan sam build untuk membangun aplikasi Anda dan sam deploy untuk menyebarkan aplikasi Anda. Semua sumber daya yang didukung CloudWatch Application Insights akan dikonfigurasi untuk pemantauan.

- Untuk daftar sumber daya yang didukung, lihat Log dan metrik yang didukung di Panduan CloudWatch Pengguna Amazon.
- Untuk mempelajari cara mengakses Wawasan CloudWatch Aplikasi, lihat Mengakses Wawasan CloudWatch Aplikasi di CloudWatch Panduan Pengguna Amazon.

Cara menggunakan log

Untuk menyederhanakan pemecahan masalah, AWS SAMCLI memiliki perintah yang disebut. `sam logs` Perintah ini memungkinkan Anda untuk mengambil log yang dibuat oleh fungsi Lambda Anda dari baris perintah.

> **Note**
>
> `sam logs`Perintah berfungsi untuk semua AWS Lambda fungsi, bukan hanya yang Anda gunakan AWS SAM.

Mengambil log dengan tumpukan AWS CloudFormation

Ketika fungsi Anda adalah bagian dari AWS CloudFormation tumpukan, Anda dapat mengambil log dengan menggunakan ID logis fungsi:

```
sam logs -n HelloWorldFunction --stack-name mystack
```

Mengambil log dari nama fungsi Lambda

Atau, Anda dapat mengambil log dengan menggunakan nama fungsi:

```
sam logs -n mystack-HelloWorldFunction-1FJ8PD
```

Menunggu log

Tambahkan pilihan `--tail` untuk menunggu log baru dan lihat saat log tersebut masuk. Hal ini sangat membantu selama proses deployment atau saat Anda memecahkan masalah produksi.

```
sam logs -n HelloWorldFunction --stack-name mystack --tail
```

Melihat log pada rentang waktu tertentu

Anda dapat melihat log dalam rentang waktu tertentu dengan menggunakan pilihan `-s` dan `-e`:

```
sam logs -n HelloWorldFunction --stack-name mystack -s '10min ago' -e '2min ago'
```

Memfilter log

Gunakan pilihan `--filter` untuk menemukan log yang cocok dengan syarat, frasa, atau nilai dalam log acara Anda dengan cepat:

```
sam logs -n HelloWorldFunction --stack-name mystack --filter "error"
```

Dalam output, AWS SAMCLI menggarisbawahi semua kemunculan kata “kesalahan” sehingga Anda dapat dengan mudah menemukan kata kunci filter dalam output log.

Menyoroti error

Ketika fungsi Lambda Anda macet atau habis waktu, akan AWS SAMCLI menyoroti pesan batas waktu berwarna merah. Hal ini membantu Anda menemukan eksekusi tertentu yang habis waktu dalam pengaliran raksasa log output dengan mudah.

Pencetakan indah JSON

Jika pesan log Anda mencetak string JSON, AWS SAMCLI secara otomatis cukup mencetak JSON untuk membantu Anda mengurai dan memahami JSON secara visual.

AWS SAM referensi

Bagian ini berisi bahan AWS SAM referensi. Ini termasuk bahan AWS SAMCLI referensi, seperti informasi referensi tentang AWS SAMCLI perintah dan AWS SAMCLI informasi tambahan, seperti konfigurasi, kontrol versi, dan informasi pemecahan masalah. Selain itu, bagian ini mencakup informasi referensi tentang AWS SAM spesifikasi dan AWS SAM template, seperti informasi referensi tentang konektor, repositori gambar, dan penerapan.

AWS SAM spesifikasi dan AWS SAM template

AWS SAM Spesifikasi adalah spesifikasi open-source di bawah lisensi Apache 2.0. Versi AWS SAM spesifikasi saat ini tersedia diAWS SAM Proyek dan AWS SAM Template. AWS SAM spesifikasi dilengkapi dengan sintaks singkat yang disederhanakan yang Anda gunakan untuk menentukan fungsi, peristiwa, API, konfigurasi, dan izin aplikasi tanpa server Anda.

Anda berinteraksi dengan AWS SAM spesifikasi melalui direktori proyek AWS SAM aplikasi, yang merupakan folder dan file yang dibuat saat Anda menjalankan sam init perintah. Direktori ini mencakup AWS SAM template, file penting yang mendefinisikan AWS sumber daya Anda. AWS SAM template adalah perpanjangan dari template. AWS CloudFormation Untuk referensi lengkap untuk AWS CloudFormation template, lihat Referensi template di Panduan AWS CloudFormation Pengguna.

AWS SAMCLIreferensi perintah

AWS Serverless Application Model Command Line Interface (AWS SAMCLI) adalah alat baris perintah yang dapat Anda gunakan dengan AWS SAM templat dan integrasi pihak ketiga yang didukung untuk membangun dan menjalankan aplikasi tanpa server Anda.

Anda dapat menggunakan AWS SAMCLI perintah untuk mengembangkan, menguji, dan menyebarkan aplikasi tanpa server Anda ke file. AWS Cloud Berikut ini adalah beberapa contoh AWS SAMCLI perintah:

- `sam init`— Jika Anda AWS SAMCLI pengguna pertama kali, Anda dapat menjalankan `sam init` perintah tanpa parameter apa pun untuk membuat aplikasi Hello World. Perintah menghasilkan AWS SAM template yang telah dikonfigurasi dan contoh kode aplikasi dalam bahasa yang Anda pilih.

- `sam local invoke`dan `sam local start-api` — Gunakan perintah ini untuk menguji kode aplikasi Anda secara lokal, sebelum menerapkannya ke file. AWS Cloud
- `sam logs`— Gunakan perintah ini untuk mengambil log yang dihasilkan oleh fungsi Lambda Anda. Ini dapat membantu Anda menguji dan men-debug aplikasi Anda setelah Anda menerapkannya ke file. AWS Cloud
- `sam package`— Gunakan perintah ini untuk menggabungkan kode aplikasi dan dependensi Anda ke dalam paket deployment. Anda memerlukan paket penyebaran untuk mengunggah aplikasi Anda ke file. AWS Cloud
- `sam deploy`— Gunakan perintah ini untuk menyebarkan aplikasi tanpa server Anda ke file. AWS Cloud Ini menciptakan AWS sumber daya dan menetapkan izin dan konfigurasi lain yang didefinisikan dalam template. AWS SAM

Untuk petunjuk tentang menginstal AWS SAMCLI, lihatInstal AWS SAMCLI.

AWS SAM templat kebijakan

Dengan AWS SAM, Anda dapat memilih dari daftar templat kebijakan untuk cakupan izin AWS Lambda fungsi Anda ke sumber daya yang digunakan aplikasi Anda.

Topik

AWS SAMCLIreferensi perintah

Bagian ini mencakup informasi referensi tentang AWS SAMCLI perintah. Ini termasuk rincian tentang penggunaan, daftar lengkap dari berbagai opsi yang tersedia untuk setiap perintah, dan

informasi tambahan. Jika berlaku, informasi tambahan mencakup detail seperti argumen, variabel lingkungan, dan peristiwa. Lihat setiap perintah untuk detailnya. Untuk petunjuk tentang menginstal AWS SAMCLI, lihatInstal AWS SAMCLI.

Topik

sam build

Halaman ini memberikan informasi referensi untuk AWS Serverless Application Model perintah Command Line Interface (AWS SAMCLI)`sam build`.

- Untuk pengantar AWS SAMCLI, lihatApa itu AWS SAMCLI?.
- Untuk dokumentasi tentang penggunaan AWS SAMCLI `sam build` perintah, lihatPengantar bangunan dengan sam build perintah.

`sam build`Perintah menyiapkan aplikasi untuk langkah-langkah selanjutnya dalam alur kerja pengembang, seperti pengujian lokal atau penyebaran ke file. AWS Cloud

Penggunaan

```
$ sam build <arguments> <options>
```

Pendapat

ID Sumber Daya

Tidak wajib. Menginstruksikan AWS SAM untuk membangun sumber daya tunggal yang dideklarasikan dalam AWS SAM template. Artefak build untuk sumber daya yang ditentukan akan menjadi satu-satunya yang tersedia untuk perintah berikutnya dalam alur kerja, mis. `sam package` dan `sam deploy`.

Opsi

`--base-dir, -s` *`DIRECTORY`*

Selesaikan jalur relatif ke fungsi atau kode sumber lapisan sehubungan dengan direktori ini. Gunakan opsi ini jika Anda ingin mengubah cara jalur relatif ke folder kode sumber diselesaikan. Secara default, jalur relatif diselesaikan sehubungan dengan lokasi templat AWS SAM .

Selain sumber daya dalam aplikasi root atau tumpukan yang sedang Anda bangun, opsi ini juga memberlakukan aplikasi atau tumpukan nest.

Opsi ini berlaku untuk tipe sumber daya dan properti berikut:

- Tipe sumber daya: Properti `AWS::Serverless::Function`: `CodeUri`
- Tipe sumber daya: Atribut Sumber Daya`AWS::Serverless::Function`: Entri `Metadata`: `DockerContext`
- Tipe sumber daya: Properti `AWS::Serverless::LayerVersion`: `ContentUri`
- Tipe sumber daya: Properti `AWS::Lambda::Function`: `Code`
- Tipe sumber daya: Properti `AWS::Lambda::LayerVersion`: `Content`

`--beta-features | --no-beta-features`

Izinkan atau tolak fitur beta.

`--build-dir, -b DIRECTORY`

Jalur ke direktori tempat artefak build disimpan. Direktori ini dan semua isinya akan dihapus dengan opsi ini.

`--build-image TEXT`

URI dari citra kontainer yang ingin Anda tarik untuk build. Secara default, AWS SAM menarik citra kontainer dari Amazon ECR Publik. Gunakan opsi ini untuk menarik citra dari lokasi lain.

Anda dapat menentukan opsi ini beberapa kali. Setiap instans dari opsi ini dapat mengambil baik string atau pasangan kunci-nilai. Jika Anda menentukan string, string adalah URI citra kontainer untuk digunakan untuk semua sumber daya dalam aplikasi Anda. Misalnya, `sam build --use-container --build-image amazon/aws-sam-cli-build-image-python3.8`. Jika Anda menentukan pasangan kunci-nilai, kuncinya adalah nama sumber daya, dan nilainya adalah URI citra kontainer untuk digunakan untuk sumber daya tersebut. Sebagai contoh, `sam build --use-container --build-image Function1=amazon/aws-sam-cli-build-image-python3.8`. Dengan pasangan kunci-nilai, Anda dapat menentukan citra kontainer yang berbeda untuk sumber daya yang berbeda.

Opsi ini hanya berlaku jika opsi `--use-container` ditentukan, jika tidak akan terjadi kesalahan.

`--build-in-source | --no-build-in-source`

Berikan `--build-in-source` untuk membangun proyek Anda langsung di folder sumber.

`--build-in-source`Opsi ini mendukung runtime dan metode build berikut:

- Runtime - Setiap Node.js runtime yang didukung oleh opsi. `sam init --runtime`
- Membangun metode —`Makefile`,`esbuild`.

`--build-in-source`Opsi ini tidak kompatibel dengan opsi berikut:

- `--hook-name`
- `--use-container`

Default: `--no-build-in-source`

`--cached | --no-cached`

Aktifkan atau nonaktifkan build yang di-cache. Gunakan opsi ini untuk menggunakan kembali artefak build yang belum berubah dari build sebelumnya. AWS SAM mengevaluasi apakah Anda telah mengubah file apa pun di direktori proyek Anda. Secara default, build tidak di-cache. Jika `--no-cached` opsi dipanggil, itu akan mengganti `cached = true` pengaturan di samcofig.toml.

> **Note**
>
> AWS SAM tidak mengevaluasi apakah Anda telah mengubah modul pihak ketiga yang bergantung pada proyek Anda, di mana Anda belum menyediakan versi tertentu. Misalnya, jika fungsi Python Anda menyertakan `requirements.txt` file dengan entri`requests=1.x`, dan versi modul permintaan terbaru berubah dari `1.1` ke`1.2`, maka AWS SAM tidak menarik versi terbaru hingga Anda menjalankan build yang tidak di-cache.

`--cache-dir`

Direktori tempat artefak cache disimpan saat `--cached` ditentukan. Direktori cache default adalah `.aws-sam/cache`.

`--config-env` *TEXT*

Nama lingkungan yang menentukan nilai parameter default dalam file konfigurasi yang akan digunakan. Nilai default-nya adalah “default”. Untuk informasi selengkapnya tentang file konfigurasi, lihat AWS SAMCLIberkas konfigurasi.

`--config-file` *PATH*

Jalur dan nama file dari file konfigurasi yang berisi nilai parameter default yang akan digunakan. Nilai default-nya adalah ”`samconfig.toml`“ di root direktori proyek. Untuk informasi selengkapnya tentang file konfigurasi, lihat AWS SAMCLIberkas konfigurasi.

`--container-env-var, -e` *TEXT*

Variabel lingkungan yang akan diteruskan ke kontainer build. Anda dapat menentukan opsi ini beberapa kali. Setiap instans opsi ini mengambil pasangan kunci-nilai, dengan penjelasan kunci adalah variabel sumber daya dan lingkungan, dan nilai adalah nilai variabel lingkungan. Misalnya: `--container-env-var Function1.GITHUB_TOKEN=TOKEN1 --container-env-var Function2.GITHUB_TOKEN=TOKEN2`.

Opsi ini hanya berlaku jika opsi `--use-container` ditentukan, jika tidak akan terjadi kesalahan.

`--container-env-var-file, -ef` *PATH*

Nama jalur dan file dari file JSON yang berisi nilai-nilai untuk variabel lingkungan kontainer ini. Untuk informasi selengkapnya tentang file variabel lingkungan kontainer, lihat File variabel lingkungan kontainer.

Opsi ini hanya berlaku jika opsi `--use-container` ditentukan, jika tidak akan terjadi kesalahan.

`--debug`

Mengaktifkan logging debug untuk mencetak pesan debug yang AWS SAMCLI dihasilkan, dan untuk menampilkan stempel waktu.

`--docker-network` *TEXT*

Menentukan nama atau ID dari Docker jaringan yang ada yang kontainer Docker Lambda harus terhubung ke, bersama dengan jaringan jembatan default. Jika tidak ditentukan, kontainer Lambda hanya terhubung ke jaringan jembatan Docker default.

`--exclude, -x`

Nama sumber daya untuk dikecualikan dari`sam build`. Misalnya, jika template Anda berisi`Function1`,`Function2`, `Function3` dan Anda menjalankan`sam build --exclude Function2`, hanya `Function1` dan `Function3` akan dibangun.

`--help`

Menunjukkan pesan ini dan keluar.

`--hook-name` *TEXT*

Nama hook yang digunakan untuk memperluas AWS SAMCLI fungsionalitas.

Nilai yang diterima:`terraform`.

`--manifest , -m` *PATH*

Jalur ke file manifest dependensi kustom (misalnya, package.json) yang akan digunakan bukan default.

`--parallel`

Pengaktifan build paralel. Gunakan opsi ini untuk membangun fungsi dan lapisan AWS SAM template Anda secara paralel. Secara default, fungsi dan lapisan dibangun secara berurutan.

`--parameter-overrides`

(Opsional) String yang berisi penggantian AWS CloudFormation parameter yang dikodekan sebagai pasangan nilai kunci. Menggunakan format yang sama dengan AWS Command Line Interface (AWS CLI). Misalnya: '`ParameterKey=KeyPairName, ParameterValue = MyKey ParameterKey =InstanceType, ParameterValue =t1.micro`'. Opsi ini tidak kompatibel dengan`--hook-name`.

`--profile` *TEXT*

Profil spesifik dari file kredensialmu yang mendapat AWS kredensialnya.

`--region` *TEXT*

Wilayah AWS Untuk menyebarkan ke. Misalnya, us-east-1.

`--save-params`

Simpan parameter yang Anda berikan pada baris perintah ke file AWS SAM konfigurasi.

`--skip-prepare-infra`

Melewati tahap persiapan jika tidak ada perubahan infrastruktur yang dilakukan. Gunakan dengan `--hook-name` opsi.

`--skip-pull-image`

Menentukan apakah perintah harus melewatkan menarik ke bawah citra Docker terbaru untuk waktu aktif Lambda.

`--template-file, --template, -t` *PATH*

Path dan nama file file AWS SAM template`[default: template.[yaml|yml]]`. Opsi ini tidak kompatibel dengan`--hook-name`.

`--terraform-project-root-path`

Jalur relatif atau absolut ke direktori tingkat atas yang berisi file Terraform konfigurasi atau kode sumber fungsi Anda. Jika file-file ini terletak di luar direktori yang berisi modul Terraform root Anda, gunakan opsi ini untuk menentukan jalur absolut atau relatifnya. Opsi ini mengharuskan `--hook-name` diatur `keterraform`.

`--use-container`, `-u`

Jika fungsi Anda tergantung pada paket yang memiliki dependensi terkompilasi secara native, gunakan opsi ini untuk membangun fungsi Anda di dalam kontainer Docker mirip Lambda.

sam delete

Halaman ini memberikan informasi referensi untuk AWS Serverless Application Model perintah Command Line Interface (AWS SAMCLI)`sam delete`.

Untuk pengantar AWS SAMCLI, lihatApa itu AWS SAMCLI?.

`sam delete`Perintah menghapus AWS SAM aplikasi dengan menghapus AWS CloudFormation tumpukan, artefak yang dikemas dan digunakan ke Amazon S3 dan Amazon ECR, dan file template. AWS SAM

Perintah ini juga memeriksa apakah ada tumpukan pendamping Amazon ECR yang diterapkan, dan jika demikian meminta pengguna untuk menghapus tumpukan itu dan repositori Amazon ECR. Jika `--no-prompts` ditentukan, maka tumpukan pendamping dan repositori Amazon ECR dihapus secara default.

Penggunaan

```
$ sam delete <options>
```

Opsi

`--config-env` *TEXT*

Nama lingkungan yang menentukan nilai parameter default dalam file konfigurasi yang akan digunakan. Nilai default-nya adalah `default`. Untuk informasi selengkapnya tentang file konfigurasi, lihat AWS SAMCLIberkas konfigurasi.

`--config-file` *PATH*

Jalur dan nama file dari file konfigurasi yang berisi nilai parameter default yang akan digunakan. Nilai default-nya adalah `samconfig.toml` di root direktori proyek. Untuk informasi selengkapnya tentang file konfigurasi, lihat AWS SAMCLIberkas konfigurasi.

`--debug`

Mengaktifkan logging debug untuk mencetak pesan debug yang AWS SAMCLI dihasilkan dan untuk menampilkan stempel waktu.

`--help`

Menunjukkan pesan ini dan keluar.

`--no-prompts`

Tentukan opsi ini agar AWS SAM beroperasi dalam mode non-interaktif. Nama tumpukan harus disediakan, baik dengan `--stack-name` opsi, atau dalam `toml` file konfigurasi.

`--profile` *TEXT*

Profil spesifik dari file kredensialmu yang mendapat AWS kredensialnya.

`--region` *TEXT*

AWS Wilayah untuk disebarkan. Misalnya, us-east-1.

`--s3-bucket`

Jalur bucket Amazon S3 yang ingin Anda hapus.

`--s3-prefix`

Awalan bucket Amazon S3 yang ingin Anda hapus.

`--save-params`

Simpan parameter yang Anda berikan pada baris perintah ke file AWS SAM konfigurasi.

`--stack-name` *TEXT*

Nama AWS CloudFormation tumpukan yang ingin Anda hapus.

sam deploy

Halaman ini memberikan informasi referensi untuk AWS Serverless Application Model perintah Command Line Interface (AWS SAMCLI)`sam deploy`.

- Untuk pengantar AWS SAMCLI, lihatApa itu AWS SAMCLI?.
- Untuk dokumentasi tentang penggunaan AWS SAMCLI `sam deploy` perintah, lihatPengantar penerapan dengan perintah sam deploy.

`sam deploy`Perintah menyebarkan aplikasi untuk AWS Cloud menggunakan AWS CloudFormation.

Penggunaan

```
$ <environment variables> sam deploy <options>
```

Variabel-variabel lingkungan

`SAM_CLI_POLL_DELAY`

Atur variabel `SAM_CLI_POLL_DELAY` lingkungan dengan nilai detik untuk mengonfigurasi seberapa sering AWS SAM CLI memeriksa status AWS CloudFormation tumpukan, yang berguna saat melihat pelambatan dari. AWS CloudFormation Variabel env ini digunakan untuk polling panggilan `describe_stack` API, yang dibuat saat berjalan. `sam deploy`

Berikut ini adalah contoh dari variabel ini:

```
$ SAM_CLI_POLL_DELAY=5 sam deploy
```

Opsi

`--capabilities LIST`

Daftar kemampuan yang harus Anda tentukan AWS CloudFormation untuk memungkinkan membuat tumpukan tertentu. Beberapa templat tumpukan mungkin menyertakan sumber daya yang memengaruhi izin di Anda Akun AWS, misalnya, dengan membuat pengguna baru AWS Identity and Access Management (IAM). Untuk tumpukan tersebut, Anda harus secara eksplisit menerima kemampuannya dengan menentukan opsi ini. Nilai yang valid adalah hanya `CAPABILITY_IAM` dan `CAPABILITY_NAMED_IAM`. Jika Anda memiliki sumber daya IAM, maka Anda dapat menentukan salah satu kemampuan. Jika Anda memiliki sumber daya IAM dengan nama khusus, maka Anda harus menentukan`CAPABILITY_NAMED_IAM`. Jika Anda tidak menentukan opsi ini, maka operasi mengembalikan `InsufficientCapabilities` kesalahan.

`--config-env TEXT`

Nama lingkungan yang menentukan nilai parameter default dalam file konfigurasi yang akan digunakan. Nilai default-nya adalah `default`. Untuk informasi selengkapnya tentang file konfigurasi, lihat AWS SAMCLIberkas konfigurasi.

`--config-file PATH`

Jalur dan nama file dari file konfigurasi yang berisi nilai parameter default yang akan digunakan. Nilai default-nya adalah `samconfig.toml` di root direktori proyek. Untuk informasi selengkapnya tentang file konfigurasi, lihat AWS SAMCLIberkas konfigurasi.

`--confirm-changeset | --no-confirm-changeset`

Prompt untuk mengonfirmasi apakah AWS SAMCLI penerapan set perubahan yang dihitung.

`--debug`

Aktifkan logging debug untuk mencetak pesan debug yang AWS SAMCLI dihasilkan dan untuk menampilkan stempel waktu.

`--disable-rollback | --no-disable-rollback`

Tentukan apakah akan memutar kembali AWS CloudFormation tumpukan Anda jika terjadi kesalahan selama penerapan. Secara default, jika ada kesalahan selama penerapan, AWS

CloudFormation tumpukan Anda akan kembali ke status stabil terakhir. Jika Anda menentukan `--disable-rollback` dan terjadi kesalahan selama penerapan, maka sumber daya yang dibuat atau diperbarui sebelum kesalahan terjadi tidak dibatalkan.

`--fail-on-empty-changeset | --no-fail-on-empty-changeset`

Tentukan apakah akan mengembalikan kode keluar bukan nol jika tidak ada perubahan yang harus dilakukan pada tumpukan. Perilaku default-nya adalah mengembalikan kode keluar nonkosong.

`--force-upload`

Tentukan opsi ini untuk mengunggah artefak bahkan jika artefak itu cocok dengan artefak yang ada di bucket Amazon S3. Mencocokkan artefak dibatalkan.

`--guided, -g`

Tentukan opsi ini untuk memiliki petunjuk AWS SAMCLI penggunaan untuk memandu Anda melalui penerapan.

`--help`

Tampilkan pesan ini dan keluar.

`--image-repositories` *`TEXT`*

Pemetaan fungsi ke URI repositori Amazon ECR mereka. Fungsi referensi dengan ID logisnya. Berikut adalah contohnya:

```
$ sam deploy --image-repositories Function1=123456789012.dkr.ecr.us-
east-1.amazonaws.com/my-repo
```

Anda dapat menentukan opsi ini beberapa kali dalam satu perintah.

`--image-repository` *`TEXT`*

Nama repositori Amazon ECR tempat perintah ini mengunggah gambar fungsi Anda. Opsi ini diperlukan untuk fungsi yang dideklarasikan dengan jenis `Image` paket.

`--kms-key-id` *`TEXT`*

ID kunci AWS Key Management Service (AWS KMS) yang digunakan untuk mengenkripsi artefak yang diam di bucket Amazon S3. Jika Anda tidak menentukan opsi ini, AWS SAM gunakan kunci enkripsi yang dikelola Amazon S3.

`--metadata`

Peta metadata untuk melampirkan ke semua artefak yang direferensikan dalam templat Anda.

`--no-execute-changeset`

Menunjukkan apakah akan menerapkan changeset. Tentukan opsi ini jika Anda ingin melihat perubahan tumpukan Anda sebelum menerapkan set perubahan. Perintah ini membuat AWS CloudFormation changeset dan kemudian keluar tanpa menerapkan changeset. Untuk menerapkan changeset, jalankan perintah yang sama tanpa opsi ini.

`--no-progressbar`

Jangan tampilkan baris progres saat mengunggah artefak ke Amazon S3.

`--notification-arns` *`LIST`*

Daftar ARN topik Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS) AWS CloudFormation yang terkait dengan tumpukan.

`--on-failure [ROLLBACK | DELETE | DO_NOTHING]`

Tentukan tindakan yang akan diambil saat tumpukan gagal dibuat.

Pilihan berikut tersedia:

- `ROLLBACK`— Menggulung kembali tumpukan ke keadaan baik yang diketahui sebelumnya.
- `DELETE`— Menggulung kembali tumpukan ke keadaan baik yang diketahui sebelumnya, jika ada. Jika tidak, menghapus tumpukan.
- `DO_NOTHING`— Tidak memutar kembali atau menghapus tumpukan. Efeknya sama dengan efek`--disable-rollback`.

Perilaku bawaannya adalah `ROLLBACK`.

> **Note**
>
> Anda dapat menentukan `--disable-rollback` opsi atau `--on-failure` opsi, tetapi tidak keduanya.

`--parameter-overrides`

String yang berisi penggantian AWS CloudFormation parameter yang dikodekan sebagai pasangan kunci-nilai. Gunakan format yang sama dengan AWS Command Line Interface (AWS CLI). Misalnya, `ParameterKey=ParameterValue InstanceType=t1.micro`.

`--profile` *TEXT*

Profil spesifik dari file kredensialmu yang mendapat AWS kredensialnya.

`--region` *TEXT*

Wilayah AWS Untuk menyebarkan ke. Misalnya, us-east-1.

`--resolve-image-repos`

Secara otomatis membuat repositori Amazon ECR untuk digunakan untuk pengemasan dan penerapan untuk penerapan yang tidak dipandu. Opsi ini hanya berlaku untuk fungsi dan lapisan dengan `PackageType: Image` ditentukan. Jika Anda menentukan `--guided` opsi, maka AWS SAMCLI mengabaikan. `--resolve-image-repos`

> **Note**
>
> Jika AWS SAM secara otomatis membuat repositori ECR Amazon untuk fungsi atau lapisan dengan opsi ini, dan Anda kemudian menghapus fungsi atau lapisan tersebut dari AWS SAM templat Anda, maka repositori ECR Amazon yang sesuai akan dihapus secara otomatis.

`--resolve-s3`

Buat bucket Amazon S3 secara otomatis untuk digunakan untuk pengemasan dan penerapan untuk penerapan yang tidak dipandu. Jika Anda menentukan `--guided` opsi, maka AWS SAM CLI mengabaikan. `--resolve-s3` Jika Anda menentukan opsi `--s3-bucket` dan `--resolve-s3` opsi, maka terjadi kesalahan.

`--role-arn` *TEXT*

Nama Sumber Daya Amazon (ARN) dari peran IAM yang AWS CloudFormation diasumsikan saat menerapkan kumpulan perubahan.

`--s3-bucket` *TEXT*

Nama bucket Amazon S3 tempat perintah ini mengunggah template Anda. AWS CloudFormation Jika template Anda lebih besar dari 51.200 byte, maka `--s3-bucket` opsi atau opsi diperlukan`--resolve-s3`. Jika Anda menentukan opsi `--s3-bucket` dan `--resolve-s3` opsi, maka terjadi kesalahan.

`--s3-prefix` *TEXT*

Prefiks ditambahkan ke nama artefak yang diunggah ke bucket Amazon S3. Nama prefiks adalah nama jalur (nama folder) untuk bucket Amazon S3.

`--save-params`

Simpan parameter yang Anda berikan pada baris perintah ke file AWS SAM konfigurasi.

`--signing-profiles` *LIST*

Daftar profil penandatanganan untuk menandatangani paket deployment Anda. Opsi ini mengambil daftar pasangan kunci-nilai, dengan penjelasan kunci adalah nama fungsi atau lapisan untuk menandatangani, dan nilai adalah profil penandatanganan, dengan pemilik profil opsional yang dibatasi dengan `:`. Misalnya, `FunctionNameToSign=SigningProfileName1 LayerNameToSign=SigningProfileName2:SigningProfileOwner`.

`--stack-name` *TEXT*

(Wajib) Nama AWS CloudFormation tumpukan yang Anda gunakan. Jika Anda menentukan tumpukan yang ada, maka perintah memperbarui tumpukan. Jika Anda menentukan tumpukan baru, maka perintah membuatnya.

`--tags` *LIST*

Daftar tag untuk dikaitkan dengan tumpukan yang dibuat atau diperbarui. AWS CloudFormation juga menyebarkan tag ini ke sumber daya di tumpukan yang mendukungnya.

`--template-file, --template, -t` *PATH*

Path dan nama file tempat AWS SAM template Anda berada.

> **Note**
>
> Jika Anda menentukan opsi ini, maka AWS SAM gunakan hanya templat dan sumber daya lokal yang ditunjukkannya.

`--use-json`

Output JSON untuk AWS CloudFormation template. Output default-nya adalah YAML.

sam init

Halaman ini memberikan informasi referensi untuk AWS Serverless Application Model perintah Command Line Interface (AWS SAMCLI)`sam init`.

- Untuk pengantar AWS SAMCLI, lihatApa itu AWS SAMCLI?.
- Untuk dokumentasi tentang penggunaan AWS SAMCLI `sam init` perintah, lihatBuat aplikasi Anda dengan sam init perintah.

`sam init`Perintah ini menyediakan opsi untuk menginisialisasi aplikasi tanpa server baru.

Penggunaan

```
$ sam init <options>
```

Opsi

`--app-template` *`TEXT`*

Pengenal templat aplikasi terkelola yang ingin Anda gunakan. Jika Anda tidak yakin, hubungi `sam init` tanpa opsi untuk alur kerja interaktif.

Parameter ini diperlukan jika `--no-interactive` ditentukan dan `--location` tidak disediakan.

Parameter ini hanya tersedia dalam AWS SAMCLI versi 0.30.0 dan yang lebih baru. Menentukan parameter ini dengan versi sebelumnya menyebabkan kesalahan.

`--application-insights | --no-application-insights`

Aktifkan pemantauan Amazon CloudWatch Application Insights untuk aplikasi Anda. Untuk mempelajari selengkapnya, lihat Pantau aplikasi tanpa server Anda dengan CloudWatch Application Insights.

Opsi default-nya adalah `--no-application-insights`.

`--architecture, -a [ x86_64 | arm64 ]`

Arsitektur set instruksi untuk fungsi Lambda aplikasi Anda. Tentukan salah satu `x86_64` atau`arm64`.

`--base-image [amazon/dotnet8-base | amazon/dotnet6-base | amazon/dotnetcore3.1-base | amazon/go1.x-base | amazon/java21-base | amazon/java17-base | amazon/java11-base | amazon/java8.al2-base | amazon/java8-base | amazon/nodejs20.x-base | amazon/nodejs18.x-base | amazon/nodejs16.x-base | | amazon/python3.12-base | amazon/python3.11-base | amazon/python3.10-base | amazon/python3.9-base | amazon/python3.8-base | amazon/ruby3.3-base | amazon/ruby3.2-base]`

Citra dasar dari aplikasi Anda. Opsi ini hanya berlaku jika tipe paketnya adalah `Image`.

Parameter ini diperlukan jika `--no-interactive` ditentukan, `--package-type` ditentukan sebagai `Image`, dan `--location` tidak ditentukan.

`--config-env TEXT`

Nama lingkungan yang menentukan nilai parameter default dalam file konfigurasi yang akan digunakan. Nilai default-nya adalah “default”. Untuk informasi selengkapnya tentang file konfigurasi, lihat AWS SAMCLIberkas konfigurasi.

`--config-file PATH`

Jalur dan nama file dari file konfigurasi yang berisi nilai parameter default yang akan digunakan. Nilai default-nya adalah “samconfig.toml” di root direktori proyek. Untuk informasi selengkapnya tentang file konfigurasi, lihat AWS SAMCLIberkas konfigurasi.

`--debug`

Mengaktifkan logging debug untuk mencetak pesan debug yang AWS SAMCLI dihasilkan, dan untuk menampilkan stempel waktu.

`--dependency-manager, -d [ gradle | mod | maven | bundler | npm | cli-package | pip ]`

Manajer dependensi waktu aktif Lambda Anda.

`--extra-content`

Ganti parameter kustom apa pun dalam `cookiecutter.json` konfigurasi template, misalnya,`{"customParam1": "customValue1", "customParam2":"customValue2"}`.

`--help, -h`

Menunjukkan pesan ini dan keluar.

`--location, -l` *TEXT*

Lokasi templat atau aplikasi (Git, Mercurial, HTTP/HTTPS, file .zip, jalur).

Parameter ini diperlukan jika `--no-interactive` ditentukan dan `--runtime`, `--name`, dan `--app-template` tidak disediakan.

Untuk repositori Git, Anda harus menggunakan lokasi root repositori.

Untuk jalur lokal, templatnya harus dalam bentuk antara file. zip atau format Cookiecutter.

`--name, -n` *TEXT*

Nama proyek Anda yang akan dihasilkan sebagai direktori.

Parameter ini diperlukan jika `--no-interactive` ditentukan dan `--location` tidak disediakan.

`--no-input`

Menonaktifkan prompt Cookiecutter dan menerima nilai vcfdefault yang ditentukan dalam konfigurasi templat.

`--no-interactive`

Nonaktifkan prompt interaktif untuk parameter init, dan gagal jika nilai-nilai yang diperlukan tidak ada.

`--output-dir, -o` *PATH*

Lokasi tempat aplikasi diinisialisasi adalah output.

`--package-type` *[Zip | Image]*

Tipe paket aplikasi contoh. `Zip` membuat arsip file .zip, dan `Image` membuat citra kontainer.

`--runtime, -r` *[dotnet8 | dotnet6 | dotnetcore3.1 | go1.x | java21 | java17 | java11 | java8 | java8.al2 | nodejs20.x | nodejs18.x | nodejs16.x | python3.12 | python3.11 | python3.10 | python3.9 | python3.8 | ruby3.3 | ruby3.2]*

Waktu aktif Lambda aplikasi Anda. Opsi ini hanya berlaku jika tipe paketnya adalah `Zip`.

Parameter ini diperlukan jika `--no-interactive` ditentukan, `--package-type` ditentukan sebagai `Zip`, dan `--location` tidak ditentukan.

`--save-params`

Simpan parameter yang Anda berikan pada baris perintah ke file AWS SAM konfigurasi.

`--tracing | --no-tracing`

Aktifkan AWS X-Ray penelusuran untuk fungsi Lambda Anda.

sam list

Halaman ini memberikan informasi referensi untuk AWS Serverless Application Model perintah Command Line Interface (AWS SAMCLI)`sam list`.

Untuk pengantar AWS SAMCLI, lihatApa itu AWS SAMCLI?.

`sam list`Perintah tersebut mengeluarkan informasi penting tentang sumber daya dalam aplikasi tanpa server Anda dan status aplikasi tanpa server Anda. Gunakan sam list sebelum dan sesudah penerapan untuk membantu selama pengembangan lokal dan cloud.

Penggunaan

```
$ sam list <options> <subcommand>
```

Opsi

`--help, -h`

Tampilkan pesan ini dan keluar.

Subperintah

`endpoints`

Menampilkan daftar cloud dan titik akhir lokal dari AWS CloudFormation tumpukan Anda. Untuk informasi selengkapnya, lihat sam list endpoints.

`resources`

Menampilkan sumber daya dalam template AWS Serverless Application Model (AWS SAM) Anda yang dibuat pada AWS CloudFormation saat penerapan. Untuk informasi selengkapnya, lihat sam list resources.

`stack-outputs`

Menampilkan output AWS CloudFormation tumpukan Anda dari AWS CloudFormation template AWS SAM atau. Untuk informasi selengkapnya, lihat sam list stack-outputs.

sam list endpoints

Halaman ini memberikan informasi referensi untuk AWS Serverless Application Model `sam list endpoints` subperintah Command Line Interface (AWS SAMCLI).

Untuk pengantar AWS SAMCLI, lihatApa itu AWS SAMCLI?.

`sam list endpoints`Subperintah menampilkan daftar cloud dan endpoint lokal dari tumpukan Anda AWS CloudFormation . Anda dapat berinteraksi dengan sumber daya ini melalui sam sync perintah sam local dan.

AWS Lambda dan jenis sumber daya Amazon API Gateway didukung dengan perintah ini.

> **Note**
>
> Domain khusus didukung saat dikonfigurasi untuk sumber daya Amazon API Gateway Anda. Perintah ini akan menampilkan domain kustom alih-alih titik akhir default.

Penggunaan

```
$ sam list endpoints <options>
```

Opsi

`--config-env` *TEXT*

Nama lingkungan yang menentukan nilai parameter default dalam file konfigurasi yang akan digunakan.

Nilai default: `default`

Untuk informasi selengkapnya tentang file konfigurasi, lihat AWS SAMCLIberkas konfigurasi.

`--config-file` *TEXT*

Jalur dan nama file dari file konfigurasi yang berisi nilai parameter default yang akan digunakan.

Nilai default: `samconfig.toml` di direktori kerja saat ini.

Untuk informasi selengkapnya tentang file konfigurasi, lihat AWS SAMCLIberkas konfigurasi.

`--debug`

Aktifkan pencatatan debug untuk mencetak pesan debug yang dihasilkan oleh stempel waktu AWS SAMCLI with.

`--help, -h`

Tampilkan pesan ini dan keluar.

`--output [json|table]`

Tentukan format untuk hasil keluaran.

Nilai default: `table`

`--profile` *TEXT*

Pilih profil tertentu dari file kredensialmu untuk mendapatkan AWS kredensialnya.

`--region` *TEXT*

Atur AWS wilayah layanan. Misalnya, `us-east-1`.

`--save-params`

Simpan parameter yang Anda berikan pada baris perintah ke file AWS SAM konfigurasi.

`--stack-name` *TEXT*

Nama AWS CloudFormation tumpukan yang digunakan. Nama tumpukan dapat ditemukan di file aplikasi Anda atau `samconfig.toml` file konfigurasi yang ditunjuk.

Ketika opsi ini tidak ditentukan, sumber daya lokal yang ditentukan dalam template Anda akan ditampilkan.

`--template-file, --template, -t` *PATH*

AWS SAM berkas templat.

Nilai default: `template.[yaml|yml|json]`

Contoh

Menampilkan output, dalam format json, dari titik akhir sumber daya yang diterapkan dari tumpukan Anda AWS CloudFormation bernama. `test-stack`

```
$ sam list endpoints --stack-name test-stack --output json

[
  {
    "LogicalResourceId": "HelloWorldFunction",
    "PhysicalResourceId": "sam-app-test-list-HelloWorldFunction-H85Y7yIV7ZLq",
    "CloudEndpoint": "https://zt55oi7kbljxjmcoahsj3cknwu0rposq.lambda-url.us-
east-1.on.aws/",
    "Methods": "-"
  },
  {
    "LogicalResourceId": "ServerlessRestApi",
    "PhysicalResourceId": "uj80uoe2o2",
    "CloudEndpoint": [
      "https://uj80uoe2o2.execute-api.us-east-1.amazonaws.com/Prod",
      "https://uj80uoe2o2.execute-api.us-east-1.amazonaws.com/Stage"
    ],
    "Methods": [
      "/hello['get']"
    ]
  }
]
```

sam list resources

Halaman ini memberikan informasi referensi untuk AWS Serverless Application Model `sam list resources` subperintah Command Line Interface (AWS SAMCLI).

Untuk pengantar AWS SAMCLI, lihatApa itu AWS SAMCLI?.

`sam list resources`Subperintah menampilkan sumber daya dalam template AWS Serverless Application Model (AWS SAM) Anda yang dibuat AWS CloudFormation oleh AWS SAM transformasi saat penerapan.

Gunakan sam list resources dengan AWS SAM template sebelum penerapan untuk melihat sumber daya yang akan dibuat. Berikan nama AWS CloudFormation tumpukan untuk melihat daftar konsolidasi yang mencakup sumber daya yang digunakan.

> **Note**
>
> Untuk menghasilkan daftar sumber daya dari AWS SAM template Anda, transformasi lokal template Anda dilakukan. Sumber daya yang akan digunakan dengan kondisi, seperti dalam wilayah tertentu, termasuk dalam daftar ini.

Penggunaan

```
$ sam list resources <options>
```

Opsi

`--config-env` *TEXT*

Nama lingkungan yang menentukan nilai parameter default dalam file konfigurasi yang akan digunakan.

Nilai default: `default`

Untuk informasi selengkapnya tentang file konfigurasi, lihat AWS SAMCLIberkas konfigurasi.

`--config-file` *TEXT*

Jalur dan nama file dari file konfigurasi yang berisi nilai parameter default yang akan digunakan.

Nilai default: `samconfig.toml` di direktori kerja saat ini.

Untuk informasi selengkapnya tentang file konfigurasi, lihat AWS SAMCLIberkas konfigurasi.

`--debug`

Aktifkan pencatatan debug untuk mencetak pesan debug yang dihasilkan oleh stempel waktu AWS SAMCLI with.

`--help, -h`

Tampilkan pesan ini dan keluar.

`--output [json|table]`

Tentukan format untuk hasil keluaran.

Nilai default: `table`

`--profile` *TEXT*

Pilih profil tertentu dari file kredensialmu untuk mendapatkan AWS kredensialnya.

`--region` *TEXT*

Atur AWS wilayah layanan. Misalnya, `us-east-1`.

`--save-params`

Simpan parameter yang Anda berikan pada baris perintah ke file AWS SAM konfigurasi.

`--stack-name` *TEXT*

Nama AWS CloudFormation tumpukan yang digunakan. Nama tumpukan dapat ditemukan di file aplikasi Anda atau `samconfig.toml` file konfigurasi yang ditunjuk.

Ketika disediakan, ID logis sumber daya dari template Anda akan dipetakan ke ID fisik yang sesuai di AWS CloudFormation. Untuk mempelajari lebih lanjut tentang ID fisik, lihat Bidang sumber daya di Panduan AWS CloudFormation Pengguna.

Ketika opsi ini tidak ditentukan, sumber daya lokal yang ditentukan dalam template Anda akan ditampilkan.

`--template-file, --template, -t` *PATH*

AWS SAM berkas templat.

Nilai default: `template.[yaml|yml|json]`

Contoh

Menampilkan output, dalam format tabel, sumber daya lokal dari AWS SAM template Anda dan sumber daya yang digunakan dari AWS CloudFormation tumpukan Anda bernama`test-stack`. Jalankan dari direktori yang sama dengan template lokal Anda.

```
$ sam list resources --stack-name test-stack --output table

-------------------------------------------------------------------------------------------
Logical ID                                                  Physical ID
-------------------------------------------------------------------------------------------
HelloWorldFunction                                          sam-app-test-list-
HelloWorldFunction-H85Y7yIV7ZLq
```

```
HelloWorldFunctionHelloWorldPermissionProd                    sam-app-test-list-

 HelloWorldFunctionHelloWorldPermissionProd-1QH7CPOCBL2IK
HelloWorldFunctionRole                                        sam-app-test-list-
HelloWorldFunctionRole-SRJDMJ6F7F41
ServerlessRestApi                                             uj80uoe2o2
ServerlessRestApiDeployment47fc2d5f9d                         pncw5f
ServerlessRestApiProdStage                                    Prod
ServerlessRestApiDeploymentf5716dc08b                         -
-------------------------------------------------------------------------------------------------
```

sam list stack-outputs

Halaman ini memberikan informasi referensi untuk AWS Serverless Application Model `sam list stack-outputs` subperintah Command Line Interface (AWS SAMCLI).

Untuk pengantar AWS SAMCLI, lihatApa itu AWS SAMCLI?.

`sam list stack-outputs`Subperintah menampilkan output AWS CloudFormation tumpukan Anda dari AWS Serverless Application Model (AWS SAM) atau AWS CloudFormation template. Untuk informasi selengkapnya`Outputs`, lihat Output di Panduan AWS CloudFormation Pengguna.

Penggunaan

```
$ sam list stack-outputs <options>
```

Opsi

`--config-env` *TEXT*

Nama lingkungan yang menentukan nilai parameter default dalam file konfigurasi yang akan digunakan.

Nilai default: `default`

Untuk informasi selengkapnya tentang file konfigurasi, lihat AWS SAMCLIberkas konfigurasi.

`--config-file` *TEXT*

Jalur dan nama file dari file konfigurasi yang berisi nilai parameter default yang akan digunakan.

Nilai default: `samconfig.toml` di direktori kerja saat ini.

Untuk informasi selengkapnya tentang file konfigurasi, lihat AWS SAMCLIberkas konfigurasi.

`--debug`

Aktifkan pencatatan debug untuk mencetak pesan debug yang dihasilkan oleh stempel waktu AWS SAMCLI with.

`--help, -h`

Tampilkan pesan ini dan keluar.

`--output [json|table]`

Tentukan format untuk hasil keluaran.

Nilai default: `table`

`--profile` *TEXT*

Pilih profil tertentu dari file kredensi Anda untuk mendapatkan AWS kredensional.

`--region` *TEXT*

Atur AWS wilayah layanan. Misalnya, `us-east-1`.

`--save-params`

Simpan parameter yang Anda berikan pada baris perintah ke file AWS SAM konfigurasi.

`--stack-name` *TEXT*

Nama AWS CloudFormation tumpukan yang digunakan. Nama tumpukan dapat ditemukan di file aplikasi Anda atau `samconfig.toml` file konfigurasi yang ditunjuk.

Opsi ini diperlukan.

Contoh

Menampilkan output, dalam format tabel, sumber daya dalam AWS CloudFormation tumpukan Anda bernama`test-stack`.

```
$ sam list stack-outputs --stack-name test-stack --output table

-------------------------------------------------------------------------------------------------
OutputKey                                 OutputValue
 Description
```

```
---------------------------------------------------------------------------------------------------
HelloWorldFunctionIamRole                arn:aws:iam::account-number:role/sam-
 Implicit IAM Role created for Hello
                                         app-test-list-HelloWorldFunctionRole-    World
 function
                                         SRJDMJ6F7F41
HelloWorldApi                            https://uj80uoe2o2.execute-api.us-       API
 Gateway endpoint URL for Prod
                                         east-1.amazonaws.com/Prod/hello/         stage
 for Hello World function
HelloWorldFunction                       arn:aws:lambda:us-                       Hello
 World Lambda Function ARN
                                         east-1:account-number:function:sam-app-
                                         test-list-
                                         HelloWorldFunction-H85Y7yIV7ZLq
---------------------------------------------------------------------------------------------------
```

sam local generate-event

Halaman ini memberikan informasi referensi untuk AWS Serverless Application Model `sam local generate-event` subperintah Command Line Interface (AWS SAMCLI).

- Untuk pengantar AWS SAMCLI, lihatApa itu AWS SAMCLI?.
- Untuk dokumentasi tentang penggunaan AWS SAMCLI `sam local generate-event` perintah, lihatPengantar pengujian dengan sam local generate-event.

`sam local generate-event`Subperintah menghasilkan sampel payload peristiwa untuk didukung. Layanan AWS

Penggunaan

```
$ sam local generate-event <options> <service> <event> <event-options>
```

Opsi

`--config-env TEXT`

Nama lingkungan yang menentukan nilai parameter default dalam file konfigurasi yang akan digunakan. Nilai default-nya adalah “default”. Untuk informasi selengkapnya tentang file konfigurasi, lihat AWS SAMCLIberkas konfigurasi.

`--config-file` *PATH*

Jalur dan nama file dari file konfigurasi yang berisi nilai parameter default yang akan digunakan. Nilai default-nya adalah `samconfig.toml` di root direktori proyek. Untuk informasi selengkapnya tentang file konfigurasi, lihat AWS SAMCLIberkas konfigurasi.

`--help`

Menunjukkan pesan ini dan keluar.

Layanan

Untuk melihat daftar layanan yang didukung, jalankan yang berikut ini:

```
$ sam local generate-event
```

Peristiwa

Untuk melihat daftar peristiwa yang didukung yang dapat dihasilkan untuk setiap layanan, jalankan yang berikut ini:

```
$ sam local generate-event <service>
```

Opsi acara

Untuk melihat daftar opsi acara yang didukung yang dapat Anda ubah, jalankan yang berikut ini:

```
$ sam local generate-event <service> <event> --help
```

sam local invoke

Halaman ini memberikan informasi referensi untuk AWS Serverless Application Model `sam local invoke` subperintah Command Line Interface (AWS SAMCLI).

- Untuk pengantar AWS SAMCLI, lihatApa itu AWS SAMCLI?.
- Untuk dokumentasi tentang penggunaan AWS SAMCLI `sam local invoke` subperintah, lihatPengantar pengujian dengan sam local invoke.

`sam local invoke`Subperintah memulai pemanggilan satu kali fungsi secara lokal. AWS Lambda

Penggunaan

```
$ sam local invoke <arguments> <options>
```

> **Note**
>
> Jika Anda memiliki lebih dari satu fungsi yang ditentukan dalam AWS SAM template Anda, berikan ID logis fungsi yang ingin Anda panggil.

Pendapat

ID Sumber Daya

ID fungsi Lambda untuk dipanggil.

Argumen ini opsional. Jika aplikasi Anda berisi satu fungsi Lambda, CLI akan AWS SAM memanggilnya. Jika aplikasi Anda berisi beberapa fungsi, berikan ID fungsi yang akan dipanggil.

Nilai yang valid: ID logis sumber daya atau ARN sumber daya.

Opsi

`--add-host` *`LIST`*

Meneruskan nama host ke pemetaan alamat IP ke file host wadah Docker. Parameter ini dapat dilewatkan beberapa kali.

Example

Contoh: `--add-host` *`example.com:127.0.0.1`*

`--beta-features | --no-beta-features`

Izinkan atau tolak fitur beta.

`--config-env` *`TEXT`*

Nama lingkungan yang menentukan nilai parameter default dalam file konfigurasi yang akan digunakan. Nilai default-nya adalah “default”. Untuk informasi selengkapnya tentang file konfigurasi, lihat AWS SAMCLIberkas konfigurasi.

`--config-file` *PATH*

Jalur dan nama file dari file konfigurasi yang berisi nilai parameter default yang akan digunakan. Nilai default-nya adalah "`samconfig.toml`" di root direktori proyek. Untuk informasi selengkapnya tentang file konfigurasi, lihat AWS SAMCLIberkas konfigurasi.

`--container-env-vars`

(Opsional) Teruskan variabel lingkungan untuk kontainer citra fungsi Lambda ketika debugging lokal.

`--container-host` *TEXT*

Host kontainer Lambda yang teremulasi secara lokal. Nilai default-nya adalah `localhost`. Jika Anda ingin menjalankan AWS SAMCLI penampung Docker di macOS, Anda dapat menentukan. `host.docker.internal` Jika Anda ingin menjalankan wadah pada host yang berbeda dari AWS SAMCLI, Anda dapat menentukan alamat IP dari host jarak jauh.

`--container-host-interface` *TEXT*

Alamat IP dari antarmuka jaringan host tempat kontainer port harus terikat. Nilai default-nya adalah `127.0.0.1`. Gunakan `0.0.0.0` untuk mengikat ke semua antarmuka.

`--debug`

Mengaktifkan logging debug untuk mencetak pesan debug yang AWS SAMCLI dihasilkan, dan untuk menampilkan stempel waktu.

`--debug-args` *TEXT*

Argumen tambahan untuk meneruskan ke debugger.

`--debug-port, -d` *TEXT*

Ketika ditentukan, mulai kontainer fungsi Lambda dalam modus debug dan ekspos port ini pada host lokal.

`--debugger-path` *TEXT*

Jalur host ke debugger yang dipasang ke kontainer Lambda.

`--docker-network` *TEXT*

Nama atau ID jaringan Docker yang ada yang harus terhubung dengan kontainer Docker Lambda, bersama dengan jaringan bridge default. Jika tidak ditentukan, kontainer Lambda hanya terhubung ke jaringan Docker bridge default.

`--docker-volume-basedir, -v` *TEXT*

Lokasi direktori dasar tempat AWS SAM file ada. Jika Docker berjalan pada mesin jarak jauh, Anda harus memasang jalur tempat AWS SAM file ada di mesin Docker dan memodifikasi nilai ini agar sesuai dengan mesin jarak jauh.

`--env-vars, -n` *PATH*

File JSON yang berisi nilai-nilai untuk variabel lingkungan fungsi Lambda ini. Untuk informasi selengkapnya tentang file variabel lingkungan, lihat File variabel lingkungan.

`--event, -e` *PATH*

File JSON yang berisi data peristiwa yang diteruskan ke fungsi Lambda ketika dipanggil. Jika Anda tidak menentukan opsi ini, tidak ada peristiwa yang diterima. Untuk meng-input JSON dari `stdin`, Anda harus meneruskan nilai '-'. Untuk detail tentang format pesan acara dari berbagai AWS layanan, lihat Bekerja dengan layanan lain di Panduan AWS Lambda Pengembang.

`--force-image-build`

Menentukan apakah AWS SAMCLI harus membangun kembali gambar yang digunakan untuk memanggil fungsi Lambda dengan lapisan.

`--help`

Menunjukkan pesan ini dan keluar.

`--hook-name TEXT`

Nama hook yang digunakan untuk memperluas AWS SAMCLI fungsionalitas.

Nilai yang diterima:`terraform`.

`--invoke-image` *TEXT*

URI dari gambar kontainer yang ingin Anda gunakan untuk pemanggilan fungsi lokal.
Secara default, AWS SAM tarik gambar kontainer dari Amazon ECR Public (yang tercantum dalamRepositori citra). Gunakan opsi ini untuk menarik citra dari lokasi lain.

Misalnya, `sam local invoke MyFunction --invoke-image amazon/aws-sam-cli-emulation-image-python3.8`.

`--layer-cache-basedir` *DIRECTORY*

Menentukan lokasi direktori dasar tempat layer yang digunakan templat Anda diunduh.

`--log-file, -l` *TEXT*

Berkas log untuk mengirim log waktu aktif.

`--no-event`

Memanggil fungsi dengan peristiwa kosong.

`--parameter-overrides`

(Opsional) String yang berisi penggantian AWS CloudFormation parameter yang dikodekan sebagai pasangan nilai kunci. Menggunakan format yang sama dengan AWS Command Line Interface (AWS CLI). Misalnya: '`ParameterKey=KeyPairName`, `ParameterValue` = `MyKey` `ParameterKey` =`InstanceType`, `ParameterValue` =`t1.micro`'.

Opsi ini tidak kompatibel dengan`--hook-name`.

`--profile` *TEXT*

Profil spesifik dari file kredensyal Anda yang mendapat AWS kredensyal.

`--region` *TEXT*

AWS Wilayah untuk disebarkan. Misalnya, us-east-1.

`--save-params`

Simpan parameter yang Anda berikan pada baris perintah ke file AWS SAM konfigurasi.

`--shutdown`

Mengemulasi peristiwa shutdown setelah pemanggilan selesai, untuk menguji penanganan ekstensi perilaku shutdown.

`--skip-prepare-infra`

Melewati tahap persiapan jika tidak ada perubahan infrastruktur yang dilakukan. Gunakan dengan `--hook-name` opsi.

`--skip-pull-image`

Secara default, Lambda AWS SAMCLI memeriksa lingkungan runtime jarak jauh terbaru Lambda dan memperbarui gambar lokal Anda secara otomatis agar tetap sinkron.

Tentukan opsi ini untuk melewatkan menarik Docker gambar terbaru untuk lingkungan runtime Lambda Anda.

`--template, -t PATH`

File AWS SAM template.

Opsi ini tidak kompatibel dengan`--hook-name`.

> **Note**
>
> Jika Anda menentukan opsi ini, hanya AWS SAM memuat template dan sumber daya lokal yang ditunjuknya.

`--terraform-plan-file`

Jalur relatif atau absolut ke file Terraform paket lokal Anda saat menggunakan AWS SAMCLI withTerraform Cloud. Opsi ini mengharuskan `--hook-name` diatur `keterraform`.

sam local start-api

Halaman ini memberikan informasi referensi untuk AWS Serverless Application Model `sam local start-api` subperintah Command Line Interface (AWS SAMCLI).

- Untuk pengantar AWS SAMCLI, lihatApa itu AWS SAMCLI?.
- Untuk dokumentasi tentang penggunaan AWS SAMCLI `sam local start-api` subperintah, lihatPengantar pengujian dengan sam local start-api.

`sam local start-api`Subperintah menjalankan AWS Lambda fungsi Anda secara lokal untuk menguji melalui host server HTTP lokal.

Penggunaan

```
$ sam local start-api <options>
```

Opsi

`--add-host LIST`

Meneruskan nama host ke pemetaan alamat IP ke file host wadah Docker. Parameter ini dapat dilewatkan beberapa kali.

Example

Contoh: `--add-host` *`example.com:127.0.0.1`*

`--beta-features | --no-beta-features`

Izinkan atau tolak fitur beta.

`--config-env` *`TEXT`*

Nama lingkungan yang menentukan nilai parameter default dalam file konfigurasi yang akan digunakan. Nilai default-nya adalah “default”. Untuk informasi selengkapnya tentang file konfigurasi, lihat AWS SAMCLIberkas konfigurasi.

`--config-file` *`PATH`*

Jalur dan nama file dari file konfigurasi yang berisi nilai parameter default yang akan digunakan. Nilai default-nya adalah “samconfig.toml” di root direktori proyek. Untuk informasi selengkapnya tentang file konfigurasi, lihat AWS SAMCLIberkas konfigurasi.

`--container-env-vars`

Tidak wajib. Teruskan variabel lingkungan ke kontainer citra saat debugging lokal.

`--container-host` *`TEXT`*

Host kontainer Lambda yang teremulasi secara lokal. Nilai default-nya adalah `localhost`. Jika Anda ingin menjalankan AWS SAMCLI penampung Docker di macOS, Anda dapat menentukan. `host.docker.internal` Jika Anda ingin menjalankan wadah pada host yang berbeda dari AWS SAMCLI, Anda dapat menentukan alamat IP dari host jarak jauh.

`--container-host-interface` *`TEXT`*

Alamat IP dari antarmuka jaringan host tempat kontainer port harus terikat. Nilai default-nya adalah `127.0.0.1`. Gunakan `0.0.0.0` untuk mengikat ke semua antarmuka.

`--debug`

Mengaktifkan logging debug untuk mencetak pesan debug yang dihasilkan oleh AWS SAMCLI dan menampilkan stempel waktu.

`--debug-args` *`TEXT`*

Argumen tambahan untuk diteruskan ke debugger.

`--debug-function`

Tidak wajib. Menentukan fungsi Lambda untuk diberlakukan opsi debug ketika `--warm-containers` ditentukan. Parameter ini berlaku untuk `--debug-port`, `--debugger-path`, dan `--debug-args`.

`--debug-port, -d` *TEXT*

Ketika ditentukan, mulai kontainer fungsi Lambda dalam modus debug dan ekspos port ini pada host lokal.

`--debugger-path` *TEXT*

Jalan host ke debugger yang akan dipasang ke kontainer Lambda.

`--docker-network` *TEXT*

Nama atau ID dari jaringan Docker yang ada tempat Lambda Docker terhubung, bersama dengan jaringan bridge default. Jika tidak ditentukan, kontainer Lambda hanya terhubung ke jaringan Docker bridge default.

`--docker-volume-basedir, -v` *TEXT*

Lokasi direktori dasar tempat AWS SAM file ada. Jika Docker berjalan pada mesin jarak jauh, Anda harus memasang jalur tempat AWS SAM file ada di mesin Docker, dan memodifikasi nilai ini agar sesuai dengan mesin jarak jauh.

`--env-vars, -n` *PATH*

File JSON yang berisi nilai-nilai untuk variabel lingkungan fungsi Lambda ini.

`--force-image-build`

Menentukan apakah AWS SAM CLI harus membangun kembali gambar yang digunakan untuk memanggil fungsi dengan lapisan.

`--help`

Menunjukkan pesan ini dan keluar.

`--hook-name` *TEXT*

Nama hook yang digunakan untuk memperluas AWS SAMCLI fungsionalitas.

Nilai yang diterima:`terraform`.

`--host` *TEXT*

Nama host lokal atau alamat IP untuk diikatkan (default: '127.0.0.1').

`--invoke-image` *TEXT*

URI gambar kontainer yang ingin Anda gunakan untuk fungsi Lambda Anda. Secara default, AWS SAM tarik gambar kontainer dari Amazon ECR Public. Gunakan opsi ini untuk menarik citra dari lokasi lain.

Anda dapat menentukan opsi ini beberapa kali. Setiap instans dari opsi ini dapat mengambil baik string atau pasangan kunci-nilai. Jika Anda menentukan string, itu adalah URI dari gambar kontainer yang akan digunakan untuk semua fungsi dalam aplikasi Anda. Misalnya, `sam local start-api --invoke-image public.ecr.aws/sam/emu-python3.8`. Jika Anda menentukan pasangan kunci-nilai, kuncinya adalah nama sumber daya, dan nilainya adalah URI citra kontainer untuk digunakan untuk sumber daya tersebut. Sebagai contoh, `sam local start-api --invoke-image public.ecr.aws/sam/emu-python3.8 --invoke-image Function1=amazon/aws-sam-cli-emulation-image-python3.8` . Dengan pasangan kunci-nilai, Anda dapat menentukan citra kontainer yang berbeda untuk sumber daya yang berbeda.

`--layer-cache-basedir` *DIRECTORY*

Menentukan lokasi basedir tempat Layer yang digunakan templat Anda terunduh.

`--log-file, -l` *TEXT*

Berkas log untuk mengirim log waktu aktif.

`--parameter-overrides`

Tidak wajib. String yang berisi penggantian AWS CloudFormation parameter yang dikodekan sebagai pasangan kunci-nilai. Gunakan format yang sama dengan AWS CLI—misalnya, 'ParameterKey=, ParameterValue MyKey ParameterKey = KeyPairNameInstanceType, ParameterValue =t1.micro'.

`--port, -p` *INTEGER*

Nomor port lokal untuk didengarkan (default: '3000').

`--profile` *TEXT*

Profil spesifik dari file kredensyal Anda yang mendapat AWS kredensyal.

`--region` *TEXT*

AWS Wilayah untuk dikerahkan ke. Misalnya, us-east-1.

`--save-params`

Simpan parameter yang Anda berikan pada baris perintah ke file AWS SAM konfigurasi.

`--shutdown`

Mengemulasi peristiwa shutdown setelah pemanggilan selesai, untuk menguji penanganan ekstensi perilaku shutdown.

`--skip-prepare-infra`

Melewati tahap persiapan jika tidak ada perubahan infrastruktur yang dilakukan. Gunakan dengan `--hook-name` opsi.

`--skip-pull-image`

Menentukan apakah CLI harus melewatkan menarik ke bawah citra Docker terbaru untuk waktu aktif Lambda.

`--ssl-cert-file` *PATH*

Jalur ke file sertifikat SSL (default: Tidak ada). Saat menggunakan opsi ini, `--ssl-key-file` opsi juga harus digunakan.

`--ssl-key-file` *PATH*

Jalur ke file kunci SSL (default: Tidak ada). Saat menggunakan opsi ini, `--ssl-cert-file` opsi juga harus digunakan.

`--static-dir, -s` *TEXT*

Setiap aset statis (misalnya, JavaScript CSS//HTML) file yang terletak di direktori ini disajikan di. `/`

`--template, -t` *PATH*

File AWS SAM template.

> **Note**
>
> Jika Anda menentukan opsi ini, hanya AWS SAM memuat template dan sumber daya lokal yang ditunjuknya.

`--terraform-plan-file`

Jalur relatif atau absolut ke file Terraform paket lokal Anda saat menggunakan AWS SAMCLI withTerraform Cloud. Opsi ini mengharuskan `--hook-name` diatur `keterraform`.

`--warm-containers` *`[EAGER | LAZY]`*

Tidak wajib. Menentukan bagaimana AWS SAMCLI mengelola kontainer untuk setiap fungsi.

Tersedia dua opsi:

EAGER: Kontainer untuk semua fungsi dimuat saat pertama dimulai dan terus ada di antara pemanggilan.

LAZY: Kontainer hanya dimuat ketika setiap fungsi pertama kali dipanggil. Kontainer tersebut terus ada untuk pemanggilan tambahan.

sam local start-lambda

Halaman ini memberikan informasi referensi untuk AWS Serverless Application Model `sam local start-lambda` subperintah Command Line Interface (AWS SAMCLI).

- Untuk pengantar AWS SAMCLI, lihatApa itu AWS SAMCLI?.
- Untuk dokumentasi tentang penggunaan AWS SAMCLI `sam local start-lambda` subperintah, lihatPengantar pengujian dengan sam local start-lambda.

`sam local start-lambda`Subperintah memulai endpoint lokal untuk ditiru. AWS Lambda

Penggunaan

```
$ sam local start-lambda <options>
```

Opsi

`--add-host` *`LIST`*

Meneruskan nama host ke pemetaan alamat IP ke file host wadah Docker. Parameter ini dapat dilewatkan beberapa kali.

Example

Contoh: `--add-host` *`example.com:127.0.0.1`*

`--beta-features | --no-beta-features`

Izinkan atau tolak fitur beta.

`--config-env` *`TEXT`*

Nama lingkungan yang menentukan nilai parameter default dalam file konfigurasi yang akan digunakan. Nilai default-nya adalah “default”. Untuk informasi selengkapnya tentang file konfigurasi, lihat AWS SAMCLIberkas konfigurasi.

`--config-file` *`PATH`*

Jalur dan nama file dari file konfigurasi yang berisi nilai parameter default yang akan digunakan. Nilai default-nya adalah “samconfig.toml” di root direktori proyek. Untuk informasi selengkapnya tentang file konfigurasi, lihat AWS SAMCLIberkas konfigurasi.

`--container-env-vars`

Tidak wajib. Teruskan variabel lingkungan ke kontainer citra saat debugging lokal.

`--container-host` *`TEXT`*

Host kontainer Lambda yang teremulasi secara lokal. Nilai default-nya adalah `localhost`. Jika Anda ingin menjalankan AWS SAMCLI penampung Docker di macOS, Anda dapat menentukan. `host.docker.internal` Jika Anda ingin menjalankan wadah pada host yang berbeda dari AWS SAMCLI, Anda dapat menentukan alamat IP dari host jarak jauh.

`--container-host-interface` *`TEXT`*

Alamat IP dari antarmuka jaringan host tempat kontainer port harus terikat. Nilai default-nya adalah `127.0.0.1`. Gunakan `0.0.0.0` untuk mengikat ke semua antarmuka.

`--debug`

Mengaktifkan logging debug untuk mencetak pesan debug yang dihasilkan oleh AWS SAMCLI dan menampilkan stempel waktu.

`--debug-args` *`TEXT`*

Argumen tambahan untuk diteruskan ke debugger.

`--debug-function`

Tidak wajib. Menentukan fungsi Lambda untuk diberlakukan opsi debug ketika `--warm-containers` ditentukan. Parameter ini berlaku untuk `--debug-port`, `--debugger-path`, dan `--debug-args`.

`--debug-port, -d` *TEXT*

Ketika ditentukan, mulai kontainer fungsi Lambda dalam modus debug, dan ekspos port ini pada host lokal.

`--debugger-path` *TEXT*

Jalur host ke debugger yang akan dipasang ke dalam kontainer Lambda.

`--docker-network` *TEXT*

Nama atau ID jaringan Docker yang ada tempat Lambda Docker kontainer harus terhubung, bersama dengan jaringan bridge default. Jika ini ditentukan, kontainer Lambda hanya terhubung ke jaringan Docker bridge default.

`--docker-volume-basedir, -v` *TEXT*

Lokasi direktori dasar tempat AWS SAM file ada. Jika Docker berjalan pada mesin jarak jauh, Anda harus memasang jalur tempat AWS SAM file ada di mesin Docker, dan memodifikasi nilai ini agar sesuai dengan mesin jarak jauh.

`--env-vars, -n` *PATH*

File JSON yang berisi nilai-nilai untuk variabel lingkungan fungsi Lambda ini.

`--force-image-build`

Tentukan apakah CLI harus membangun kembali gambar yang digunakan untuk menjalankan fungsi dengan lapisan.

`--help`

Menunjukkan pesan ini dan keluar.

`--hook-name` *TEXT*

Nama hook yang digunakan untuk memperluas AWS SAMCLI fungsionalitas.

Nilai yang diterima:`terraform`.

`--host` *TEXT*

Nama host lokal atau alamat IP untuk diikatkan (default: '127.0.0.1').

`--invoke-image` *TEXT*

URI dari gambar kontainer yang ingin Anda gunakan untuk pemanggilan fungsi lokal. Secara default, AWS SAM tarik gambar kontainer dari Amazon ECR Public. Gunakan opsi ini untuk menarik citra dari lokasi lain.

Misalnya, `sam local start-lambda MyFunction --invoke-image amazon/aws-sam-cli-emulation-image-python3.8`.

`--layer-cache-basedir` *DIRECTORY*

Menentukan lokasi basedir tempat layer yang digunakan templat Anda terunduh.

`--log-file, -l` *TEXT*

Berkas log untuk mengirim log waktu aktif.

`--parameter-overrides`

Tidak wajib. String yang berisi penggantian AWS CloudFormation parameter yang dikodekan sebagai pasangan kunci-nilai. Gunakan format yang sama dengan AWS CLI—misalnya, 'ParameterKey=, ParameterValue MyKey ParameterKey = KeyPairNameInstanceType, ParameterValue =t1.micro'. Opsi ini tidak kompatibel dengan`--hook-name`.

`--port, -p` *INTEGER*

Nomor port lokal untuk didengarkan (default: '3001').

`--profile` *TEXT*

Profil spesifik dari file kredensyal Anda yang mendapat AWS kredensyal.

`--region` *TEXT*

AWS Wilayah untuk dikerahkan ke. Misalnya, us-east-1.

`--save-params`

Simpan parameter yang Anda berikan pada baris perintah ke file AWS SAM konfigurasi.

`--shutdown`

Mengemulasi peristiwa shutdown setelah pemanggilan selesai, untuk menguji penanganan ekstensi perilaku shutdown.

`--skip-prepare-infra`

Melewati tahap persiapan jika tidak ada perubahan infrastruktur yang dilakukan. Gunakan dengan `--hook-name` opsi.

`--skip-pull-image`

Menentukan apakah CLI harus melewatkan menarik gambar Docker terbaru untuk runtime Lambda.

`--template, -t` *`PATH`*

File AWS SAM template.

> **Note**
>
> Jika Anda menentukan opsi ini, hanya AWS SAM memuat template dan sumber daya lokal yang ditunjuknya. Opsi ini tidak kompatibel dengan`--hook-name`.

`--terraform-plan-file`

Jalur relatif atau absolut ke file Terraform paket lokal Anda saat menggunakan AWS SAMCLI withTerraform Cloud. Opsi ini mengharuskan `--hook-name` diatur `keterraform`.

`--warm-containers` *`[EAGER | LAZY]`*

Tidak wajib. Menentukan bagaimana AWS SAMCLI mengelola kontainer untuk setiap fungsi.

Tersedia dua opsi:

- `EAGER`: Kontainer untuk semua fungsi dimuat saat pertama dimulai dan terus ada di antara pemanggilan.
- `LAZY`: Kontainer hanya dimuat ketika setiap fungsi pertama kali dipanggil. Kontainer tersebut terus ada untuk pemanggilan tambahan.

sam logs

Halaman ini memberikan informasi referensi untuk AWS Serverless Application Model perintah Command Line Interface (AWS SAMCLI)`sam logs`.

Untuk pengantar AWS SAMCLI, lihatApa itu AWS SAMCLI?.

`sam logs`Perintah mengambil log yang dihasilkan oleh AWS Lambda fungsi Anda.

Penggunaan

```
$ sam logs <options>
```

Opsi

`--config-env` *TEXT*

Nama lingkungan yang menentukan nilai parameter default dalam file konfigurasi yang akan digunakan. Nilai default-nya adalah “default”. Untuk informasi selengkapnya tentang file konfigurasi, lihat AWS SAMCLIberkas konfigurasi.

`--config-file` *PATH*

Jalur dan nama file dari file konfigurasi yang berisi nilai parameter default yang akan digunakan. Nilai default-nya adalah “samconfig.toml” di root direktori proyek. Untuk informasi selengkapnya tentang file konfigurasi, lihat AWS SAMCLIberkas konfigurasi.

`--cw-log-group` *LIST*

Termasuk log dari grup CloudWatch log Log yang Anda tentukan. Jika Anda menentukan opsi ini bersama dengan`name`, AWS SAM termasuk log dari grup log yang ditentukan selain log dari sumber daya bernama.

`--debug`

Mengaktifkan logging debug untuk mencetak pesan debug yang dihasilkan oleh AWS SAMCLI dan menampilkan stempel waktu.

`---end-time, e` *TEXT*

Mengambil log sampai saat ini. Waktu dapat berupa nilai-nilai relatif seperti '5 menit yang lalu', 'besok', atau stempel waktu yang diformat seperti '01-01-2018 10.10.10'.

`--filter` *TEXT*

Memungkinkan Anda menentukan ekspresi untuk menemukan log yang cocok dengan istilah, frasa, atau nilai-nilai dalam peristiwa log Anda dengan cepat. Ini bisa berupa kata kunci sederhana (misalnya, “error”) atau pola yang didukung oleh Amazon CloudWatch Logs. Untuk sintaksnya, lihat dokumentasi Amazon CloudWatch Logs.

`--help`

Menunjukkan pesan ini dan keluar.

`--include-traces`

Termasuk jejak X-Ray dalam output log.

`--name, -n` *TEXT*

Nama sumber daya untuk mengambil log. Jika sumber daya ini adalah bagian dari AWS CloudFormation tumpukan, ini bisa menjadi ID logis dari sumber daya fungsi di AWS SAM template AWS CloudFormation/. Beberapa nama dapat diberikan dengan mengulangi parameter lagi. Jika sumber daya berada dalam tumpukan bersarang, nama dapat ditambahkan dengan nama nama tumpukan bersarang untuk menarik log dari sumber daya tersebut (/). NestedStackLogicalId ResourceLogicalId Jika nama sumber daya tidak diberikan, tumpukan yang diberikan akan dipindai dan informasi log akan ditarik untuk semua sumber daya yang didukung. Jika Anda tidak menentukan opsi ini, AWS SAM mengambil log untuk semua sumber daya di tumpukan yang Anda tentukan. Jenis sumber daya berikut didukung:

- `AWS::Serverless::Function`
- `AWS::Lambda::Function`
- `AWS::Serverless::Api`
- `AWS::ApiGateway::RestApi`
- `AWS::Serverless::HttpApi`
- `AWS::ApiGatewayV2::Api`
- `AWS::Serverless::StateMachine`
- `AWS::StepFunctions::StateMachine`

`--output` *TEXT*

Menentukan format output untuk log. Untuk mencetak log yang diformat, tentukan`text`. Untuk mencetak log sebagai JSON, tentukan`json`.

`--profile` *TEXT*

Profil spesifik dari file kredensialmu yang mendapat AWS kredensialnya.

`--region` *TEXT*

AWS Wilayah untuk dikerahkan ke. Misalnya, us-east-1.

`--save-params`

Simpan parameter yang Anda berikan pada baris perintah ke file AWS SAM konfigurasi.

`--stack-name` *TEXT*

Nama AWS CloudFormation tumpukan yang merupakan bagian dari sumber daya.

`--start-time, -s` *TEXT*

Mengambil log mulai saat ini. Waktu dapat berupa nilai-nilai relatif seperti '5 menit lalu', 'kemarin', atau stempel waktu yang diformat seperti '01-01-2018 10.10.10'. Default ke '10 menit yang lalu'.

`--tail, -t`

Mengikuti output log. Ini mengabaikan argumen waktu akhir dan terus mengambil log setelah log tersedia.

Contoh

Ketika fungsi Anda adalah bagian dari AWS CloudFormation tumpukan, Anda dapat mengambil log dengan menggunakan ID logis fungsi saat Anda menentukan nama tumpukan.

```
$ sam logs -n HelloWorldFunction --stack-name myStack
```

Lihat log untuk rentang waktu tertentu menggunakan opsi -s (--start-time) dan -e (--end-time).

```
$ sam logs -n HelloWorldFunction --stack-name myStack -s '10min ago' -e '2min ago'
```

Anda juga dapat menambahkan `--tail` opsi untuk menunggu log baru dan melihatnya saat mereka tiba.

```
$ sam logs -n HelloWorldFunction --stack-name myStack --tail
```

Gunakan `--filter` opsi untuk menemukan log yang cocok dengan istilah, frasa, atau nilai dengan cepat dalam peristiwa log Anda.

```
$ sam logs -n HelloWorldFunction --stack-name myStack --filter "error"
```

Lihat log untuk sumber daya di tumpukan anak.

```
$ sam logs --stack-name myStack -n childStack/HelloWorldFunction
```

Log ekor untuk semua sumber daya yang didukung dalam aplikasi Anda.

```
$ sam logs --stack-name sam-app --tail
```

Ambil log untuk fungsi Lambda tertentu dan API Gateway API di aplikasi Anda.

```
$ sam logs --stack-name sam-app --name HelloWorldFunction --name HelloWorldRestApi
```

Ambil log untuk semua sumber daya yang didukung dalam aplikasi Anda, dan juga dari grup log yang ditentukan.

```
$ sam logs --cw-log-group /aws/lambda/myfunction-123 --cw-log-group /aws/lambda/
myfunction-456
```

sam package

AWS Serverless Application Model Command Line Interface (AWS SAM CLI) mengemas AWS SAM aplikasi.

Perintah ini membuat `.zip` file kode dan dependensi Anda, dan mengunggah file ke Amazon Simple Storage Service (Amazon S3). AWS SAM memungkinkan enkripsi untuk semua file yang disimpan di Amazon S3. Kemudian mengembalikan salinan AWS SAM template Anda, menggantikan referensi ke artefak lokal dengan lokasi Amazon S3 tempat perintah mengunggah artefak.

Secara default ketika Anda menggunakan perintah ini, AWS SAMCLI mengasumsikan bahwa direktori kerja Anda saat ini adalah direktori root proyek Anda. Yang AWS SAMCLI pertama mencoba menemukan file template yang dibangun menggunakan sam build perintah, yang terletak di `.aws-sam` subfolder, dan diberi nama`template.yaml`. Selanjutnya, AWS SAMCLI mencoba untuk menemukan file template bernama `template.yaml` atau `template.yml` di direktori kerja saat ini. Jika Anda menentukan `--template` opsi, AWS SAMCLI perilaku default diganti, dan hanya akan mengemas AWS SAM templat itu dan sumber daya lokal yang ditunjuknya.

> **Note**
>
> sam deploy sekarang secara implisit melakukan fungsionalitas dari `sam package`. Anda dapat menggunakan perintah sam deploy langsung ke paket dan men-deploy aplikasi Anda.

Penggunaan

```
$ sam package <arguments> <options>
```

Pendapat

ID Sumber Daya

ID fungsi Lambda ke paket.

Argumen ini opsional. Jika aplikasi Anda berisi satu fungsi Lambda, AWS SAM CLI akan mengemasnya. Jika aplikasi Anda berisi beberapa fungsi, berikan ID fungsi untuk mengemas satu fungsi.

Nilai yang valid: ID logis sumber daya atau ARN sumber daya.

Opsi

`--config-env` *TEXT*

Nama lingkungan yang menentukan nilai parameter default dalam file konfigurasi yang akan digunakan. Nilai default-nya adalah “default”. Untuk informasi selengkapnya tentang file konfigurasi, lihat AWS SAMCLIberkas konfigurasi.

`--config-file` *PATH*

Jalur dan nama file dari file konfigurasi yang berisi nilai parameter default yang akan digunakan. Nilai default-nya adalah “samconfig.toml” di root direktori proyek. Untuk informasi selengkapnya tentang file konfigurasi, lihat AWS SAMCLIberkas konfigurasi.

`--debug`

Mengaktifkan logging debug untuk mencetak pesan debug yang dihasilkan oleh AWS SAMCLI dan menampilkan stempel waktu.

`--force-upload`

Membatalkan file yang ada di bucket Amazon S3. Tentukan bendera ini untuk mengunggah artefak bahkan jika artefak tersebut cocok dengan artefak yang ada di bucket Amazon S3.

`--help`

Menunjukkan pesan ini dan keluar.

`--image-repository` *TEXT*

URI repositori Amazon Elastic Container Registry (Amazon ECR) tempat perintah ini mengunggah citra fungsi Anda. Diperlukan untuk fungsi dideklarasikan dengan tipe paket `Image`.

`--kms-key-id` *TEXT*

ID kunci AWS Key Management Service (AWS KMS) yang digunakan untuk mengenkripsi artefak yang diam di bucket Amazon S3. Jika opsi ini tidak ditentukan, maka AWS SAM gunakan kunci enkripsi yang dikelola Amazon S3.

`--metadata`

(Opsional) Peta metadata yang akan dilampirkan ke semua artefak yang direferensikan dalam templat Anda.

`--no-progressbar`

Jangan tampilkan baris progres saat mengunggah artefak ke Amazon S3.

`--output-template-file` *PATH*

Jalur ke file tempat perintah menulis templat terkemas. Jika Anda tidak menentukan jalur, perintah menulis templat ke output standar.

`--profile` *TEXT*

Profil spesifik dari file kredensialmu yang mendapat AWS kredensialnya.

`--region` *TEXT*

AWS Wilayah untuk dikerahkan ke. Misalnya, us-east-1.

`--resolve-s3`

Buat bucket Amazon S3 secara otomatis untuk digunakan untuk pengemasan. Jika Anda menentukan `--resolve-s3` opsi `--s3-bucket` dan opsi, maka kesalahan akan terjadi.

`--s3-bucket` *TEXT*

Nama bucket Amazon S3 tempat perintah ini mengunggah artefak Anda. Jika artefak Anda lebih besar dari 51.200 byte, maka opsi `--s3-bucket` atau opsi diperlukan. `--resolve-s3` Jika Anda menentukan `--resolve-s3` opsi `--s3-bucket` dan opsi, maka kesalahan akan terjadi.

`--s3-prefix` *TEXT*

Prefiks yang ditambahkan ke nama artefak diunggah ke bucket Amazon S3. Nama prefiks adalah nama jalur (nama folder) untuk bucket Amazon S3. Ini hanya berlaku untuk fungsi yang dilaporkan dengan tipe paket `Zip`.

`--save-params`

Simpan parameter yang Anda berikan pada baris perintah ke file AWS SAM konfigurasi.

`--signing-profiles` *LIST*

(Opsional) Daftar profil penandatanganan untuk menandatangani paket deployment Anda. Parameter ini mengambil daftar pasangan kunci-nilai, dengan penjeasan kunci adalah nama fungsi atau lapisan untuk menandatangani, dan nilai adalah profil penandatanganan, dengan pemilik profil opsional yang terbatasi `:`. Misalnya, `FunctionNameToSign=SigningProfileName1 LayerNameToSign=SigningProfileName2:SigningProfileOwner`.

`--template-file, --template, -t` *PATH*

Path dan nama file tempat AWS SAM template Anda berada.

> **Note**
>
> Jika Anda menentukan opsi ini, AWS SAM paket hanya template dan sumber daya lokal yang ditunjuknya.

`--use-json`

Output JSON untuk AWS CloudFormation template. YAML digunakan secara default.

sam pipeline bootstrap

Halaman ini memberikan informasi referensi untuk AWS Serverless Application Model `sam local pipeline bootstrap` subperintah Command Line Interface (AWS SAMCLI).

Untuk pengantar AWS SAMCLI, lihatApa itu AWS SAMCLI?.

`sam pipeline bootstrap`Subperintah menghasilkan sumber daya AWS infrastruktur yang diperlukan untuk terhubung ke sistem CI/CD Anda. Langkah ini harus dijalankan untuk setiap tahap penerapan di pipeline Anda sebelum menjalankan sam pipeline init perintah.

Subperintah ini menyiapkan sumber daya AWS infrastruktur berikut:

- Opsi untuk mengonfigurasi izin pipa melalui:
  - Pengguna IAM alur dengan access key ID dan kredensial akses kunci rahasia untuk dibagi dengan sistem CI/CD.

    > **Note**
    >
    > Kami merekomendasikan memutar kunci akses secara teratur. Untuk informasi selengkapnya, lihat Memutar kunci akses secara teratur untuk kasus penggunaan yang memerlukan kredensi jangka panjang dalam Panduan Pengguna IAM.

  - Platform CI/CD yang didukung melalui OIDC. Untuk pengenalan tentang penggunaan OIDC dengan AWS SAM pipeline, buka. Cara menggunakan otentikasi OIDC dengan pipeline AWS SAM
- Peran AWS CloudFormation eksekusi IAM diasumsikan oleh AWS CloudFormation untuk menyebarkan aplikasi. AWS SAM
- Ember Amazon S3 untuk menampung artefak. AWS SAM
- Opsional, repositori citra Amazon ECR untuk menahan paket deployment Lambda citra kontainer (jika Anda memiliki sumber daya dari tipe paket `Image`).

Penggunaan

```
$ sam pipeline bootstrap <options>
```

Opsi

`--bitbucket-repo-uuid` *TEXT*

UUID dari repositori Bitbucket. Opsi ini khusus untuk menggunakan Bitbucket OIDC untuk izin.

> **Note**
>
> Nilai ini dapat ditemukan di https://bitbucket.org/ *workspace/repository* */admin/addon/admin/pipelines/openid-connect*

`--bucket` *TEXT*

ARN dari ember Amazon S3 yang menampung artefak. AWS SAM

`--cicd-provider` *TEXT*

Platform CI/CD untuk pipa. AWS SAM

`--cloudformation-execution-role` *TEXT*

ARN dari peran IAM yang akan diasumsikan oleh AWS CloudFormation saat menerapkan tumpukan aplikasi. Berikan hanya jika Anda ingin menggunakan peran Anda sendiri. Jika tidak, perintah akan membuat peran baru.

`--config-env` *TEXT*

Nama lingkungan yang menentukan nilai parameter default dalam file konfigurasi yang akan digunakan. Nilai default-nya adalah **`default`**. Untuk informasi selengkapnya tentang file konfigurasi, lihat AWS SAMCLIberkas konfigurasi.

`--config-file` *PATH*

Path dan nama file dari file konfigurasi yang berisi nilai parameter default yang akan digunakan. Nilai default-nya adalah `samconfig.toml` di root direktori proyek. Untuk informasi selengkapnya tentang file konfigurasi, lihat AWS SAMCLIberkas konfigurasi.

`--confirm-changeset | --no-confirm-changeset`

Prompt untuk mengonfirmasi penyebaran sumber daya Anda.

`--create-image-repository | --no-create-image-repository`

Tentukan apakah akan membuat repositori citra Amazon ECR jika tidak ada yang disediakan. Repositori Amazon ECR menyimpan gambar kontainer fungsi Lambda, atau lapisan yang memiliki jenis paket. `Image` Nilai default-nya `--no-create-image-repository`.

`--debug`

Mengaktifkan logging debug dan mencetak pesan debug yang AWS SAMCLI dihasilkan, dan untuk menampilkan stempel waktu.

`--deployment-branch` *TEXT*

Nama cabang tempat penerapan akan terjadi. Opsi ini khusus untuk menggunakan GitHub Actions OIDC untuk izin.

`--github-org` *TEXT*

GitHub Organisasi tempat repositori milik. Jika tidak ada organisasi, masukkan nama pengguna pemilik repositori. Opsi ini khusus untuk menggunakan GitHub Actions OIDC untuk izin.

`--github-repo` *TEXT*

Nama GitHub repositori tempat penerapan akan terjadi. Opsi ini khusus untuk menggunakan GitHub Actions OIDC untuk izin.

`--gitlab-group` *TEXT*

GitLab Grup tempat repositori milik. Opsi ini khusus untuk menggunakan GitLab OIDC untuk izin.

`--gitlab-project` *TEXT*

Nama GitLab proyek. Opsi ini khusus untuk menggunakan GitLab OIDC untuk izin.

`--help, -h`

Menunjukkan pesan ini dan keluar.

`--image-repository` *TEXT*

ARN dari repositori gambar Amazon ECR yang menyimpan gambar kontainer fungsi Lambda, atau lapisan yang memiliki jenis paket. `Image` Jika tersedia, opsi `--create-image-repository` diabaikan. Jika tidak disediakan dan `--create-image-repository` ditentukan, perintah membuat satu.

`--interactive | --no-interactive`

Nonaktifkan prompt interaktif untuk parameter bootstrap dan gagal jika ada parameter yang diperlukan yang hilang. Nilai default-nya adalah `--interactive`. Untuk perintah ini, `--stage` adalah satu-satunya parameter yang diperlukan.

> **Note**
>
> Jika `--no-interactive` ditentukan bersama dengan`--use-oidc-provider`, semua parameter yang diperlukan untuk penyedia OIDC Anda harus disertakan.

`--oidc-client-id` *TEXT*

ID klien dikonfigurasi untuk digunakan dengan penyedia OIDC Anda.

`--oidc-provider` *[github-actions | gitlab | bitbucket-pipelines]*

Nama penyedia CI/CD yang akan digunakan untuk izin OIDC. GitLab, GitHub, dan Bitbucket didukung.

`--oidc-provider-url` *TEXT*

URL untuk penyedia OIDC. Nilai harus dimulai dengan**`https://`**.

`--permissions-provider` *[oidc | iam]*

Pilih penyedia izin untuk mengambil peran eksekusi pipeline. Nilai default-nya adalah **`iam`**.

`--pipeline-execution-role` *TEXT*

ARN IAM role yang akan diterima oleh pengguna alur untuk beroperasi pada tahap ini. Berikan hanya jika Anda ingin menggunakan peran Anda sendiri. Jika tidak disediakan, perintah ini akan membuat peran baru.

`--pipeline-user` *TEXT*

Amazon Resource Name (ARN) dari pengguna IAM memiliki access key ID dan secret access key yang dibagi dengan sistem CI/CD. Ini digunakan untuk memberikan izin pengguna IAM ini untuk mengakses AWS akun yang sesuai. Jika tidak disediakan, perintah akan membuat pengguna IAM bersama dengan ID kunci akses dan kredenal kunci akses rahasia.

`--profile` *TEXT*

Profil spesifik dari file kredensialmu yang mendapat AWS kredensialnya.

`--region` *TEXT*

AWS Wilayah untuk dikerahkan ke. Misalnya, `us-east-1`.

`--save-params`

Simpan parameter yang Anda berikan pada baris perintah ke file AWS SAM konfigurasi.

`--stage` *TEXT*

Nama tahap deployment yang sesuai. Ini digunakan sebagai akhiran untuk sumber daya AWS infrastruktur yang dibuat.

Pemecahan Masalah

Kesalahan: Parameter yang diperlukan tidak ada

Kapan `--no-interactive` ditentukan bersama dengan `--use-oidc-provider` dan salah satu parameter yang diperlukan tidak disediakan, pesan kesalahan ini akan ditampilkan bersama dengan deskripsi parameter yang hilang.

sam pipeline init

Halaman ini memberikan informasi referensi untuk AWS Serverless Application Model `sam local pipeline init` subperintah Command Line Interface (AWS SAMCLI).

Untuk pengantar AWS SAMCLI, lihatApa itu AWS SAMCLI?.

`sam pipeline init`Subperintah menghasilkan file konfigurasi pipeline yang dapat digunakan oleh sistem CI/CD Anda untuk menyebarkan aplikasi tanpa server. AWS SAM

Sebelum menggunakan sam pipeline init, Anda harus mem-bootstrap sumber daya yang diperlukan untuk setiap tahap dalam alur Anda. Anda dapat melakukan ini dengan menjalankan sam pipeline init --bootstrap untuk dipandu melalui proses penyiapan dan pembuatan file konfigurasi, atau merujuk ke sumber daya yang telah Anda buat sebelumnya dengan perintah sam pipeline bootstrap.

Penggunaan

```
$ sam pipeline init <options>
```

Opsi

`--bootstrap`

Aktifkan mode interaktif yang memandu pengguna melalui pembuatan sumber daya AWS infrastruktur yang diperlukan.

`--config-env` *TEXT*

Nama lingkungan yang menentukan nilai parameter default dalam file konfigurasi yang akan digunakan. Nilai default-nya adalah `default`. Untuk informasi selengkapnya tentang file konfigurasi, lihat AWS SAMCLIberkas konfigurasi.

`--config-file` *TEXT*

Jalur dan nama file dari file konfigurasi yang berisi nilai parameter default yang akan digunakan. Nilai default-nya adalah `samconfig.toml` dalam direktori root proyek. Untuk informasi selengkapnya tentang file konfigurasi, lihat AWS SAMCLIberkas konfigurasi.

`--debug`

Mengaktifkan logging debug untuk mencetak pesan debug yang AWS SAMCLI dihasilkan, dan untuk menampilkan stempel waktu.

`--help, -h`

Menunjukkan pesan ini dan keluar.

`--save-params`

Simpan parameter yang Anda berikan pada baris perintah ke file AWS SAM konfigurasi.

sam publish

Halaman ini memberikan informasi referensi untuk AWS Serverless Application Model perintah Command Line Interface (AWS SAMCLI)`sam publish`.

Untuk pengantar AWS SAMCLI, lihatApa itu AWS SAMCLI?.

`sam publish`Perintah menerbitkan AWS SAM aplikasi ke file. AWS Serverless Application Repository Perintah ini mengambil AWS SAM template yang dikemas dan menerbitkan aplikasi ke Wilayah yang ditentukan AWS .

`sam publish`Perintah mengharapkan AWS SAM template untuk menyertakan `Metadata` bagian yang berisi metadata aplikasi yang diperlukan untuk penerbitan. Di bagian `Metadata`, properti `LicenseUrl` dan `ReadmeUrl` harus merujuk ke bucket Amazon Simple Storage Service (Amazon S3), bukan file lokal. Untuk informasi selengkapnya tentang `Metadata` bagian AWS SAM templat, lihatMenerbitkan aplikasi Anda dengan AWS SAMCLI.

Secara default, `sam publish` membuat aplikasi sebagai privat. Sebelum akun AWS lainnya diizinkan untuk melihat dan men-deploy aplikasi Anda, Anda harus membaginya. Untuk informasi tentang berbagi aplikasi, lihat Contoh Kebijakan Berbasis Sumber Daya AWS Serverless Application Repository di Panduan Developer AWS Serverless Application Repository .

> **Note**
>
> Saat ini `sam publish` tidak mendukung penerbitan aplikasi yang di-nest yang ditentukan secara lokal. Jika aplikasi Anda berisi aplikasi bersarang, Anda harus mempublikasikannya secara terpisah ke AWS Serverless Application Repository sebelum memublikasikan aplikasi induk Anda.

Penggunaan

```
$ sam publish <options>
```

Opsi

`--config-env` *TEXT*

Nama lingkungan yang menentukan nilai parameter default dalam file konfigurasi yang akan digunakan. Nilai default-nya adalah “default”. Untuk informasi selengkapnya tentang file konfigurasi, lihat AWS SAMCLIberkas konfigurasi.

`--config-file` *PATH*

Jalur dan nama file dari file konfigurasi yang berisi nilai parameter default yang akan digunakan. Nilai default-nya adalah ”`samconfig.toml`“ di root direktori proyek. Untuk informasi selengkapnya tentang file konfigurasi, lihat AWS SAMCLIberkas konfigurasi.

`--debug`

Menghidupkan logging debug untuk mencetak pesan debug yang AWS SAMCLI dihasilkan, dan untuk menampilkan stempel waktu.

`--help`

Menunjukkan pesan ini dan keluar.

`--profile` *TEXT*

Profil spesifik dari file kredensialmu yang mendapat AWS kredensialnya.

`--region` *TEXT*

AWS Wilayah untuk disebarkan. Misalnya, us-east-1.

`--save-params`

Simpan parameter yang Anda berikan pada baris perintah ke file AWS SAM konfigurasi.

`--semantic-version` *TEXT*

(Opsional) Gunakan opsi ini untuk menyediakan versi semantik aplikasi Anda yang membatalkan properti `SemanticVersion` di bagian `Metadata` dari file templat. Untuk informasi selengkapnya tentang versioning semantik, lihat Spesifikasi Versioning semantik.

`--template, -t` *PATH*

Jalur file AWS SAM template`[default: template.[yaml|yml]]`.

Contoh

Untuk mempublikasikan aplikasi:

```
$ sam publish --template packaged.yaml --region us-east-1
```

sam remote invoke

Halaman ini memberikan informasi referensi untuk AWS Serverless Application Model perintah Command Line Interface (AWS SAMCLI)`sam remote invoke`.

- Untuk pengantar AWS SAMCLI, lihatApa itu AWS SAMCLI?.
- Untuk dokumentasi tentang penggunaan AWS SAMCLI `sam remote invoke` perintah, lihatPengantar pengujian di cloud dengan sam remote invoke.

`sam remote invoke`Perintah memanggil sumber daya yang didukung di file. AWS Cloud

Penggunaan

```
$ sam remote invoke <arguments> <options>
```

Pendapat

ID Sumber Daya

ID sumber daya yang seharusnya dipanggil.

Argumen ini menerima nilai-nilai berikut:

- Nama Sumber Daya Amazon (ARN) — ARN sumber daya.

  > **Tip**
  >
  > Gunakan `sam list stack-outputs --stack-name <stack-name>` untuk mendapatkan ARN sumber daya Anda.

- Logical ID — ID logis dari sumber daya. Anda juga harus memberikan nama AWS CloudFormation tumpukan menggunakan `--stack-name` opsi.
- ID Fisik — ID fisik sumber daya. ID ini akan dibuat saat Anda menerapkan sumber daya menggunakan AWS CloudFormation.

  > **Tip**
  >
  > Gunakan `sam list resources --stack-name <stack-name>` untuk mendapatkan ID fisik sumber daya Anda.

Saat Anda memberikan ARN atau ID fisik:

Jika Anda memberikan ARN atau ID fisik, jangan berikan nama tumpukan. Ketika nama tumpukan disediakan menggunakan `--stack-name` opsi, atau ketika nama tumpukan didefinisikan dalam file konfigurasi Anda, secara otomatis AWS SAM CLI akan memproses ID sumber daya Anda sebagai nilai ID logis dari AWS CloudFormation tumpukan.

Bila Anda tidak memberikan ID sumber daya:

Jika Anda tidak memberikan ID sumber daya, tetapi memberikan nama tumpukan dengan `--stack-name` opsi, AWS SAM CLI akan mencoba untuk secara otomatis memanggil sumber daya di AWS CloudFormation tumpukan Anda menggunakan logika berikut:

1. Ini AWS SAM CLI akan mengidentifikasi jenis sumber daya dalam urutan berikut dan pindah ke langkah berikutnya setelah jenis sumber daya ditemukan di tumpukan Anda:
   a. Lambda
   b. Step Functions
   c. Amazon SQS
   d. Kinesis Data Streams

2. Jika jenis sumber daya memiliki sumber daya tunggal di tumpukan Anda, AWS SAM CLI maka akan memanggilnya. Jika beberapa sumber daya dari jenis sumber daya ada di tumpukan Anda, AWS SAM CLI akan mengembalikan kesalahan.

Berikut ini adalah contoh dari apa yang AWS SAM CLI akan dilakukan:

- Tumpukan yang berisi dua fungsi Lambda dan antrean Amazon SQS — Ini AWS SAM CLI akan menemukan jenis sumber daya Lambda dan pengembalian dan kesalahan karena tumpukan berisi lebih dari satu fungsi Lambda.
- Tumpukan yang berisi fungsi Lambda dan dua aplikasi Amazon Kinesis Data Streams — The AWS SAM CLI akan menemukan fungsi Lambda dan memanggilnya karena tumpukan berisi sumber daya Lambda tunggal.
- Tumpukan yang berisi satu antrian Amazon SQS dan dua aplikasi Kinesis Data Streams — The akan AWS SAM CLI menemukan antrian Amazon SQS dan memanggilnya karena tumpukan berisi satu antrian Amazon SQS.

Opsi

`--beta-features | --no-beta-features`

Izinkan atau tolak fitur beta.

`--config-env` *`TEXT`*

Tentukan lingkungan yang akan digunakan dari file AWS SAMCLI konfigurasi Anda.

Default: `default`

`--config-file` *`FILENAME`*

Tentukan jalur dan nama file file konfigurasi Anda.

Untuk informasi selengkapnya tentang file konfigurasi, lihat Mengkonfigurasi AWS SAMCLI.

Default: `samconfig.toml` di root direktori proyek Anda.

`--debug`

Aktifkan logging debug. Ini mencetak pesan debug dan stempel waktu yang dihasilkan oleh file. AWS SAMCLI

`--event, -e` *`TEXT`*

Acara untuk dikirim ke sumber daya target.

`--event-file FILENAME`

Path ke file yang berisi acara untuk dikirim ke sumber daya target.

`--help, -h`

Tampilkan pesan bantuan dan keluar.

`--output [ text | json ]`

Output hasil pemanggilan Anda dalam format output tertentu.

`json`— Metadata permintaan dan respons sumber daya dikembalikan dalam struktur JSON. Respons berisi output SDK lengkap.

`text`— Metadata permintaan dikembalikan dalam struktur teks. Respons sumber daya dikembalikan dalam format output dari sumber daya yang dipanggil.

`--parameter`

Boto3Parameter tambahan yang dapat Anda berikan ke sumber daya yang dipanggil.

Amazon Kinesis Data Streams

Parameter tambahan berikut dapat digunakan untuk menempatkan catatan dalam aliran data Kinesis:

- `ExplicitHashKey='string'`
- `PartitionKey='string'`
- `SequenceNumberForOrdering='string'`
- `StreamARN='string'`

Untuk deskripsi setiap parameter, lihat Kinesis.client.PUT_RECORD.

AWS Lambda

Parameter tambahan berikut dapat digunakan untuk memanggil sumber daya Lambda dan menerima respons buffer:

- `ClientContext='base64-encoded string'`
- `InvocationType='[ DryRun | Event | RequestResponse ]'`
- `LogType='[ None | Tail ]'`
- `Qualifier='string'`

Parameter tambahan berikut dapat digunakan untuk memanggil sumber daya Lambda dengan streaming respons:

- `ClientContext='base64-encoded string'`
- `InvocationType='[ DryRun | RequestResponse ]'`
- `LogType='[ None | Tail ]'`
- `Qualifier='string'`

Untuk deskripsi setiap parameter, lihat berikut ini:

- Lambda dengan respon buffer - Lambda.client.Invoke
- Lambda dengan streaming respons - Lambda.client.invoke_with_response_stream

Amazon Simple Queue Service (Amazon SQS)

Parameter tambahan berikut dapat digunakan untuk mengirim pesan ke antrean Amazon SQS:

- `DelaySeconds=integer`
- `MessageAttributes='json string'`
- `MessageDeduplicationId='string'`
- `MessageGroupId='string'`
- `MessageSystemAttributes='json string'`

Untuk deskripsi setiap parameter, lihat Sqs.client.send_message.

AWS Step Functions

Parameter tambahan berikut dapat digunakan untuk memulai eksekusi mesin negara:

- `name='string'`
- `traceHeader='string'`

Untuk deskripsi setiap parameter, lihat SFN.Client.START_EXECUTION.

`--profile TEXT`

Profil spesifik dari file kredensi Anda untuk mendapatkan AWS kredensil.

`--region TEXT`

Wilayah AWS Sumber daya. Misalnya, `us-east-1`.

`--stack-name` *TEXT*

Nama AWS CloudFormation tumpukan sumber daya milik.

`--test-event-name` *NAME*

Nama acara pengujian yang dapat dibagikan untuk diteruskan ke fungsi Lambda Anda.

> **Note**
>
> Opsi ini hanya mendukung fungsi Lambda.

sam remote test-event

Halaman ini memberikan informasi referensi untuk AWS Serverless Application Model perintah Command Line Interface (AWS SAMCLI)`sam remote test-event`.

- Untuk pengantar AWS SAMCLI, lihatApa itu AWS SAMCLI?.
- Untuk dokumentasi tentang penggunaan AWS SAMCLI `sam remote test-event` perintah, lihatPengantar pengujian cloud dengan sam remote test-event.

`sam remote test-event`Perintah berinteraksi dengan peristiwa pengujian yang dapat dibagikan di registri EventBridge skema Amazon.

Penggunaan

```
$ sam remote test-event <options> <subcommand>
```

Opsi

`--help, -h`

Tampilkan pesan bantuan dan keluar.

Subperintah

`delete`

Hapus peristiwa pengujian yang dapat dibagikan dari registri EventBridge skema. Untuk informasi referensi lebih lanjut, lihatsam remote test-event delete.

`get`

Dapatkan acara pengujian yang dapat dibagikan dari registri EventBridge skema. Untuk informasi referensi lebih lanjut, lihatsam remote test-event get.

`list`

Buat daftar peristiwa pengujian yang dapat dibagikan untuk suatu AWS Lambda fungsi. Untuk informasi referensi lebih lanjut, lihatsam remote test-event list.

`put`

Simpan acara dari file lokal ke registri EventBridge skema. Untuk informasi referensi lebih lanjut, lihatsam remote test-event put.

sam remote test-event delete

Halaman ini memberikan informasi referensi untuk AWS Serverless Application Model `sam remote test-event delete` subperintah Command Line Interface (AWS SAMCLI).

- Untuk pengantar AWS SAMCLI, lihatApa itu AWS SAMCLI?.
- Untuk dokumentasi tentang penggunaan AWS SAMCLI `sam remote test-event` perintah, lihatPengantar pengujian cloud dengan sam remote test-event.

`sam remote test-event delete`Subperintah menghapus peristiwa pengujian yang dapat dibagikan dari registri skema Amazon EventBridge .

Penggunaan

```
$ sam remote test-event delete <arguments> <options>
```

Pendapat

ID Sumber Daya

ID AWS Lambda fungsi yang terkait dengan peristiwa pengujian yang dapat dibagikan.

Jika Anda memberikan ID logis, Anda juga harus memberikan nilai untuk AWS CloudFormation tumpukan yang terkait dengan fungsi Lambda menggunakan opsi. `--stack-name`

Nilai yang valid: ID logis sumber daya atau sumber dayaARN.

Opsi

`--config-env` *TEXT*

Nama lingkungan yang menentukan nilai parameter default dalam file konfigurasi yang akan digunakan. Nilai default-nya adalah “default”. Untuk informasi selengkapnya tentang file konfigurasi, lihat AWS SAMCLIberkas konfigurasi.

`--config-file` *PATH*

Jalur dan nama file dari file konfigurasi yang berisi nilai parameter default yang akan digunakan. Nilai default-nya adalah ”`samconfig.toml`“ di root direktori proyek. Untuk informasi selengkapnya tentang file konfigurasi, lihat AWS SAMCLIberkas konfigurasi.

`--help, -h`

Tampilkan pesan bantuan dan keluar.

`--name` *TEXT*

Nama acara uji yang dapat dibagikan untuk dihapus.

`--stack-name` *TEXT*

Nama AWS CloudFormation tumpukan yang terkait dengan fungsi Lambda.

Opsi ini diperlukan jika Anda memberikan ID logis fungsi Lambda sebagai argumen.

sam remote test-event get

Halaman ini memberikan informasi referensi untuk AWS Serverless Application Model `sam remote test-event get` subperintah Command Line Interface (AWS SAMCLI).

- Untuk pengantar AWS SAMCLI, lihatApa itu AWS SAMCLI?.
- Untuk dokumentasi tentang penggunaan AWS SAMCLI `sam remote test-event` perintah, lihatPengantar pengujian cloud dengan sam remote test-event.

`sam remote test-event get`Subperintah mendapatkan acara pengujian yang dapat dibagikan dari registri EventBridge skema Amazon.

Penggunaan

```
$ sam remote test-event get <arguments> <options>
```

Pendapat

ID Sumber Daya

ID AWS Lambda fungsi yang terkait dengan peristiwa pengujian yang dapat dibagikan untuk mendapatkan.

Jika Anda memberikan ID logis, Anda juga harus memberikan nilai untuk AWS CloudFormation tumpukan yang terkait dengan fungsi Lambda menggunakan opsi. `--stack-name`

Nilai yang valid: ID logis sumber daya atau sumber dayaARN.

Opsi

`--config-env` *TEXT*

Nama lingkungan yang menentukan nilai parameter default dalam file konfigurasi yang akan digunakan. Nilai default-nya adalah “default”. Untuk informasi selengkapnya tentang file konfigurasi, lihat AWS SAMCLIberkas konfigurasi.

`--config-file` *PATH*

Jalur dan nama file dari file konfigurasi yang berisi nilai parameter default yang akan digunakan. Nilai default-nya adalah ”`samconfig.toml`“ di root direktori proyek. Untuk informasi selengkapnya tentang file konfigurasi, lihat AWS SAMCLIberkas konfigurasi.

`--help, -h`

Tampilkan pesan bantuan dan keluar.

`--name` *TEXT*

Nama acara uji yang dapat dibagikan untuk didapatkan.

`--output-file` *FILENAME*

Jalur file dan nama untuk menyimpan acara di mesin lokal Anda.

Jika Anda tidak memberikan opsi ini, AWS SAM CLI akan menampilkan konten acara pengujian yang dapat dibagikan ke konsol Anda.

`--stack-name` *TEXT*

Nama AWS CloudFormation tumpukan yang terkait dengan fungsi Lambda.

Opsi ini diperlukan jika Anda memberikan ID logis fungsi Lambda sebagai argumen.

sam remote test-event list

Halaman ini memberikan informasi referensi untuk AWS Serverless Application Model `sam remote test-event list` subperintah Command Line Interface (AWS SAMCLI).

- Untuk pengantar AWS SAMCLI, lihatApa itu AWS SAMCLI?.
- Untuk dokumentasi tentang penggunaan AWS SAMCLI `sam remote test-event` perintah, lihatPengantar pengujian cloud dengan sam remote test-event.

`sam remote test-event list`Subperintah mencantumkan peristiwa pengujian yang dapat dibagikan untuk AWS Lambda fungsi tertentu dari registri EventBridge skema Amazon.

Penggunaan

```
$ sam remote test-event list <arguments> <options>
```

Pendapat

ID Sumber Daya

ID fungsi Lambda yang terkait dengan peristiwa pengujian yang dapat dibagikan.

Jika Anda memberikan ID logis, Anda juga harus memberikan nilai untuk AWS CloudFormation tumpukan yang terkait dengan fungsi Lambda menggunakan opsi. `--stack-name`

Nilai yang valid: ID logis sumber daya atau sumber dayaARN.

Opsi

`--config-env` *TEXT*

Nama lingkungan yang menentukan nilai parameter default dalam file konfigurasi yang akan digunakan. Nilai default-nya adalah “default”. Untuk informasi selengkapnya tentang file konfigurasi, lihat AWS SAMCLIberkas konfigurasi.

`--config-file` *PATH*

Jalur dan nama file dari file konfigurasi yang berisi nilai parameter default yang akan digunakan. Nilai default-nya adalah ”`samconfig.toml`“ di root direktori proyek. Untuk informasi selengkapnya tentang file konfigurasi, lihat AWS SAMCLIberkas konfigurasi.

`--help, -h`

Tampilkan pesan bantuan dan keluar.

`--stack-name` *TEXT*

Nama AWS CloudFormation tumpukan yang terkait dengan fungsi Lambda.

Opsi ini diperlukan jika Anda memberikan ID logis fungsi Lambda sebagai argumen.

sam remote test-event put

Halaman ini memberikan informasi referensi untuk AWS Serverless Application Model `sam remote test-event put` subperintah Command Line Interface (AWS SAMCLI).

- Untuk pengantar AWS SAMCLI, lihatApa itu AWS SAMCLI?.
- Untuk dokumentasi tentang penggunaan AWS SAMCLI `sam remote test-event` perintah, lihatPengantar pengujian cloud dengan sam remote test-event.

`sam remote test-event put`Subperintah menyimpan peristiwa pengujian yang dapat dibagikan dari mesin lokal Anda ke registri EventBridge skema Amazon.

Penggunaan

```
$ sam remote test-event put <arguments> <options>
```

Pendapat

ID Sumber Daya

ID AWS Lambda fungsi yang terkait dengan peristiwa pengujian yang dapat dibagikan.

Jika Anda memberikan ID logis, Anda juga harus memberikan nilai untuk AWS CloudFormation tumpukan yang terkait dengan fungsi Lambda menggunakan opsi. `--stack-name`

Nilai yang valid: ID logis sumber daya atau sumber dayaARN.

Opsi

`--config-env` *TEXT*

Nama lingkungan yang menentukan nilai parameter default dalam file konfigurasi yang akan digunakan. Nilai default-nya adalah “default”. Untuk informasi selengkapnya tentang file konfigurasi, lihat AWS SAMCLIberkas konfigurasi.

`--config-file` *PATH*

Jalur dan nama file dari file konfigurasi yang berisi nilai parameter default yang akan digunakan. Nilai default-nya adalah ”`samconfig.toml`“ di root direktori proyek. Untuk informasi selengkapnya tentang file konfigurasi, lihat AWS SAMCLIberkas konfigurasi.

`--file` *FILENAME*

Jalur file dan nama acara ke mesin lokal Anda.

Berikan `-` sebagai nilai nama file untuk dibaca`stdin`.

Opsi ini diperlukan.

`--force`, `-f`

Menimpa acara pengujian yang dapat dibagikan dengan nama yang sama.

`--help, -h`

Tampilkan pesan bantuan dan keluar.

`--name` *TEXT*

Nama untuk menyimpan acara pengujian yang dapat dibagikan sebagai.

Jika peristiwa pengujian yang dapat dibagikan dengan nama yang sama ada di registri EventBridge skema, AWS SAM CLI maka tidak akan menimpa. Untuk menimpa, tambahkan `--force` opsi.

`--output-file` *FILENAME*

Jalur file dan nama untuk menyimpan acara di mesin lokal Anda.

Jika Anda tidak memberikan opsi ini, AWS SAM CLI akan menampilkan konten acara pengujian yang dapat dibagikan ke konsol Anda.

`--stack-name` *TEXT*

Nama AWS CloudFormation tumpukan yang terkait dengan fungsi Lambda.

Opsi ini diperlukan jika Anda memberikan ID logis fungsi Lambda sebagai argumen.

sam sync

Halaman ini memberikan informasi referensi untuk AWS Serverless Application Model perintah Command Line Interface (AWS SAMCLI)`sam sync`.

- Untuk pengantar AWS SAMCLI, lihatApa itu AWS SAMCLI?.
- Untuk dokumentasi tentang penggunaan AWS SAMCLI, lihatThe AWS SAMCLI.

`sam sync`Perintah menyinkronkan perubahan aplikasi lokal ke file. AWS Cloud

Penggunaan

```
$ sam sync <options>
```

Opsi

`--base-dir, -s` *DIRECTORY*

Selesaikan jalur relatif ke fungsi atau kode sumber lapisan sehubungan dengan direktori ini. Gunakan opsi ini untuk mengubah cara jalur relatif ke folder kode sumber diselesaikan. Secara default, jalur relatif diselesaikan sehubungan dengan lokasi AWS SAM template.

Selain sumber daya dalam aplikasi root atau tumpukan yang Anda buat, opsi ini juga berlaku untuk aplikasi atau tumpukan bersarang. Selain itu, opsi ini berlaku untuk jenis dan properti sumber daya berikut:

- Tipe sumber daya: Properti `AWS::Serverless::Function`: `CodeUri`
- Tipe sumber daya: Atribut Sumber DayaAWS::Serverless::Function: Entri `Metadata`: `DockerContext`
- Tipe sumber daya: Properti `AWS::Serverless::LayerVersion`: `ContentUri`
- Tipe sumber daya: Properti `AWS::Lambda::Function`: `Code`
- Tipe sumber daya: Properti `AWS::Lambda::LayerVersion`: `Content`

`--build-image` *`TEXT`*

URI untuk gambar kontainer yang ingin Anda gunakan saat membangun aplikasi Anda. Secara default, AWS SAM menggunakan URI repositori gambar kontainer dari Amazon Elastic Container Registry (Amazon ECR) Registry ECR) Public. Tentukan opsi ini untuk menggunakan gambar yang berbeda.

Anda dapat menggunakan opsi ini beberapa kali dalam satu perintah. Setiap opsi menerima string atau pasangan kunci-nilai.

- String - Tentukan URI gambar kontainer yang akan digunakan semua sumber daya dalam aplikasi Anda. Berikut adalah contohnya:

```
$ sam sync --build-image amazon/aws-sam-cli-build-image-python3.8
```

- Pasangan nilai kunci - Tentukan nama sumber daya sebagai kunci dan URI gambar kontainer yang akan digunakan dengan sumber daya itu sebagai nilai. Gunakan format ini untuk menentukan URI gambar kontainer yang berbeda untuk setiap sumber daya dalam aplikasi Anda. Berikut adalah contohnya:

```
$ sam sync --build-image Function1=amazon/aws-sam-cli-build-image-python3.8
```

Opsi ini hanya berlaku jika opsi `--use-container` ditentukan, jika tidak akan terjadi kesalahan.

`--build-in-source | --no-build-in-source`

Menyediakan `--build-in-source` untuk membangun proyek Anda langsung di folder sumber.

`--build-in-source`Opsi ini mendukung runtime dan metode build berikut:

- Runtime - Setiap Node.js runtime yang didukung oleh opsi. `sam init --runtime`
- Membangun metode —`Makefile`,`esbuild`.

`--build-in-source`Opsi ini tidak kompatibel dengan opsi berikut:

- `--use-container`

Default: `--no-build-in-source`

`--capabilities` *`LIST`*

Daftar kemampuan yang Anda tentukan untuk memungkinkan AWS CloudFormation untuk membuat tumpukan tertentu. Beberapa templat tumpukan mungkin menyertakan sumber daya yang dapat memengaruhi izin di Anda Akun AWS. Misalnya, dengan membuat pengguna baru AWS Identity and Access Management (IAM). Tentukan opsi ini untuk mengganti nilai default. Nilai-nilai yang valid meliputi:

- KEMAMPUAN_IAM
- CAPABILITY_NAMED_IAM
- CAPABILITY_RESOURCE_POLICY
- CAPABILITY_AUTO_EXPAND

Default: `CAPABILITY_NAMED_IAM` dan `CAPABILITY_AUTO_EXPAND`

`--code`

Secara default, AWS SAM sinkronisasi semua sumber daya dalam aplikasi Anda. Tentukan opsi ini untuk menyinkronkan hanya sumber daya kode, yang meliputi yang berikut ini:

- `AWS::Serverless::Function`
- `AWS::Lambda::Function`
- `AWS::Serverless::LayerVersion`
- `AWS::Lambda::LayerVersion`
- `AWS::Serverless::Api`
- `AWS::ApiGateway::RestApi`
- `AWS::Serverless::HttpApi`
- `AWS::ApiGatewayV2::Api`
- `AWS::Serverless::StateMachine`
- `AWS::StepFunctions::StateMachine`

Untuk menyinkronkan sumber daya kode, AWS SAM gunakan API AWS layanan secara langsung, alih-alih AWS CloudFormation menerapkannya. Untuk memperbarui AWS CloudFormation tumpukan Anda, jalankan sam sync --watch atausam deploy.

`--config-env` *TEXT*

Nama lingkungan yang menentukan nilai parameter default dalam file konfigurasi yang akan digunakan. Nilai default-nya adalah “default”. Untuk informasi selengkapnya tentang file konfigurasi, lihat AWS SAMCLIberkas konfigurasi.

`--config-file` *PATH*

Jalur dan nama file dari file konfigurasi yang berisi nilai parameter default yang akan digunakan. Nilai default-nya adalah ”`samconfig.toml`“ di root direktori proyek. Untuk informasi selengkapnya tentang file konfigurasi, lihat AWS SAMCLIberkas konfigurasi.

`--dependency-layer | --no-dependency-layer`

Menentukan apakah untuk memisahkan dependensi fungsi individu ke lapisan lain untuk mempercepat proses sinkronisasi.

Default: `--dependency-layer`

`--image-repository` *TEXT*

Nama repositori Amazon Elastic Container Registry (Amazon ECR) tempat perintah ini mengunggah citra fungsi Anda. Diperlukan untuk fungsi yang dilaporkan dengan tipe paket `Image`.

`--image-repositories` *TEXT*

Pemetaan fungsi ke URI repositori Amazon ECR mereka. Fungsi referensi dengan ID logisnya. Berikut adalah contohnya:

```
$ sam sync --image-repositories Function1=123456789012.dkr.ecr.us-
east-1.amazonaws.com/my-repo
```

Anda dapat menentukan opsi ini beberapa kali dalam satu perintah.

`--kms-key-id` *TEXT*

ID kunci AWS Key Management Service (AWS KMS) yang digunakan untuk mengenkripsi artefak yang diam di bucket Amazon S3. Jika Anda tidak menentukan opsi ini, AWS SAM gunakan kunci enkripsi yang dikelola Amazon S3.

`--metadata`

Peta metadata untuk dilampirkan ke semua artefak yang Anda referensikan di template Anda.

`--notification-arns` *LIST*

Daftar ARN topik Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS) AWS CloudFormation yang terkait dengan tumpukan.

`--parameter-overrides`

String yang berisi penggantian AWS CloudFormation parameter yang dikodekan sebagai pasangan kunci-nilai. Gunakan format yang sama seperti AWS Command Line Interface (AWS CLI). Misalnya, `ParameterKey=ParameterValue InstanceType=t1.micro`.

`--resource` *TEXT*

Menentukan jenis sumber daya untuk sinkronisasi. Untuk menyinkronkan beberapa sumber daya, Anda dapat menentukan opsi ini beberapa kali. Opsi ini didukung dengan `--code` opsi. Nilai harus menjadi salah satu sumber daya yang terdaftar di bawah`--code`. Misalnya, `--resource AWS::Serverless::Function --resource AWS::Serverless::LayerVersion`.

`--resource-id` *TEXT*

Menentukan ID sumber daya untuk disinkronkan. Untuk menyinkronkan beberapa sumber daya, Anda dapat menentukan opsi ini beberapa kali. Opsi ini didukung dengan `--code` opsi. Misalnya, `--resource-id Function1 --resource-id Function2`.

`--role-arn` *TEXT*

Nama Sumber Daya Amazon (ARN) dari peran IAM yang AWS CloudFormation diasumsikan saat menerapkan kumpulan perubahan.

`--s3-bucket` *TEXT*

Nama bucket Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) Simple Storage Service (Amazon S3) tempat perintah ini mengunggah template Anda. AWS CloudFormation Jika template Anda lebih besar dari 51.200 byte, maka opsi `--s3-bucket` atau `--resolve-s3` opsi diperlukan. Jika Anda menentukan opsi `--s3-bucket` dan `--resolve-s3` opsi, maka terjadi kesalahan.

`--s3-prefix` *TEXT*

Awalan ditambahkan ke nama artefak yang Anda unggah ke bucket Amazon S3. Nama prefiks adalah nama jalur (nama folder) untuk bucket Amazon S3. Ini hanya berlaku untuk fungsi yang dideklarasikan dengan jenis `Zip` paket.

`--save-params`

Menyimpan parameter yang Anda berikan pada baris perintah ke file AWS SAM konfigurasi.

`--skip-deploy-sync | --no-skip-deploy-sync`

Menentukan `--skip-deploy-sync` untuk melewati sinkronisasi infrastruktur awal jika tidak diperlukan. Ini AWS SAMCLI akan membandingkan AWS SAM template lokal Anda dengan AWS CloudFormation template yang diterapkan dan melakukan penerapan hanya jika perubahan terdeteksi.

Menentukan `--no-skip-deploy-sync` untuk melakukan AWS CloudFormation penyebaran setiap kali `sam sync` dijalankan.

Untuk mempelajari selengkapnya, lihat Lewati AWS CloudFormation penerapan awal.

Default: `--skip-deploy-sync`

`--stack-name` *`TEXT`*

Nama AWS CloudFormation tumpukan untuk aplikasi Anda.

Opsi ini diperlukan.

`--tags` *`LIST`*

Daftar tag untuk dikaitkan dengan tumpukan yang dibuat atau diperbarui. AWS CloudFormation juga menyebarkan tag ini ke sumber daya di tumpukan yang mendukungnya.

`--template-file, --template, -t` *`PATH`*

Path dan nama file tempat AWS SAM template Anda berada.

> **Note**
>
> Jika Anda menentukan opsi ini, maka AWS SAM gunakan hanya templat dan sumber daya lokal yang ditunjukkannya.

`--use-container, -u`

Jika fungsi Anda bergantung pada paket yang memiliki dependensi yang dikompilasi secara native, gunakan opsi ini untuk membangun fungsi Anda di dalam wadah -like. AWS LambdaDocker

> **Note**
>
> Saat ini, opsi ini tidak kompatibel dengan`--dependency-layer`. Jika Anda menggunakan `--use-container` dengan`--dependency-layer`, AWS SAMCLI menginformasikan Anda dan melanjutkan dengan`--no-dependency-layer`.

`--watch`

Memulai proses yang mengawasi aplikasi lokal Anda untuk perubahan dan secara otomatis menyinkronkannya ke file. AWS Cloud Secara default, ketika Anda menentukan opsi ini, AWS SAM menyinkronkan semua sumber daya dalam aplikasi Anda saat Anda memperbaruinya. Dengan opsi ini, AWS SAM melakukan AWS CloudFormation penyebaran awal. Kemudian, AWS SAM gunakan API AWS layanan untuk memperbarui sumber daya kode. AWS SAM digunakan AWS CloudFormation untuk memperbarui sumber daya infrastruktur saat Anda memperbarui AWS SAM template Anda.

`--watch-exclude` *TEXT*

Mengecualikan file atau folder agar tidak diamati untuk perubahan file. Untuk menggunakan opsi ini, juga `--watch` harus disediakan.

Opsi ini menerima pasangan kunci-nilai:

- Kunci — ID logis dari fungsi Lambda dalam aplikasi Anda.
- Nilai - Nama file atau folder terkait untuk dikecualikan.

Saat Anda memperbarui file atau folder apa pun yang ditentukan dengan `--watch-exclude` opsi, tidak AWS SAM CLI akan memulai sinkronisasi. Namun, ketika pembaruan ke file atau folder lain memulai sinkronisasi, file atau folder ini akan disertakan dalam sinkronisasi itu.

Anda dapat memberikan opsi ini beberapa kali dalam satu perintah.

sam traces

Halaman ini memberikan informasi referensi untuk AWS Serverless Application Model perintah Command Line Interface (AWS SAMCLI)`sam traces`.

Untuk pengantar AWS SAMCLI, lihatApa itu AWS SAMCLI?.

`sam traces`Perintah mengambil AWS X-Ray jejak di Anda Akun AWS di. Wilayah AWS

Penggunaan

```
$ sam traces <options>
```

Opsi

`--config-env` *TEXT*

Nama lingkungan yang menentukan nilai parameter default dalam file konfigurasi yang akan digunakan. Nilai default-nya adalah “default”. Untuk informasi selengkapnya tentang file konfigurasi, lihat AWS SAMCLIberkas konfigurasi.

`--config-file` *PATH*

Jalur dan nama file dari file konfigurasi yang berisi nilai parameter default yang akan digunakan. Nilai default-nya adalah ”`samconfig.toml`“ di root direktori proyek. Untuk informasi selengkapnya tentang file konfigurasi, lihat AWS SAMCLIberkas konfigurasi.

`--end-time` *TEXT*

Mengambil jejak hingga saat ini. Waktu dapat berupa nilai-nilai relatif seperti '5 menit yang lalu', 'besok', atau stempel waktu yang diformat seperti '01-01-2018 10.10.10'.

`--output` *TEXT*

Menentukan format output untuk log. Untuk mencetak log yang diformat, tentukan`text`. Untuk mencetak log sebagai JSON, tentukan`json`.

`--save-params`

Simpan parameter yang Anda berikan pada baris perintah ke file AWS SAM konfigurasi.

`--start-time` *TEXT*

Mengambil jejak mulai saat ini. Waktu dapat berupa nilai-nilai relatif seperti '5 menit lalu', 'kemarin', atau stempel waktu yang diformat seperti '01-01-2018 10.10.10'. Default ke '10 menit yang lalu'.

`--tail`

Ekor output jejak. Ini mengabaikan argumen waktu akhir dan terus menampilkan jejak saat tersedia.

`--trace-id` *TEXT*

Pengidentifikasi unik untuk jejak X-Ray.

Contoh

Jalankan perintah berikut untuk mengambil jejak X-Ray dengan ID.

```
$ sam traces --trace-id tracing-id-1 --trace-id tracing-id-2
```

Jalankan perintah berikut untuk mengekor jejak X-Ray saat tersedia.

```
$ sam traces --tail
```

sam validate

Halaman ini memberikan informasi referensi untuk AWS Serverless Application Model perintah Command Line Interface (AWS SAMCLI)`sam validate`.

Untuk pengantar AWS SAMCLI, lihatApa itu AWS SAMCLI?.

`sam validate`Perintah memverifikasi apakah file AWS SAM template valid.

Penggunaan

```
$ sam validate <options>
```

Opsi

`--config-env` *TEXT*

Nama lingkungan yang menentukan nilai parameter default dalam file konfigurasi yang akan digunakan. Nilai default-nya adalah “default”. Untuk informasi selengkapnya tentang file konfigurasi, lihat AWS SAMCLIberkas konfigurasi.

`--config-file` *PATH*

Jalur dan nama file dari file konfigurasi yang berisi nilai parameter default yang akan digunakan. Nilai default-nya adalah “samconfig.toml” di root direktori proyek. Untuk informasi selengkapnya tentang file konfigurasi, lihat AWS SAMCLIberkas konfigurasi.

`--debug`

Mengaktifkan logging debug untuk mencetak pesan debug yang dihasilkan oleh AWS SAMCLI dan menampilkan stempel waktu.

`--lint`

Jalankan validasi linting pada template melalui. cfn-lint Buat file `cfnlintrc` konfigurasi untuk menentukan parameter tambahan. Untuk informasi selengkapnya, lihat cfn-lint di repositori.AWS CloudFormation GitHub

`--profile` *`TEXT`*

Profil spesifik dari file kredensialmu yang mendapat AWS kredensialnya.

`--region` *`TEXT`*

AWS Wilayah untuk dikerahkan ke. Misalnya, us-east-1.

`--save-params`

Simpan parameter yang Anda berikan pada baris perintah ke file AWS SAM konfigurasi.

`--template-file, --template, -t` *`PATH`*

File AWS SAM template. Nilai default-nya adalah `template.[yaml|yml]`.

Jika template Anda ada di direktori kerja Anda saat ini dan diberi nama`template.[yaml|yml|json]`, opsi ini tidak diperlukan.

Jika Anda baru saja berlarisam build, opsi ini tidak diperlukan.

AWS SAMCLImanajemen

Bagian ini berisi informasi tentang cara Anda dapat mengelola dan menyesuaikan versi Anda AWS SAMCLI. Ini termasuk informasi tentang bagaimana Anda dapat mengkonfigurasi nilai parameter AWS SAMCLI perintah menggunakan file konfigurasi tingkat proyek. Ini juga mencakup informasi tentang mengelola berbagai versi Anda AWS SAMCLI, mengatur AWS kredensi sehingga AWS SAM dapat melakukan panggilan ke AWS layanan atas nama Anda, dan berbagai cara yang dapat Anda sesuaikan. AWS SAM Bagian ini diakhiri dengan bagian tentang AWS SAM pemecahan masalah umum.

Topik

AWS SAMCLIberkas konfigurasi

AWS Serverless Application Model Command Line Interface (AWS SAMCLI) mendukung file konfigurasi tingkat proyek yang dapat Anda gunakan untuk mengkonfigurasi nilai parameter AWS SAMCLI perintah.

Untuk dokumentasi tentang membuat dan menggunakan file konfigurasi, lihatMengkonfigurasi AWS SAMCLI.

Topik

Pengaturan file konfigurasi default

AWS SAM menggunakan pengaturan file konfigurasi default berikut:

- Nama – `samconfig`.
- Lokasi — Di akar proyek Anda. Ini adalah lokasi yang sama dengan `template.yaml` file Anda.
- Format —`TOML`. Untuk mempelajari lebih lanjut, lihat TOMB di TOMLdokumentasi.

Berikut ini adalah contoh struktur proyek yang mencakup nama file konfigurasi default dan lokasi:

```
sam-app
### README.md
### __init__.py
### events
### hello_world
### samconfig.toml
### template.yaml
### tests
```

Berikut ini adalah `samconfig.toml` file contoh:

```
...
version = 0.1

[default]
[default.global]
[default.global.parameters]
stack_name = "sam-app"

[default.build.parameters]
cached = true
parallel = true

[default.deploy.parameters]
capabilities = "CAPABILITY_IAM"
confirm_changeset = true
resolve_s3 = true

[default.sync.parameters]
watch = true

[default.local_start_api.parameters]
warm_containers = "EAGER"

[prod]
[prod.sync]
[prod.sync.parameters]
watch = false
```

Format file konfigurasi yang didukung

`TOML`dan `[YAML|YML]` format didukung. Lihat sintaks dasar berikut:

TOML

```
version = 0.1
[environment]
[environment.command]
[environment.command.parameters]
option = parameter value
```

YAML

```
version: 0.1
environment:
  command:
    parameters:
      option: parameter value
```

Tentukan file konfigurasi

Secara default, AWS SAMCLI mencari file konfigurasi dalam urutan sebagai berikut:

1. File konfigurasi kustom - Jika Anda menggunakan `--config-file` opsi untuk menentukan nama dan lokasi file, AWS SAMCLI cari file ini terlebih dahulu.
2. **`samconfig.toml`**File default — Ini adalah nama dan format file konfigurasi default, yang terletak di root proyek Anda. Jika Anda tidak menentukan file konfigurasi kustom, AWS SAMCLI cari file ini selanjutnya.
3. **`samconfig.[yaml|yml]`**file — Jika `samconfig.toml` tidak ada di root proyek Anda, AWS SAMCLI mencari file ini.

Berikut ini adalah contoh menentukan file konfigurasi kustom menggunakan `--config-file` opsi:

```
$ sam deploy --config-file myconfig.yaml
```

Dasar-dasar file konfigurasi

Environment

Lingkungan adalah pengenal bernama yang berisi seperangkat pengaturan konfigurasi yang unik. Anda dapat memiliki beberapa lingkungan dalam satu AWS SAM aplikasi.

Nama lingkungan default adalah`default`.

Gunakan AWS SAMCLI `--config-env` opsi untuk menentukan lingkungan yang akan digunakan.

Perintah

Perintah adalah AWS SAMCLI perintah untuk menentukan nilai parameter untuk.

Untuk menentukan nilai parameter untuk semua perintah, gunakan `global` pengenal.

Saat mereferensikan AWS SAMCLI perintah, ganti spasi ( ) dan tanda hubung (-) dengan garis bawah (). _ Lihat contoh berikut:

- `build`
- `local_invoke`
- `local_start_api`

Parameter

Parameter ditentukan sebagai pasangan kunci-nilai.

- Kuncinya adalah nama opsi AWS SAMCLI perintah.
- Nilai adalah nilai yang akan ditentukan.

Saat menentukan kunci, gunakan nama opsi perintah bentuk panjang dan ganti tanda hubung (-) dengan garis bawah (). _ Berikut ini adalah beberapa contohnya:

- `region`
- `stack_name`
- `template_file`

Aturan nilai parameter

TOML

- Nilai Boolean bisa `true` ataufalse. Misalnya, `confirm_changeset = true`.
- Untuk nilai string, gunakan tanda kutip (""). Misalnya, `region = "us-west-2"`.
- Untuk nilai daftar, gunakan tanda kutip ("") dan pisahkan setiap nilai menggunakan spasi ( ). Misalnya: `capabilities = "CAPABILITY_IAM CAPABILITY_NAMED_IAM"`.

- Untuk nilai yang berisi daftar pasangan kunci-nilai, pasangan adalah spasi-delimited ( ) dan nilai setiap pasangan dikelilingi oleh tanda kutip yang dikodekan (). `\" \"` Misalnya, `tags = "project=\"my-application\" stage=\"production\""`.
- Untuk nilai parameter yang dapat ditentukan beberapa kali, nilainya adalah array argumen. Misalnya: `image_repositories = ["my-function-1=image-repo-1", "my-function-2=image-repo-2"]`.

YAML

- Nilai Boolean bisa `true` ataufalse. Misalnya, `confirm_changeset: true`.
- Untuk entri yang berisi nilai string tunggal, tanda kutip ("") bersifat opsional. Misalnya, `region: us-west-2`. Ini termasuk entri yang berisi beberapa pasangan kunci-nilai yang disediakan sebagai string tunggal. Berikut adalah contohnya:

```
$ sam deploy --tags "foo=bar hello=world"
```

```
default:
  deploy:
    parameters:
      tags: foo=bar hello=world
```

- Untuk entri yang berisi daftar nilai, atau entri yang dapat digunakan beberapa kali dalam satu perintah, tentukan sebagai daftar string.

  Berikut adalah contohnya:

```
$ sam remote invoke --parameter "InvocationType=Event" --parameter "LogType=None"
```

```
default:
  remote_invoke:
    parameter:
    - InvocationType=Event
    - LogType=None
```

Keutamaan konfigurasi

Saat mengonfigurasi nilai, prioritas berikut terjadi:

- Nilai parameter yang Anda berikan pada baris perintah lebih diutamakan daripada nilai yang sesuai dalam file konfigurasi dan `Parameters` bagian file template.
- Jika `--parameter-overrides` opsi digunakan pada baris perintah atau di file konfigurasi Anda dengan `parameter_overrides` kunci, nilainya lebih diutamakan daripada nilai di `Parameters` bagian file templat.
- Dalam file konfigurasi Anda, entri yang disediakan untuk perintah tertentu lebih diutamakan daripada entri global. Dalam contoh berikut, `sam deploy` perintah akan menggunakan nama stack`my-app-stack`.

  MAKAM

  ```
  [default.global.parameters]
  stack_name = "common-stack"

  [default.deploy.parameters]
  stack_name = "my-app-stack"
  ```

  YAML

  ```
  default:
    global:
      parameters:
        stack_name: common-stack
    deploy:
      parameters:
        stack_name: my-app-stack
  ```

Membuat dan memodifikasi file konfigurasi

Membuat file konfigurasi

Saat Anda membuat aplikasi menggunakan`sam init`, `samconfig.toml` file default dibuat. Anda juga dapat membuat file konfigurasi secara manual.

Memodifikasi file konfigurasi

Anda dapat memodifikasi file konfigurasi secara manual. Juga, selama aliran AWS SAMCLI interaktif apa pun, nilai yang dikonfigurasi akan ditampilkan dalam tanda kurung (`[ ]`). Jika Anda memodifikasi nilai-nilai ini, AWS SAMCLI akan memperbarui file konfigurasi Anda.

Berikut ini adalah contoh aliran interaktif menggunakan `sam deploy --guided` perintah:

```
$ sam deploy --guided

Configuring SAM deploy
======================

    Looking for config file [samconfig.toml] :  Found
    Reading default arguments  :  Success

    Setting default arguments for 'sam deploy'
    =========================================
    Stack Name [sam-app]: ENTER
    AWS Region [us-west-2]: ENTER
    #Shows you resources changes to be deployed and require a 'Y' to initiate deploy
    Confirm changes before deploy [Y/n]: n
    #SAM needs permission to be able to create roles to connect to the resources in
 your template
    Allow SAM CLI IAM role creation [Y/n]: ENTER
    #Preserves the state of previously provisioned resources when an operation fails
    Disable rollback [y/N]: ENTER
    HelloWorldFunction may not have authorization defined, Is this okay? [y/N]: y
    Save arguments to configuration file [Y/n]: ENTER
    SAM configuration file [samconfig.toml]: ENTER
    SAM configuration environment [default]: ENTER
```

Saat memodifikasi file konfigurasi Anda, AWS SAMCLI menangani nilai global sebagai berikut:

- Jika nilai parameter ada di `global` bagian file konfigurasi Anda, nilai AWS SAMCLI tidak akan menuliskan nilai ke bagian perintah tertentu.
- Jika nilai parameter ada di kedua bagian perintah `global` dan spesifik, AWS SAMCLI menghapus entri spesifik yang mendukung nilai global.

Mengelola AWS SAMCLI versi

Kelola versi AWS Serverless Application Model Command Line Interface (AWS SAMCLI) Anda melalui upgrade, downgrade, dan uninstall. Secara opsional, Anda dapat mengunduh dan menginstal build AWS SAMCLI malam.

Topik

Upgrade AWS SAMCLI

Linux

Untuk memutakhirkan AWS SAMCLI di Linux, ikuti petunjuk penginstalan diMemasang AWS SAMCLI, tetapi tambahkan `--update` opsi ke perintah instal, sebagai berikut:

```
sudo ./sam-installation/install --update
```

macOS

AWS SAMCLIHarus ditingkatkan melalui metode yang sama yang digunakan untuk menginstalnya. Kami menyarankan Anda menggunakan penginstal paket untuk menginstal dan memutakhirkan. AWS SAMCLI

Untuk meng-upgrade AWS SAMCLI menggunakan installer paket, instal versi paket terbaru. Untuk petunjuk, lihat Memasang AWS SAMCLI.

Windows

Untuk memutakhirkan AWS SAMCLI, ulangi langkah instalasi Windows Instal AWS SAMCLI lagi.

Menghapus instalasi AWS SAMCLI

Linux

Untuk menghapus instalasi AWS SAMCLI di Linux, Anda harus menghapus direktori symlink dan instalasi dengan menjalankan perintah berikut:

1. Temukan symlink dan instal jalur.

- Temukan symlink menggunakan perintah which:

```
which sam
```

Output menunjukkan jalur di mana AWS SAM binari berada, misalnya:

```
 /usr/local/bin/sam
```

- Temukan direktori yang diarahkan symlink untuk menggunakan perintah ls:

```
ls -l /usr/local/bin/sam
```

Pada contoh berikut, direktori instalasi adalah `/usr/local/aws-sam-cli`.

```
 lrwxrwxrwx 1 ec2-user ec2-user 49 Oct 22 09:49 /usr/local/bin/sam -> /usr/local/
aws-sam-cli/current/bin/sam
```

2. Hapus symlink.

```
sudo rm /usr/local/bin/sam
```

3. Hapus direktori instalasi.

```
sudo rm -rf /usr/local/aws-sam-cli
```

macOS

Copot pemasangan AWS SAMCLI melalui metode yang sama yang digunakan untuk menginstalnya. Kami menyarankan Anda menggunakan penginstal paket untuk menginstal. AWS SAMCLI

Jika Anda menginstal AWS SAMCLI menggunakan penginstal paket, ikuti langkah-langkah ini untuk menghapus instalasi.

Untuk menghapus instalasi AWS SAMCLI

1. Hapus AWS SAMCLI program dengan memodifikasi dan menjalankan yang berikut ini:

```
$ sudo rm -rf /path-to/aws-sam-cli
```

a. *sudo* — Jika pengguna Anda memiliki izin menulis ke tempat AWS SAMCLI program diinstal, tidak sudo diperlukan. Sebaliknya, sudo diperlukan.

b. */path-to* — Jalur ke tempat Anda menginstal program. AWS SAMCLI Lokasi default adalah `/usr/local`.

2. Hapus AWS SAMCLI `$PATH` dengan memodifikasi dan menjalankan yang berikut ini:

```
$ sudo rm -rf /path-to-symlink-directory/sam
```

a. *sudo* — Jika pengguna Anda memiliki izin menulis`$PATH`, tidak sudo diperlukan. Sebaliknya, sudo diperlukan.

b. *path-to-symlink-directory*- Variabel `$PATH` lingkungan Anda. Lokasi default adalah `/usr/local/bin`.

3. Verifikasi bahwa telah AWS SAMCLI dihapus instalasinya dengan menjalankan yang berikut:

```
$ sam --version
command not found: sam
```

Windows

Untuk menghapus instalasi AWS SAMCLI menggunakan Pengaturan Windows, ikuti langkah-langkah ini:

1. Dari menu Mulai, cari "Tambah atau hapus program".
2. Pilih hasil bernama AWS SAM Command Line Interface, lalu pilih Uninstall untuk meluncurkan uninstaller.
3. Konfirmasikan bahwa Anda ingin menghapus instalasi. AWS SAMCLI

Beralih dari menggunakan Homebrew untuk mengelola AWS SAMCLI

Jika Anda menggunakan Homebrew untuk menginstal dan meningkatkan AWS SAMCLI, kami sarankan menggunakan metode yang AWS didukung. Ikuti petunjuk ini untuk beralih ke metode yang didukung.

Untuk beralih dari menggunakan Homebrew

1. Ikuti instruksi di Menghapus instalasi CLI yang Homebrew diinstal AWS SAM untuk menghapus instalasi versi Homebrew terkelola.
2. Ikuti petunjuk di Instal AWS SAMCLI untuk menginstal AWS SAM CLI menggunakan metode yang didukung.

Mengelola AWS SAMCLI pembangunan malam

Anda dapat mengunduh dan menginstal AWS SAMCLI build malam. Ini berisi versi pra-rilis AWS SAMCLI kode yang mungkin kurang stabil daripada versi produksi. Saat diinstal, Anda dapat menggunakan nightly build dengan perintah. `sam-nightly` Anda dapat menginstal dan menggunakan versi produksi dan pembuatan malam secara AWS SAMCLI bersamaan.

> **Note**
>
> Nightly build tidak berisi versi prarilis dari image build. Karena itu, membangun aplikasi tanpa server Anda dengan --use-container opsi menggunakan versi produksi terbaru dari image build.

Memasang AWS SAMCLI build malam

Untuk menginstal build AWS SAMCLI malam, ikuti petunjuk ini.

Linux

Anda dapat menginstal versi nightly build AWS SAMCLI pada platform Linux x86_64 menggunakan penginstal paket.

Untuk menginstal AWS SAMCLI build malam

1. Unduh penginstal paket dari sam-cli-nightlydalam aws-sam-cli GitHubrepositori.
2. Ikuti langkah-langkah untuk menginstal paket AWS SAMCLI nightly build.

macOS

Anda dapat menginstal versi nightly build dari AWS SAMCLI onmacOS, menggunakan penginstal paket nightly build.

Untuk menginstal AWS SAMCLI build malam

1. Unduh penginstal paket untuk platform Anda dari sam-cli-nightlydalam aws-sam-cli GitHubrepositori.
2. Ikuti langkah-langkah untuk menginstal paket AWS SAMCLI nightly build.

Windows

Versi build malam tersedia dengan tautan unduhan ini: AWS SAMCLInightly build. AWS SAMCLI Untuk menginstal nightly build di Windows, lakukan langkah yang sama seperti diInstal AWS SAMCLI, tetapi gunakan tautan unduhan build malam sebagai gantinya.

Untuk memverifikasi bahwa Anda telah menginstal versi build malam, jalankan perintah. sam-nightly --version Output dari perintah ini ada dalam bentuk `1.X.Y.dev<YYYYMMDDHHmm>`, misalnya:

```
SAM CLI, version 1.20.0.dev202103151200
```

Beralih dari Homebrew ke penginstal paket

Jika Anda menggunakan Homebrew untuk menginstal dan memutakhirkan build AWS SAMCLI malam dan ingin beralih menggunakan penginstal paket, ikuti langkah-langkah ini.

Untuk beralih dari Homebrew ke installer paket

1. Copot pemasangan build AWS SAMCLI malam yang Homebrew diinstal.

   ```
   $ brew uninstall aws-sam-cli-nightly
   ```

2. Verifikasi bahwa AWS SAMCLI nightly build dihapus instalasinya dengan menjalankan yang berikut:

   ```
   $ sam-nightly --version
   zsh: command not found: sam-nightly
   ```

3. Ikuti langkah-langkah di bagian sebelumnya untuk menginstal AWS SAMCLI nightly build.

Memasang AWS SAMCLI ke dalam lingkungan virtual menggunakan pip

Kami merekomendasikan menggunakan installer paket asli untuk menginstal file. AWS SAMCLI Jika Anda harus menggunakanpip, kami sarankan Anda menginstal AWS SAMCLI ke dalam lingkungan

virtual. Ini memastikan lingkungan instalasi yang bersih dan lingkungan yang terisolasi jika terjadi kesalahan.

> **Note**
>
> Pada 24 Oktober 2023, AWS SAM CLI sedang menghentikan dukungan untuk. Python 3.7 Untuk mempelajari selengkapnya, lihat AWS SAMCLImenghentikan dukungan untuk Python 3.7.

Untuk menginstal AWS SAMCLI ke dalam lingkungan virtual

1. Dari direktori awal pilihan Anda, buat lingkungan virtual dan beri nama.

   Linux / macOS

   ```
   $ mkdir project
   $ cd project
   $ python3 -m venv venv
   ```

   Windows

   ```
   > mkdir project
   > cd project
   > py -3 -m venv venv
   ```

2. Aktifkan lingkungan virtual

   Linux / macOS

   ```
   $ . venv/bin/activate
   ```

   Perubahan prompt untuk menunjukkan kepada Anda bahwa lingkungan virtual Anda aktif.

   ```
   (venv) $
   ```

   Windows

   ```
   > venv\Scripts\activate
   ```

Perubahan prompt untuk menunjukkan kepada Anda bahwa lingkungan virtual Anda aktif.

```
(venv) >
```

3. Instal AWS SAMCLI ke dalam lingkungan virtual Anda.

```
(venv) $ pip install --upgrade aws-sam-cli
```

4. Verifikasi bahwa AWS SAMCLI sudah diinstal dengan benar.

```
(venv) $ sam --version
SAM CLI, version 1.94.0
```

5. Anda dapat menggunakan perintah `deactivate` untuk keluar dari lingkungan virtual. Setiap kali Anda memulai sesi baru, Anda harus mengaktifkan kembali lingkungan.

Mengelola AWS SAMCLI dengan Homebrew

> **Note**
>
> Mulai September 2023, tidak AWS akan lagi mempertahankan Homebrew installer AWS terkelola untuk AWS SAMCLI ()`aws/tap/aws-sam-cli`. Untuk terus menggunakanHomebrew, Anda dapat menggunakan penginstal terkelola komunitas (`aws-sam-cli`). Mulai September 2023, Homebrew perintah apa pun yang `aws/tap/aws-sam-cli` akan dialihkan ke referensi. `aws-sam-cli`
> Kami menyarankan Anda menggunakan metode instalasi dan peningkatan yang didukung kami.

Instalasi AWS SAMCLI menggunakan Homebrew

> **Note**
>
> Instruksi ini menggunakan AWS SAMCLI Homebrew penginstal yang dikelola komunitas. Untuk dukungan lebih lanjut, lihat repositori homebrew-core.

Untuk menginstal AWS SAMCLI

1. Jalankan hal berikut:

```
$ brew install aws-sam-cli
```

2. Verifikasi instalasi:

```
$ sam --version
```

Setelah instalasi berhasil AWS SAMCLI, Anda akan melihat output seperti berikut:

```
SAM CLI, version 1.94.0
```

Upgrade menggunakan AWS SAMCLIHomebrew

Untuk memutakhirkan AWS SAMCLI penggunaanHomebrew, jalankan perintah berikut:

```
$ brew upgrade aws-sam-cli
```

Menghapus instalasi CLI yang Homebrew diinstal AWS SAM

Jika diinstal menggunakanHomebrew, ikuti langkah-langkah ini untuk menghapus instalannya. AWS SAMCLI

Untuk menghapus instalasi AWS SAMCLI

1. Jalankan hal berikut:

```
$ brew uninstall aws-sam-cli
```

2. Verifikasi bahwa telah AWS SAMCLI dihapus instalasinya dengan menjalankan yang berikut:

```
$ sam --version
command not found: sam
```

Beralih ke Homebrew penginstal terkelola komunitas

Jika Anda menggunakan Homebrew installer AWS terkelola (`aws/tap/aws-sam-cli`) dan lebih memilih untuk terus menggunakanHomebrew, sebaiknya beralih ke Homebrew installer terkelola komunitas ()`aws-sam-cli`.

Untuk beralih dalam satu perintah, jalankan yang berikut ini:

```
$ brew uninstall aws-sam-cli && brew untap aws/tap && brew cleanup aws/tap && brew
 update && brew install aws-sam-cli
```

Ikuti petunjuk ini untuk menjalankan setiap perintah satu per satu.

Untuk beralih ke Homebrew penginstal terkelola komunitas

1. Copot pemasangan Homebrew versi AWS terkelola dari AWS SAMCLI:

   ```
   $ brew uninstall aws-sam-cli
   ```

2. Verifikasi bahwa AWS SAMCLI telah dihapus instalasinya:

   ```
   $ which sam
   sam not found
   ```

3. Hapus AWS SAMCLI ketukan AWS terkelola:

   ```
   $ brew untap aws/tap
   ```

   Jika Anda menerima kesalahan seperti berikut ini, tambahkan `--force` opsi dan coba lagi.

   ```
   Error: Refusing to untap aws/tap because it contains the following installed
    formulae or casks:
   aws-sam-cli-nightly
   ```

4. Hapus file cache untuk installer AWS terkelola:

   ```
   $ brew cleanup aws/tap
   ```

5. Perbarui Homebrew dan semua rumus:

   ```
   $ brew update
   ```

6. Instal versi terkelola komunitas dari AWS SAMCLI:

```
$ brew install aws-sam-cli
```

7. Verifikasi AWS SAMCLI bahwa berhasil diinstal:

```
$ sam --version
SAM CLI, version 1.94.0
```

Pemecahan Masalah

Jika Anda menemukan kesalahan saat menginstal atau menggunakan AWS SAMCLI, lihatAWS SAMCLIpemecahan masalah.

Menyiapkan kredensial AWS

Antarmuka baris AWS SAM perintah (CLI) mengharuskan Anda untuk mengatur AWS kredenal sehingga dapat melakukan panggilan ke AWS layanan atas nama Anda. Misalnya, AWS SAMCLI melakukan panggilan ke Amazon S3 dan. AWS CloudFormation

Anda mungkin telah menyetel AWS kredenal untuk bekerja dengan AWS alat, seperti salah satu AWS SDK atau. AWS CLI Jika belum, topik ini menunjukkan kepada Anda pendekatan yang disarankan untuk menyetel AWS kredensi.

Untuk mengatur AWS kredensi, Anda harus memiliki ID kunci akses dan kunci akses rahasia Anda untuk pengguna IAM yang ingin Anda konfigurasikan. Untuk informasi tentang access key ID dan secret access key, lihat Mengelola Access Keys untuk Pengguna IAM dalam Panduan Pengguna IAM.

Selanjutnya, tentukan apakah Anda telah AWS CLI menginstal. Lalu ikuti petunjuk di salah satu bagian berikut:

Menggunakan AWS CLI

Jika Anda telah AWS CLI menginstal, gunakan `aws configure` perintah dan ikuti petunjuknya:

```
$ aws configure
AWS Access Key ID [None]: your_access_key_id
```

```
AWS Secret Access Key [None]: your_secret_access_key
Default region name [None]:
Default output format [None]:
```

Untuk informasi tentang perintah `aws configure`, lihat Mengonfigurasi AWS CLI dengan Cepat dalam Panduan Pengguna AWS Command Line Interface .

Tidak menggunakan AWS CLI

Jika Anda belum AWS CLI menginstal, Anda dapat membuat file kredensial atau mengatur variabel lingkungan:

- File kredensial - Anda dapat mengatur kredensial dalam file kredensial di AWS sistem lokal Anda. File ini harus terletak di salah satu lokasi berikut:
  - `~/.aws/credentials` di Linux atau macOS
  - `C:\Users\USERNAME\.aws\credentials` di Windows

  File ini harus berisi baris dalam format berikut:

  ```
  [default]
  aws_access_key_id = your_access_key_id
  aws_secret_access_key = your_secret_access_key
  ```

- Variabel lingkungan — Anda dapat mengatur variabel lingkungan `AWS_ACCESS_KEY_ID` dan `AWS_SECRET_ACCESS_KEY`.

  Untuk mengatur variabel ini di Linux atau macOS, gunakan perintah ekspor:

  ```
  export AWS_ACCESS_KEY_ID=your_access_key_id
  export AWS_SECRET_ACCESS_KEY=your_secret_access_key
  ```

  Untuk mengatur variabel ini pada Windows, gunakan perintah atur:

  ```
  set AWS_ACCESS_KEY_ID=your_access_key_id
  set AWS_SECRET_ACCESS_KEY=your_secret_access_key
  ```

Telemetri di AWS SAMCLI

Di AWS, kami mengembangkan dan meluncurkan layanan berdasarkan apa yang kami pelajari dari interaksi dengan pelanggan. Kami menggunakan umpan balik pelanggan untuk mengulangi produk kami. Telemetri adalah informasi tambahan yang membantu kami untuk lebih memahami kebutuhan pelanggan kami, mendiagnosis masalah, dan memberikan fitur yang meningkatkan pengalaman pelanggan.

Antarmuka baris AWS SAM perintah (CLI) mengumpulkan telemetri, seperti metrik penggunaan generik, informasi sistem dan lingkungan, dan kesalahan. Untuk detail tentang jenis telemetri yang dikumpulkan, lihat Jenis informasi yang dikumpulkan.

Kami AWS SAMCLI tidak mengumpulkan informasi pribadi, seperti nama pengguna atau alamat email. DynamoDB lokal juga tidak mengekstraksi informasi tingkat proyek yang sensitif.

Pelanggan mengontrol apakah telemetri dihidupkan, dan mereka dapat mengubah pengaturan mereka kapan saja. Jika telemetri tetap aktif, data telemetri AWS SAMCLI dikirim di latar belakang tanpa memerlukan interaksi pelanggan tambahan.

Matikan telemetri untuk sesi

Di sistem operasi macOS dan Linux, Anda dapat menonaktifkan telemetri untuk satu sesi. Untuk menonaktifkan telemetri untuk sesi Anda saat ini, jalankan perintah berikut untuk mengatur variabel lingkungan `SAM_CLI_TELEMETRY` ke `false`. Ulangi perintah tersebut untuk setiap sesi atau terminal baru.

```
export SAM_CLI_TELEMETRY=0
```

Menonaktifkan telemetri untuk profil Anda di semua sesi

Jalankan perintah berikut untuk mematikan telemetri untuk semua sesi saat Anda menjalankan sistem AWS SAMCLI operasi Anda.

Untuk menonaktifkan telemetri di Linux

1. Jalankan:

   ```
   echo "export SAM_CLI_TELEMETRY=0" >>~/.profile
   ```

2. Jalankan:

```
source ~/.profile
```

Untuk menonaktifkan telemetri di macOS

1. Jalankan:

```
echo "export SAM_CLI_TELEMETRY=0" >>~/.profile
```

2. Jalankan:

```
source ~/.profile
```

Untuk menonaktifkan telemetri di Windows

Anda dapat mengatur variabel lingkungan sementara untuk masa pakai jendela terminal dengan perintah berikut:

Jika menggunakan Command Prompt:

```
set SAM_CLI_TELEMETRY 0
```

Jika menggunakan PowerShell:

```
$env:SAM_CLI_TELEMETRY=0
```

Untuk mengatur variabel lingkungan secara permanen baik di Command Prompt atau PowerShell, gunakan perintah berikut:

```
setx SAM_CLI_TELEMETRY 0
```

> **Note**
>
> Perubahan tidak akan berlaku sampai terminal ditutup dan dibuka kembali.

Jenis informasi yang dikumpulkan

- Informasi penggunaan — Perintah umum dan subperintah yang dijalankan pelanggan.
- Kesalahan dan informasi diagnostik — Status dan durasi perintah yang dijalankan pelanggan, termasuk kode keluar, nama pengecualian internal, dan kegagalan saat menghubungkan ke Docker.
- Informasi sistem dan lingkungan — Versi Python, sistem operasi (Windows, Linux, atau macOS), lingkungan di mana AWS SAMCLI berjalan (misalnya, toolkit AWS IDE AWS CodeBuild, atau terminal), dan nilai hash atribut penggunaan.

Pelajari selengkapnya

Data telemetri yang AWS SAMCLI dikumpulkan mematuhi kebijakan privasi data. AWS Untuk informasi selengkapnya, lihat berikut ini:

- AWS Ketentuan Layanan
- FAQ Privasi Data

AWS SAMCLIpemecahan masalah

Memecahkan masalah pesan kesalahan saat menggunakan, menginstal, dan mengelola Antarmuka Baris AWS Serverless Application Model Perintah ()AWS SAMCLI.

Topik

- Pemecahan Masalah
- Pesan kesalahan
- Pesan peringatan

Pemecahan Masalah

Untuk panduan pemecahan masalah yang terkait dengan AWS SAMCLI, lihat. Memecahkan masalah kesalahan instalasi

Pesan kesalahan

Kesalahan curl: "curl: (6) Tidak dapat menyelesaikan: ..."

Ketika mencoba untuk memanggil titik akhir API Gateway, Anda akan melihat kesalahan berikut ini:

```
curl: (6) Could not resolve: endpointdomain (Domain name not found)
```

Ini berarti Anda telah mencoba mengirim permintaan ke domain yang tidak valid. Hal ini dapat terjadi jika aplikasi nirserver Anda gagal untuk men-deploy, atau jika Anda memiliki kesalahan ketik dalam perintah curl Anda. Verifikasi bahwa aplikasi berhasil digunakan dengan menggunakan AWS CloudFormation konsol atau AWS CLI, dan verifikasi bahwa curl perintah Anda benar.

Kesalahan: Tidak dapat menemukan informasi sumber daya yang tepat dengan nama tumpukan yang diberikan

Saat menjalankan `sam remote invoke` perintah pada aplikasi yang berisi sumber daya fungsi Lambda tunggal, Anda melihat kesalahan berikut:

```
Error: Can't find exact resource information with given <stack-name>. Please provide
 full resource ARN or --stack-name to resolve the ambiguity.
```

Kemungkinan penyebabnya: Anda tidak memberikan **`--stack-name`** opsi.

Jika fungsi ARN tidak disediakan sebagai argumen, `sam remote invoke` perintah mengharuskan `--stack-name` opsi disediakan.

Solusi: Berikan **`--stack-name`** opsi.

Berikut adalah contohnya:

```
$ sam remote invoke --stack-name sam-app

Invoking Lambda Function HelloWorldFunction



START RequestId: 40593abb-e1ad-4d99-87bd-ac032e364e82 Version: $LATEST
END RequestId: 40593abb-e1ad-4d99-87bd-ac032e364e82
REPORT RequestId: 40593abb-e1ad-4d99-87bd-ac032e364e82  Duration: 11.31 ms
  Billed Duration: 12 ms  Memory Size: 128 MB     Max Memory Used: 67 MB  Init
 Duration: 171.71 ms
```

```
{"statusCode":200,"body":"{\"message\":\"hello world\"}"}%
```

Kesalahan: Tidak dapat menemukan informasi sumber daya dari nama tumpukan

Saat menjalankan `sam remote invoke` perintah dan meneruskan ARN fungsi Lambda sebagai argumen, Anda melihat kesalahan berikut:

```
Error: Can't find resource information from stack name (<stack-name>) and resource id
 (<function-id>)
```

Kemungkinan penyebabnya: Anda memiliki nilai nama tumpukan yang ditentukan dalam **`samconfig.toml`** file Anda.

Yang AWS SAMCLI pertama memeriksa `samconfig.toml` file Anda untuk nama tumpukan. Jika ditentukan, argumen dilewatkan sebagai nilai ID logis.

Solusi: Lulus ID logis fungsi sebagai gantinya.

Anda dapat meneruskan ID logis fungsi sebagai argumen, bukan ARN fungsi.

Solusi: Hapus nilai nama tumpukan dari file konfigurasi Anda.

Anda dapat menghapus nilai nama tumpukan dari file konfigurasi Anda. Ini AWS SAMCLI mencegah agar tidak meneruskan ARN fungsi Anda sebagai nilai ID logis.

Jalankan `sam build` setelah memodifikasi file konfigurasi Anda.

Kesalahan: Gagal membuat sumber daya terkelola: Tidak dapat menemukan kredensil

Saat menjalankan sam deploy perintah, Anda melihat kesalahan berikut:

```
Error: Failed to create managed resources: Unable to locate credentials
```

Ini berarti bahwa Anda belum mengatur AWS kredensional untuk mengaktifkan AWS SAMCLI untuk melakukan panggilan AWS layanan. Untuk memperbaikinya, Anda harus mengatur AWS kredensil. Untuk informasi selengkapnya, lihat Menyiapkan kredensial AWS.

Kesalahan: FileNotFoundError di Windows

Saat menjalankan perintah AWS SAMCLI di Windows, Anda mungkin melihat kesalahan berikut:

```
Error: FileNotFoundError
```

Kemungkinan penyebabnya: AWS SAMCLI Mungkin berinteraksi dengan jalur file yang melebihi batasan jalur maks Windows.

Solusi: Untuk mengatasi masalah ini, perilaku jalur panjang yang baru harus diaktifkan. Untuk melakukannya, lihat Aktifkan Jalur Panjang di Windows 10, Versi 1607, dan Nanti di Dokumentasi Pengembangan Aplikasi Microsoft Windows.

Kesalahan: penyelesai ketergantungan pip...

Contoh teks kesalahan:

```
ERROR: pip's dependency resolver does not currently take into account all the packages
 that are installed. This behaviour is the source of the following dependency
 conflicts.
aws-sam-cli 1.58.0 requires aws-sam-translator==1.51.0, but you have aws-sam-translator
 1.58.0 which is incompatible.
aws-sam-cli 1.58.0 requires typing-extensions==3.10.0.0, but you have typing-extensions
 4.4.0 which is incompatible.
```

Kemungkinan penyebabnya: Jika Anda menggunakan pip untuk menginstal paket, dependensi antar paket mungkin bertentangan.

Setiap versi `aws-sam-cli` paket tergantung pada versi `aws-sam-translator` paket. Misalnya, `aws-sam-cli` v1.58.0 mungkin bergantung pada v1.51.0. `aws-sam-translator`

Jika Anda menginstal AWS SAMCLI usingpip, kemudian menginstal paket lain yang tergantung pada versi yang lebih baru dari`aws-sam-translator`, berikut ini akan terjadi:

- Versi yang lebih baru `aws-sam-translator` akan diinstal.
- Versi saat ini `aws-sam-cli` dan versi yang lebih baru `aws-sam-translator` mungkin tidak kompatibel.
- Saat Anda menggunakan AWS SAMCLI, kesalahan penyelesai ketergantungan akan terjadi.

Solusi:

1. Gunakan penginstal paket AWS SAMCLI asli.

    a. Copot pemasangan AWS SAMCLI menggunakan pip. Untuk petunjuk, lihat Menghapus instalasi AWS SAMCLI.

b. Instal AWS SAMCLI menggunakan installer paket asli. Untuk petunjuk, lihat Instal AWS SAMCLI.

c. Bila perlu, tingkatkan AWS SAMCLI menggunakan penginstal paket asli. Untuk petunjuk, lihat Upgrade AWS SAMCLI.

2. Jika Anda harus menggunakanpip, kami sarankan Anda menginstal AWS SAM CLI ke lingkungan virtual. Ini memastikan lingkungan instalasi yang bersih dan lingkungan yang terisolasi jika terjadi kesalahan. Untuk petunjuk, lihat Memasang AWS SAMCLI ke dalam lingkungan virtual menggunakan pip.

Kesalahan: Tidak ada perintah 'remote' seperti itu

Saat menjalankan `sam remote invoke` perintah, Anda melihat kesalahan berikut:

```
$ sam remote invoke ...
2023-06-20 08:15:07 Command remote not available
Usage: sam [OPTIONS] COMMAND [ARGS]...
Try 'sam -h' for help.

Error: No such command 'remote'.
```

Kemungkinan penyebabnya: Versi Anda AWS SAMCLI sudah ketinggalan zaman.

AWS SAMCLI`sam remote invoke`Perintah ini dirilis dengan AWS SAMCLI versi 1.88.0. Anda dapat memeriksa versi Anda dengan menjalankan `sam --version` perintah.

Solusi: Tingkatkan versi Anda AWS SAMCLI ke versi terbaru.

Untuk petunjuk, lihat Upgrade AWS SAMCLI.

Kesalahan: Menjalankan proyek AWS SAM secara lokal membutuhkanDocker. Sudahkah Anda menginstalnya?

Saat menjalankan sam local start-api perintah, Anda melihat kesalahan berikut:

```
Error: Running AWS SAM projects locally requires Docker. Have you got it installed?
```

Ini berarti Anda belum menginstal Docker dengan benar. Dockerdiperlukan untuk menguji aplikasi Anda secara lokal. Untuk memperbaiki masalah ini, ikuti petunjuk untuk menginstal Docker untuk host pengembangan Anda. Untuk informasi selengkapnya, lihat Menginstal Docker.

Kesalahan: Kendala Keamanan Tidak Puas

Saat menjalankan sam deploy --guided, Anda akan di-prompt dengan pertanyaan *Function* `may not have authorization defined, Is this okay? [y/N]`. Jika Anda menanggapi prompt ini dengan **N** (respons default), Anda akan melihat kesalahan berikut:

```
Error: Security Constraints Not Satisfied
```

Prompt ini memberi tahu Anda bahwa aplikasi yang akan Anda terapkan mungkin memiliki API Amazon API Gateway API yang dapat diakses publik yang dikonfigurasi tanpa otorisasi. Dengan memberikan tanggapan **N** untuk prompt ini, Anda memberitahu bahwa kesalahan mungkin terjadi.

Untuk memperbaikinya, Anda mempunyai opsi berikut:

- Konfigurasikan aplikasi Anda dengan otorisasi. Untuk informasi tentang mengonfigurasi otorisasi, lihat Kontrol akses API dengan AWS SAM template Anda.
- Jika niat Anda adalah memiliki titik akhir API yang dapat diakses publik tanpa otorisasi, mulai ulang penerapan Anda dan tanggapi pertanyaan ini **Y** untuk menunjukkan bahwa Anda setuju dengan penerapan.

pesan: Token Otentikasi Hilang

Ketika mencoba untuk memanggil titik akhir API Gateway, Anda akan melihat kesalahan berikut ini:

```
{"message":"Missing Authentication Token"}
```

Ini berarti Anda telah mencoba mengirim permintaan ke domain yang benar, namun URI tidak dapat dikenali. Untuk memperbaikinya, verifikasi URL lengkap, dan perbarui perintah curl dengan URL yang benar.

Pesan peringatan

Peringatan:... AWS tidak akan lagi mempertahankan Homebrew installer untuk AWS SAM ...

Saat menginstal AWS SAMCLI usingHomebrew, Anda melihat pesan peringatan berikut:

```
Warning: ... AWS will no longer maintain the Homebrew installer for AWS SAM (aws/tap/
aws-sam-cli).
```

```
    For AWS supported installations, use the first party installers ...
```

Penyebab potensial: AWS tidak lagi mempertahankan Homebrew dukungan.

Mulai September 2023, tidak AWS akan lagi mempertahankan Homebrew installer untuk. AWS SAMCLI

Solusi: Gunakan metode instalasi yang AWS didukung.

- Anda dapat menemukan metode instalasi yang AWS didukung diInstal AWS SAMCLI.

Solusi: Untuk terus menggunakanHomebrew, gunakan penginstal yang dikelola komunitas.

- Anda dapat menggunakan Homebrew penginstal yang dikelola komunitas sesuai kebijaksanaan Anda. Untuk petunjuk, lihat Mengelola AWS SAMCLI dengan Homebrew.

AWS SAM referensi konektor

Bagian ini berisi informasi referensi untuk tipe sumber daya konektor AWS Serverless Application Model (AWS SAM). Untuk pengenalan konektor, lihatMengelola izin sumber daya dengan konektor AWS SAM.

Jenis sumber daya dan tujuan yang didukung untuk konektor

Jenis `AWS::Serverless::Connector` sumber daya mendukung sejumlah koneksi tertentu antara sumber dan sumber daya tujuan. Saat mengonfigurasi konektor di AWS SAM templat Anda, gunakan tabel berikut untuk mereferensikan koneksi yang didukung dan properti yang perlu ditentukan untuk setiap jenis sumber daya sumber dan tujuan. Untuk informasi selengkapnya tentang mengonfigurasi konektor di templat Anda, lihatAWS::Serverless::Connector.

Untuk sumber daya sumber dan tujuan, ketika didefinisikan dalam template yang sama, gunakan `Id` properti. Secara opsional, a `Qualifier` dapat ditambahkan untuk mempersempit ruang lingkup sumber daya yang Anda tentukan. Ketika sumber daya tidak berada dalam template yang sama, gunakan kombinasi properti yang didukung.

Untuk meminta koneksi baru, kirimkan masalah baru di serverless-application-model AWS GitHubrepositori.

Jenis sumber	Jenis tujuan	Izin	Properti sumber	Properti tujuan
AWS::ApiGateway::RestApi	AWS::Lambda::Function	Write	IdatauQualifier ,ResourceId , dan Type	Idatau Arn dan Type
AWS::ApiGateway::RestApi	AWS::Serverless::Function	Write	IdatauQualifier ,ResourceId , dan Type	Idatau Arn dan Type
AWS::ApiGatewayV2::Api	AWS::Lambda::Function	Write	IdatauQualifier ,ResourceId , dan Type	Idatau Arn dan Type
AWS::ApiGatewayV2::Api	AWS::Serverless::Function	Write	IdatauQualifier ,ResourceId , dan Type	Idatau Arn dan Type
AWS::AppSync::DataSource	AWS::DynamoDB::Table	Read	Idatau RoleName dan Type	Idatau Arn dan Type
AWS::AppSync::DataSource	AWS::DynamoDB::Table	Write	Idatau RoleName dan Type	Idatau Arn dan Type
AWS::AppSync::DataSource	AWS::Events::EventBus	Write	Idatau RoleName dan Type	Idatau Arn dan Type
AWS::AppSync::DataSource	AWS::Lambda::Function	Write	Idatau RoleName dan Type	Idatau Arn dan Type
AWS::AppSync::DataSource	AWS::Serverless::Function	Write	Idatau RoleName dan Type	Idatau Arn dan Type

Jenis sumber	Jenis tujuan	Izin	Properti sumber	Properti tujuan
AWS::AppSync::DataSource	AWS::Serverless::SimpleTable	Read	Idatau RoleName dan Type	Idatau Arn dan Type
AWS::AppSync::DataSource	AWS::Serverless::SimpleTable	Write	Idatau RoleName dan Type	Idatau Arn dan Type
AWS::AppSync::GraphQLApi	AWS::Lambda::Function	Write	Idatau ResourceId dan Type	Idatau Arn dan Type
AWS::AppSync::GraphQLApi	AWS::Serverless::Function	Write	Idatau ResourceId dan Type	Idatau Arn dan Type
AWS::DynamoDB::Table	AWS::Lambda::Function	Read	Idatau Arn dan Type	Idatau RoleName dan Type
AWS::DynamoDB::Table	AWS::Serverless::Function	Read	Idatau Arn dan Type	Idatau RoleName dan Type
AWS::Events::Rule	AWS::Events::EventBus	Write	Idatau RoleName dan Type	Idatau Arn dan Type
AWS::Events::Rule	AWS::Lambda::Function	Write	Idatau Arn dan Type	Idatau Arn dan Type
AWS::Events::Rule	AWS::Serverless::Function	Write	Idatau Arn dan Type	Idatau Arn dan Type

Jenis sumber	Jenis tujuan	Izin	Properti sumber	Properti tujuan
AWS::Events::Rule	AWS::Serverless::StateMachine	Write	Idatau RoleName dan Type	Idatau Arn dan Type
AWS::Events::Rule	AWS::SNS::Topic	Write	Idatau Arn dan Type	Idatau Arn dan Type
AWS::Events::Rule	AWS::SQS::Queue	Write	Idatau Arn dan Type	IdatauArn,QueueUrl, dan Type
AWS::Events::Rule	AWS::StepFunctions::StateMachine	Write	Idatau RoleName dan Type	Idatau Arn dan Type
AWS::Lambda::Function	AWS::DynamoDB::Table	Read, Write	Idatau RoleName dan Type	Idatau Arn dan Type
AWS::Lambda::Function	AWS::Events::EventBus	Write	Idatau RoleName dan Type	Idatau Arn dan Type
AWS::Lambda::Function	AWS::Lambda::Function	Write	Idatau RoleName dan Type	Idatau Arn dan Type
AWS::Lambda::Function	AWS::Location::PlaceIndex	Read	Idatau RoleName dan Type	Idatau Arn dan Type
AWS::Lambda::Function	AWS::S3::Bucket	Read, Write	Idatau RoleName dan Type	Idatau Arn dan Type

Jenis sumber	Jenis tujuan	Izin	Properti sumber	Properti tujuan
AWS::Lambda::Function	AWS::Serverless::Function	Write	Idatau RoleName dan Type	Idatau Arn dan Type
AWS::Lambda::Function	AWS::Serverless::SimpleTable	Read, Write	Idatau RoleName dan Type	Idatau Arn dan Type
AWS::Lambda::Function	AWS::Serverless::StateMachine	Read, Write	Idatau RoleName dan Type	IdatauArn,Name, dan Type
AWS::Lambda::Function	AWS::SNS::Topic	Write	Idatau RoleName dan Type	Idatau Arn dan Type
AWS::Lambda::Function	AWS::SQS::Queue	Read, Write	Idatau RoleName dan Type	Idatau Arn dan Type
AWS::Lambda::Function	AWS::StepFunctions::StateMachine	Read, Write	Idatau RoleName dan Type	IdatauArn,Name, dan Type
AWS::S3::Bucket	AWS::Lambda::Function	Write	Idatau Arn dan Type	Idatau Arn dan Type
AWS::S3::Bucket	AWS::Serverless::Function	Write	Idatau Arn dan Type	Idatau Arn dan Type

Jenis sumber	Jenis tujuan	Izin	Properti sumber	Properti tujuan
AWS::Serverless::Api	AWS::Lambda::Function	Write	IdatauQualifier ,ResourceId , dan Type	Idatau Arn dan Type
AWS::Serverless::Api	AWS::Serverless::Function	Write	IdatauQualifier ,ResourceId , dan Type	Idatau Arn dan Type
AWS::Serverless::Function	AWS::DynamoDB::Table	Read, Write	Idatau RoleName dan Type	Idatau Arn dan Type
AWS::Serverless::Function	AWS::Events::EventBus	Write	Idatau RoleName dan Type	Idatau Arn dan Type
AWS::Serverless::Function	AWS::Lambda::Function	Write	Idatau RoleName dan Type	Idatau Arn dan Type
AWS::Serverless::Function	AWS::S3::Bucket	Read, Write	Idatau RoleName dan Type	Idatau Arn dan Type
AWS::Serverless::Function	AWS::Serverless::Function	Write	Idatau RoleName dan Type	Idatau Arn dan Type
AWS::Serverless::Function	AWS::Serverless::SimpleTable	Read, Write	Idatau RoleName dan Type	Idatau Arn dan Type
AWS::Serverless::Function	AWS::Serverless::StateMachine	Read, Write	Idatau RoleName dan Type	IdatauArn,Name, dan Type

Jenis sumber	Jenis tujuan	Izin	Properti sumber	Properti tujuan
AWS::Serverless::Function	AWS::SNS::Topic	Write	Idatau RoleName dan Type	Idatau Arn dan Type
AWS::Serverless::Function	AWS::SQS::Queue	Read, Write	Idatau RoleName dan Type	Idatau Arn dan Type
AWS::Serverless::Function	AWS::StepFunctions::StateMachine	Read, Write	Idatau RoleName dan Type	IdatauArn,Name, dan Type
AWS::Serverless::HttpApi	AWS::Lambda::Function	Write	IdatauQualifier ,ResourceId , dan Type	Idatau Arn dan Type
AWS::Serverless::HttpApi	AWS::Serverless::Function	Write	IdatauQualifier ,ResourceId , dan Type	Idatau Arn dan Type
AWS::Serverless::SimpleTable	AWS::Lambda::Function	Read	Idatau Arn dan Type	Idatau RoleName dan Type
AWS::Serverless::SimpleTable	AWS::Serverless::Function	Read	Idatau Arn dan Type	Idatau RoleName dan Type
AWS::Serverless::StateMachine	AWS::DynamoDB::Table	Read, Write	Idatau RoleName dan Type	Idatau Arn dan Type

Jenis sumber	Jenis tujuan	Izin	Properti sumber	Properti tujuan
AWS::Serverless::StateMachine	AWS::Events::EventBus	Write	Idatau RoleName dan Type	Idatau Arn dan Type
AWS::Serverless::StateMachine	AWS::Lambda::Function	Write	Idatau RoleName dan Type	Idatau Arn dan Type
AWS::Serverless::StateMachine	AWS::S3::Bucket	Read, Write	Idatau RoleName dan Type	Idatau Arn dan Type
AWS::Serverless::StateMachine	AWS::Serverless::Function	Write	Idatau RoleName dan Type	Idatau Arn dan Type
AWS::Serverless::StateMachine	AWS::Serverless::SimpleTable	Read, Write	Idatau RoleName dan Type	Idatau Arn dan Type
AWS::Serverless::StateMachine	AWS::Serverless::StateMachine	Read, Write	Idatau RoleName dan Type	IdatauArn,Name, dan Type
AWS::Serverless::StateMachine	AWS::SNS::Topic	Write	Idatau RoleName dan Type	Idatau Arn dan Type

Jenis sumber	Jenis tujuan	Izin	Properti sumber	Properti tujuan
AWS::Serverless::StateMachine	AWS::SQS::Queue	Write	Idatau RoleName dan Type	Idatau Arn dan Type
AWS::Serverless::StateMachine	AWS::StepFunctions::StateMachine	Read, Write	Idatau RoleName dan Type	IdatauArn,Name, dan Type
AWS::SNS::Topic	AWS::Lambda::Function	Write	Idatau Arn dan Type	Idatau Arn dan Type
AWS::SNS::Topic	AWS::Serverless::Function	Write	Idatau Arn dan Type	Idatau Arn dan Type
AWS::SNS::Topic	AWS::SQS::Queue	Write	Idatau Arn dan Type	IdatauArn,QueueUrl, dan Type
AWS::SQS::Queue	AWS::Lambda::Function	Read, Write	Idatau Arn dan Type	Idatau RoleName dan Type
AWS::SQS::Queue	AWS::Serverless::Function	Read, Write	Idatau Arn dan Type	Idatau RoleName dan Type
AWS::StepFunctions::StateMachine	AWS::DynamoDB::Table	Read, Write	Idatau RoleName dan Type	Idatau Arn dan Type

Jenis sumber	Jenis tujuan	Izin	Properti sumber	Properti tujuan
AWS::StepFunctions::StateMachine	AWS::Events::EventBus	Write	Idatau RoleName dan Type	Idatau Arn dan Type
AWS::StepFunctions::StateMachine	AWS::Lambda::Function	Write	Idatau RoleName dan Type	Idatau Arn dan Type
AWS::StepFunctions::StateMachine	AWS::S3::Bucket	Read, Write	Idatau RoleName dan Type	Idatau Arn dan Type
AWS::StepFunctions::StateMachine	AWS::Serverless::Function	Write	Idatau RoleName dan Type	Idatau Arn dan Type
AWS::StepFunctions::StateMachine	AWS::Serverless::SimpleTable	Read, Write	Idatau RoleName dan Type	Idatau Arn dan Type
AWS::StepFunctions::StateMachine	AWS::Serverless::StateMachine	Read, Write	Idatau RoleName dan Type	IdatauArn,Name, dan Type
AWS::StepFunctions::StateMachine	AWS::SNS::Topic	Write	Idatau RoleName dan Type	Idatau Arn dan Type

Jenis sumber	Jenis tujuan	Izin	Properti sumber	Properti tujuan
`AWS::StepFunctions::StateMachine`	`AWS::SQS::Queue`	`Write`	`Id`atau `RoleName` dan `Type`	`Id`atau `Arn` dan `Type`
`AWS::StepFunctions::StateMachine`	`AWS::StepFunctions::StateMachine`	`Read`, `Write`	`Id`atau `RoleName` dan `Type`	`Id`atau`Arn`,`Name`, dan `Type`

Kebijakan IAM yang dibuat oleh konektor

Bagian ini mendokumentasikan kebijakan AWS Identity and Access Management (IAM) yang dibuat oleh AWS SAM saat menggunakan konektor.

`AWS::DynamoDB::Table` untuk `AWS::Lambda::Function`

Jenis kebijakan

Kebijakan yang dikelola pelanggan melekat pada `AWS::Lambda::Function` peran tersebut.

Kategori akses

`Read`

```
{
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "dynamodb:DescribeStream",
        "dynamodb:GetRecords",
        "dynamodb:GetShardIterator",
        "dynamodb:ListStreams"
      ],
      "Resource": [
        "%{Source.Arn}/stream/*"
      ]
    }
```

```
  ]
}
```

`AWS::Events::Rule` untuk `AWS::SNS::Topic`

Jenis kebijakan

`AWS::SNS::TopicPolicy` melekat pada `AWS::SNS::Topic`.

Kategori akses

`Write`

```
{
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "Service": "events.amazonaws.com"
      },
      "Resource": "%{Destination.Arn}",
      "Action": "sns:Publish",
      "Condition": {
        "ArnEquals": {
          "aws:SourceArn": "%{Source.Arn}"
        }
      }
    }
  ]
}
```

`AWS::Events::Rule` untuk `AWS::Events::EventBus`

Jenis kebijakan

Kebijakan yang dikelola pelanggan melekat pada `AWS::Events::Rule` peran tersebut.

Kategori akses

`Write`

```
{
  "Statement": [
    {
```

```
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "events:PutEvents"
      ],
      "Resource": [
        "%{Destination.Arn}"
      ]
    }
  ]
}
```

`AWS::Events::Rule` untuk `AWS::StepFunctions::StateMachine`

Jenis kebijakan

Kebijakan yang dikelola pelanggan melekat pada `AWS::Events::Rule` peran tersebut.

Kategori akses

`Write`

```
{
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "states:StartExecution"
      ],
      "Resource": [
        "%{Destination.Arn}"
      ]
    }
  ]
}
```

`AWS::Events::Rule` untuk `AWS::Lambda::Function`

Jenis kebijakan

`AWS::Lambda::Permission`melekat pada`AWS::Lambda::Function`.

Kategori akses

`Write`

```
{
  "Action": "lambda:InvokeFunction",
  "Principal": "events.amazonaws.com",
  "SourceArn": "%{Source.Arn}"
}
```

`AWS::Events::Rule` untuk `AWS::SQS::Queue`

Jenis kebijakan

`AWS::SQS::QueuePolicy`melekat pada`AWS::SQS::Queue`.

Kategori akses

`Write`

```
{
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "Service": "events.amazonaws.com"
      },
      "Resource": "%{Destination.Arn}",
      "Action": "sqs:SendMessage",
      "Condition": {
        "ArnEquals": {
          "aws:SourceArn": "%{Source.Arn}"
        }
      }
    }
  ]
}
```

`AWS::Lambda::Function` untuk `AWS::Lambda::Function`

Jenis kebijakan

Kebijakan yang dikelola pelanggan melekat pada `AWS::Lambda::Function` peran tersebut.

Kategori akses

`Write`

```
{
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "lambda:InvokeAsync",
        "lambda:InvokeFunction"
      ],
      "Resource": [
        "%{Destination.Arn}"
      ]
    }
  ]
}
```

`AWS::Lambda::Function` untuk `AWS::S3::Bucket`

Jenis kebijakan

Kebijakan yang dikelola pelanggan melekat pada `AWS::Lambda::Function` peran tersebut.

Kategori akses

`Read`

```
{
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "s3:GetObject",
        "s3:GetObjectAcl",
        "s3:GetObjectLegalHold",
        "s3:GetObjectRetention",
        "s3:GetObjectTorrent",
        "s3:GetObjectVersion",
        "s3:GetObjectVersionAcl",
        "s3:GetObjectVersionForReplication",
        "s3:GetObjectVersionTorrent",
        "s3:ListBucket",
        "s3:ListBucketMultipartUploads",
        "s3:ListBucketVersions",
        "s3:ListMultipartUploadParts"
      ],
```

```
      "Resource": [
        "%{Destination.Arn}",
        "%{Destination.Arn}/*"
      ]
    }
  ]
}
```

`Write`

```
{
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "s3:AbortMultipartUpload",
        "s3:DeleteObject",
        "s3:DeleteObjectVersion",
        "s3:PutObject",
        "s3:PutObjectLegalHold",
        "s3:PutObjectRetention",
        "s3:RestoreObject"
      ],
      "Resource": [
        "%{Destination.Arn}",
        "%{Destination.Arn}/*"
      ]
    }
  ]
}
```

`AWS::Lambda::Function` untuk `AWS::DynamoDB::Table`

Jenis kebijakan

Kebijakan yang dikelola pelanggan melekat pada `AWS::Lambda::Function` peran tersebut.

Kategori akses

`Read`

```
{
  "Statement": [
    {
```

```
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "dynamodb:GetItem",
        "dynamodb:Query",
        "dynamodb:Scan",
        "dynamodb:BatchGetItem",
        "dynamodb:ConditionCheckItem",
        "dynamodb:PartiQLSelect"
      ],
      "Resource": [
        "%{Destination.Arn}",
        "%{Destination.Arn}/index/*"
      ]
    }
  ]
}
```

`Write`

```
{
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "dynamodb:PutItem",
        "dynamodb:UpdateItem",
        "dynamodb:DeleteItem",
        "dynamodb:BatchWriteItem",
        "dynamodb:PartiQLDelete",
        "dynamodb:PartiQLInsert",
        "dynamodb:PartiQLUpdate"
      ],
      "Resource": [
        "%{Destination.Arn}",
        "%{Destination.Arn}/index/*"
      ]
    }
  ]
}
```

`AWS::Lambda::Function` untuk `AWS::SQS::Queue`

Jenis kebijakan

Kebijakan yang dikelola pelanggan melekat pada `AWS::Lambda::Function` peran tersebut.

Kategori akses

`Read`

```
{
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "sqs:ReceiveMessage",
        "sqs:GetQueueAttributes"
      ],
      "Resource": [
        "%{Destination.Arn}"
      ]
    }
  ]
}
```

`Write`

```
{
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "sqs:DeleteMessage",
        "sqs:SendMessage",
        "sqs:ChangeMessageVisibility",
        "sqs:PurgeQueue"
      ],
      "Resource": [
        "%{Destination.Arn}"
      ]
    }
  ]
}
```

`AWS::Lambda::Function` untuk `AWS::SNS::Topic`

Jenis kebijakan

Kebijakan yang dikelola pelanggan melekat pada `AWS::Lambda::Function` peran tersebut.

Kategori akses

`Write`

```
{
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "sns:Publish"
      ],
      "Resource": [
        "%{Destination.Arn}"
      ]
    }
  ]
}
```

`AWS::Lambda::Function` untuk `AWS::StepFunctions::StateMachine`

Jenis kebijakan

Kebijakan yang dikelola pelanggan melekat pada `AWS::Lambda::Function` peran tersebut.

Kategori akses

`Write`

```
{
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "states:StartExecution",
        "states:StartSyncExecution"
      ],
      "Resource": [
        "%{Destination.Arn}"
      ]
    },
    {
      "Effect": "Allow",
```

```
      "Action": [
        "states:StopExecution"
      ],
      "Resource": [
        "arn:${AWS::Partition}:states:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:execution:
%{Destination.Name}:*"
      ]
    }
  ]
}
```

Read

```
{
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "states:DescribeStateMachine",
        "states:ListExecutions"
      ],
      "Resource": [
        "%{Destination.Arn}"
      ]
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "states:DescribeExecution",
        "states:DescribeStateMachineForExecution",
        "states:GetExecutionHistory"
      ],
      "Resource": [
        "arn:${AWS::Partition}:states:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:execution:
%{Destination.Name}:*"
      ]
    }
  ]
}
```

`AWS::Lambda::Function` untuk `AWS::Events::EventBus`

Jenis kebijakan

Kebijakan yang dikelola pelanggan melekat pada `AWS::Lambda::Function` peran tersebut.

Kategori akses

`Write`

```
{
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "events:PutEvents"
      ],
      "Resource": [
        "%{Destination.Arn}"
      ]
    }
  ]
}
```

`AWS::Lambda::Function` untuk `AWS::Location::PlaceIndex`

Jenis kebijakan

Kebijakan yang dikelola pelanggan melekat pada `AWS::Lambda::Function` peran tersebut.

Kategori akses

`Read`

```
{
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "geo:DescribePlaceIndex",
        "geo:GetPlace",
        "geo:SearchPlaceIndexForPosition",
        "geo:SearchPlaceIndexForSuggestions",
        "geo:SearchPlaceIndexForText"
      ],
      "Resource": [
        "%{Destination.Arn}"
```

```
      ]
    }
  ]
}
```

`AWS::ApiGatewayV2::Api` untuk `AWS::Lambda::Function`

Jenis kebijakan

`AWS::Lambda::Permission` melekat pada `AWS::Lambda::Function`.

Kategori akses

`Write`

```
{
  "Action": "lambda:InvokeFunction",
  "Principal": "apigateway.amazonaws.com",
  "SourceArn": "arn:${AWS::Partition}:execute-api:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:
%{Source.ResourceId}/%{Source.Qualifier}"
}
```

`AWS::ApiGateway::RestApi` untuk `AWS::Lambda::Function`

Jenis kebijakan

`AWS::Lambda::Permission` melekat pada `AWS::Lambda::Function`.

Kategori akses

`Write`

```
{
  "Action": "lambda:InvokeFunction",
  "Principal": "apigateway.amazonaws.com",
  "SourceArn": "arn:${AWS::Partition}:execute-api:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:
%{Source.ResourceId}/%{Source.Qualifier}"
}
```

`AWS::SNS::Topic` untuk `AWS::SQS::Queue`

Jenis kebijakan

AWS::SQS::QueuePolicymelekat padaAWS::SQS::Queue.

Kategori akses

`Write`

```
{
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "Service": "sns.amazonaws.com"
      },
      "Resource": "%{Destination.Arn}",
      "Action": "sqs:SendMessage",
      "Condition": {
        "ArnEquals": {
          "aws:SourceArn": "%{Source.Arn}"
        }
      }
    }
  ]
}
```

`AWS::SNS::Topic` untuk `AWS::Lambda::Function`

Jenis kebijakan

AWS::Lambda::Permissionmelekat padaAWS::Lambda::Function.

Kategori akses

`Write`

```
{
  "Action": "lambda:InvokeFunction",
  "Principal": "sns.amazonaws.com",
  "SourceArn": "%{Source.Arn}"
}
```

`AWS::SQS::Queue` untuk `AWS::Lambda::Function`

Jenis kebijakan

Kebijakan yang dikelola pelanggan melekat pada `AWS::Lambda::Function` peran tersebut.

Kategori akses

`Write`

```
{
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "sqs:DeleteMessage"
      ],
      "Resource": [
        "%{Source.Arn}"
      ]
    }
  ]
}
```

`Read`

```
{
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "sqs:ReceiveMessage",
        "sqs:GetQueueAttributes"
      ],
      "Resource": [
        "%{Source.Arn}"
      ]
    }
  ]
}
```

`AWS::S3::Bucket` untuk `AWS::Lambda::Function`

Jenis kebijakan

`AWS::Lambda::Permission`melekat pada`AWS::Lambda::Function`.

Kategori akses

`Write`

```
{
  "Action": "lambda:InvokeFunction",
  "Principal": "s3.amazonaws.com",
  "SourceArn": "%{Source.Arn}",
  "SourceAccount": "${AWS::AccountId}"
}
```

`AWS::StepFunctions::StateMachine` untuk `AWS::Lambda::Function`

Jenis kebijakan

Kebijakan yang dikelola pelanggan melekat pada `AWS::StepFunctions::StateMachine` peran tersebut.

Kategori akses

`Write`

```
{
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "lambda:InvokeAsync",
        "lambda:InvokeFunction"
      ],
      "Resource": [
        "%{Destination.Arn}"
      ]
    }
  ]
}
```

`AWS::StepFunctions::StateMachine` untuk `AWS::SNS::Topic`

Jenis kebijakan

Kebijakan yang dikelola pelanggan melekat pada `AWS::StepFunctions::StateMachine` peran tersebut.

Kategori akses

`Write`

```
{
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "sns:Publish"
      ],
      "Resource": [
        "%{Destination.Arn}"
      ]
    }
  ]
}
```

`AWS::StepFunctions::StateMachine` untuk `AWS::SQS::Queue`

Jenis kebijakan

Kebijakan yang dikelola pelanggan melekat pada `AWS::StepFunctions::StateMachine` peran tersebut.

Kategori akses

`Write`

```
{
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "sqs:SendMessage"
      ],
      "Resource": [
        "%{Destination.Arn}"
      ]
    }
  ]
}
```

`AWS::StepFunctions::StateMachine` untuk `AWS::S3::Bucket`

Jenis kebijakan

[Kebijakan yang dikelola pelanggan] melekat pada `AWS::StepFunctions::StateMachine` peran tersebut.

Kategori akses

`Read`

```
{
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "s3:GetObject",
        "s3:GetObjectAcl",
        "s3:GetObjectLegalHold",
        "s3:GetObjectRetention",
        "s3:GetObjectTorrent",
        "s3:GetObjectVersion",
        "s3:GetObjectVersionAcl",
        "s3:GetObjectVersionForReplication",
        "s3:GetObjectVersionTorrent",
        "s3:ListBucket",
        "s3:ListBucketMultipartUploads",
        "s3:ListBucketVersions",
        "s3:ListMultipartUploadParts"
      ],
      "Resource": [
        "%{Destination.Arn}",
        "%{Destination.Arn}/*"
      ]
    }
  ]
}
```

`Write`

```
{
  "Statement": [
    {
```

```
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "s3:AbortMultipartUpload",
        "s3:DeleteObject",
        "s3:DeleteObjectVersion",
        "s3:PutObject",
        "s3:PutObjectLegalHold",
        "s3:PutObjectRetention",
        "s3:RestoreObject"
      ],
      "Resource": [
        "%{Destination.Arn}",
        "%{Destination.Arn}/*"
      ]
    }
  ]
}
```

`AWS::StepFunctions::StateMachine` untuk `AWS::DynamoDB::Table`

Jenis kebijakan

Kebijakan yang dikelola pelanggan melekat pada `AWS::StepFunctions::StateMachine` peran tersebut.

Kategori akses

`Read`

```
{
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "dynamodb:GetItem",
        "dynamodb:Query",
        "dynamodb:Scan",
        "dynamodb:BatchGetItem",
        "dynamodb:ConditionCheckItem",
        "dynamodb:PartiQLSelect"
      ],
      "Resource": [
        "%{Destination.Arn}",
```

```
        "%{Destination.Arn}/index/*"
      ]
    }
  ]
}
```

`Write`

```
{
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "dynamodb:PutItem",
        "dynamodb:UpdateItem",
        "dynamodb:DeleteItem",
        "dynamodb:BatchWriteItem",
        "dynamodb:PartiQLDelete",
        "dynamodb:PartiQLInsert",
        "dynamodb:PartiQLUpdate"
      ],
      "Resource": [
        "%{Destination.Arn}",
        "%{Destination.Arn}/index/*"
      ]
    }
  ]
}
```

`AWS::StepFunctions::StateMachine` untuk `AWS::StepFunctions::StateMachine`

Jenis kebijakan

Kebijakan yang dikelola pelanggan melekat pada `AWS::StepFunctions::StateMachine` peran tersebut.

Kategori akses

`Read`

```
{
  "Statement": [
    {
```

```
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "states:DescribeExecution"
      ],
      "Resource": [
        "arn:${AWS::Partition}:states:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:execution:
%{Destination.Name}:*"
      ]
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "events:DescribeRule"
      ],
      "Resource": [
        "arn:${AWS::Partition}:events:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:rule/
StepFunctionsGetEventsForStepFunctionsExecutionRule"
      ]
    }
  ]
}
```

Write

```
{
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "states:StartExecution"
      ],
      "Resource": [
        "%{Destination.Arn}"
      ]
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "states:StopExecution"
      ],
      "Resource": [
        "arn:${AWS::Partition}:states:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:execution:
%{Destination.Name}:*"
```

```
      ]
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "events:PutTargets",
        "events:PutRule"
      ],
      "Resource": [
        "arn:${AWS::Partition}:events:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:rule/
StepFunctionsGetEventsForStepFunctionsExecutionRule"
      ]
    }
  ]
}
```

`AWS::StepFunctions::StateMachine` untuk `AWS::Events::EventBus`

Jenis kebijakan

Kebijakan yang dikelola pelanggan melekat pada `AWS::StepFunctions::StateMachine` peran tersebut.

Kategori akses

`Write`

```
{
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "events:PutEvents"
      ],
      "Resource": [
        "%{Destination.Arn}"
      ]
    }
  ]
}
```

`AWS::AppSync::DataSource` untuk `AWS::DynamoDB::Table`

Jenis kebijakan

Kebijakan yang dikelola pelanggan melekat pada `AWS::AppSync::DataSource` peran tersebut.

Kategori akses

`Read`

```
{
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "dynamodb:GetItem",
        "dynamodb:Query",
        "dynamodb:Scan",
        "dynamodb:BatchGetItem",
        "dynamodb:ConditionCheckItem",
        "dynamodb:PartiQLSelect"
      ],
      "Resource": [
        "%{Destination.Arn}",
        "%{Destination.Arn}/index/*"
      ]
    }
  ]
}
```

`Write`

```
{
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "dynamodb:PutItem",
        "dynamodb:UpdateItem",
        "dynamodb:DeleteItem",
        "dynamodb:BatchWriteItem",
        "dynamodb:PartiQLDelete",
        "dynamodb:PartiQLInsert",
        "dynamodb:PartiQLUpdate"
      ],
      "Resource": [
        "%{Destination.Arn}",
```

```
        "%{Destination.Arn}/index/*"
      ]
    }
  ]
}
```

`AWS::AppSync::DataSource` untuk `AWS::Lambda::Function`

Jenis kebijakan

Kebijakan yang dikelola pelanggan melekat pada `AWS::AppSync::DataSource` peran tersebut.

Kategori akses

`Write`

```
{
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "lambda:InvokeAsync",
        "lambda:InvokeFunction"
      ],
      "Resource": [
        "%{Destination.Arn}",
        "%{Destination.Arn}:*"
      ]
    }
  ]
}
```

`AWS::AppSync::DataSource` untuk `AWS::Events::EventBus`

Jenis kebijakan

Kebijakan yang dikelola pelanggan melekat pada `AWS::AppSync::DataSource` peran tersebut.

Kategori akses

`Write`

```
{
```

```
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "events:PutEvents"
      ],
      "Resource": [
        "%{Destination.Arn}"
      ]
    }
  ]
}
```

`AWS::AppSync::GraphQLApi` untuk `AWS::Lambda::Function`

Jenis kebijakan

`AWS::Lambda::Permission`melekat pada`AWS::Lambda::Function`.

Kategori akses

`Write`

```
{
  "Action": "lambda:InvokeFunction",
  "Principal": "appsync.amazonaws.com",
  "SourceArn": "arn:${AWS::Partition}:appsync:${AWS::Region}:${AWS::AccountId}:apis/
%{Source.ResourceId}"
}
```

Menginstal Docker untuk digunakan dengan AWS SAMCLI

Dockeradalah aplikasi yang menjalankan kontainer di mesin Anda. DenganDocker, AWS SAM dapat menyediakan lingkungan lokal yang mirip dengan AWS Lambda sebagai wadah untuk membangun, menguji, dan men-debug aplikasi tanpa server Anda.

> **Note**
>
> Dockerdiperlukan hanya untuk menguji aplikasi Anda secara lokal dan untuk membangun paket penerapan menggunakan opsi. `--use-container`

Topik

Menginstal Docker

Ikuti petunjuk ini untuk menginstal Docker pada sistem operasi Anda.

Linux

Docker tersedia di banyak sistem operasi yang berbeda, termasuk sebagian besar distribusi Linux modern, seperti, CentOSDebian, dan. Ubuntu Untuk informasi tentang menginstal Docker pada sistem operasi tertentu, lihat Mendapatkan Docker di situs web Docker Docs.

Untuk menginstal Docker di Amazon Linux 2 atau Amazon Linux 2023

1. Perbarui paket yang diinstal dan paket cache pada instans Anda.

   ```
   $ sudo yum update -y
   ```

2. Instal paket Edisi Docker Komunitas terbaru.

   - Untuk Amazon Linux 2, jalankan yang berikut ini:

     ```
     $ sudo amazon-linux-extras install docker
     ```

   - Untuk Amazon Linux 2023, jalankan yang berikut ini:

     ```
     $ sudo yum install -y docker
     ```

3. Mulai layanan Docker.

   ```
   $ sudo service docker start
   ```

4. Tambahkan `ec2-user` ke `docker` grup sehingga Anda dapat menjalankan Docker perintah tanpa menggunakansudo.

   ```
   $ sudo usermod -a -G docker ec2-user
   ```

5. Keluar dan masuk kembali untuk mendapatkan izin grup `docker` yang baru. Untuk melakukannya, tutup jendela terminal SSH Anda saat ini dan hubungkan kembali ke instans Anda di sesi yang baru. Sesi SSH baru Anda akan memiliki izin grup `docker` yang sesuai.
6. Verifikasi bahwa `ec2-user` dapat menjalankan perintah Docker tanpa menggunakan sudo.

   ```
   $ docker ps
   ```

   Anda akan melihat output berikut, mengonfirmasi jika Docker sudah diinstal dan dapat berjalan:

   ```
   CONTAINER ID        IMAGE               COMMAND             CREATED
   STATUS              PORTS               NAMES
   ```

> **Note**
>
> Di Linux, untuk membangun dan menjalankan fungsi Lambda dengan arsitektur set instruksi yang berbeda dari mesin host Anda, ada langkah-langkah tambahan untuk mengkonfigurasi. Docker Misalnya, untuk menjalankan `arm64` fungsi pada `x86_64` mesin, Anda dapat menjalankan perintah berikut untuk mengkonfigurasi Docker daemon:. `docker run --rm --privileged multiarch/qemu-user-static --reset -p yes`

Jika Anda mengalami masalah saat menginstalDocker, lihatMemecahkan masalah kesalahan instalasi. Atau, lihat bagian Pemecahan Masalah dari Langkah pasca-instalasi untuk Linux di situs web Docker Docs.

macOS

> **Note**
>
> DockerDesktop secara resmi didukung, tetapi dimulai dengan AWS SAMCLI versi 1.47.0, Anda dapat menggunakan alternatif selama mereka menggunakan runtime. Docker

1. Instal Docker

   AWS SAMCLIDukungan Docker berjalan di macOS Sierra 10.12 atau yang lebih baru. Untuk cara menginstalDocker, lihat Menginstal Docker Desktop untuk Mac di situs web Docker Docs.

2. Konfigurasikan drive berbagi Anda

   AWS SAMCLIMengharuskan direktori proyek, atau direktori induk apa pun, terdaftar dalam drive bersama. Ini mungkin memerlukan berbagi file. Untuk informasi selengkapnya, lihat topik Pemecahan masalah berbagi file yang memerlukan pemasangan volume di Docker dokumen.

3. Verifikasi instalasi.

   Setelah Docker diinstal, verifikasi bahwa itu berfungsi. Juga konfirmasikan bahwa Anda dapat menjalankan Docker perintah dari baris perintah (misalnya,`docker ps`). Anda tidak perlu menginstal, mengambil, atau menarik kontainer apa AWS SAMCLI pun—melakukan ini secara otomatis sesuai kebutuhan.

Jika Anda mengalami masalah saat menginstalDocker, untuk tips pemecahan masalah lainnya, lihat bagian Pemecahan Masalah dan diagnosis di situs web Dokumen. Docker

Windows

> **Note**
>
> AWS SAM secara resmi mendukung Docker Desktop. Namun, dimulai dengan AWS SAMCLI versi 1.47.0, Anda dapat menggunakan alternatif selama mereka menggunakan runtime. Docker

1. Instal Docker.

   DockerDesktop mendukung sistem operasi Windows terbaru. Untuk versi lama Windows, Docker Toolbox tersedia. Pilih versi Windows Anda untuk langkah-langkah Docker instalasi yang benar:

   - Untuk menginstal Docker untuk Windows 10, lihat Menginstal Docker Desktop untuk Windows di situs web Docker Dokumen.
   - DockerUntuk menginstal versi Windows yang lebih lama, lihat The Docker Toolbox pada repositori Docker Toolbox GitHub .

2. Konfigurasikan drive berbagi Anda.

   AWS SAMCLIMengharuskan direktori proyek, atau direktori induk apa pun, terdaftar dalam drive bersama. Dalam beberapa kasus, Anda harus berbagi drive Anda Docker agar berfungsi dengan baik.

3. Verifikasi instalasi.

   Setelah Docker diinstal, verifikasi bahwa itu berfungsi. Juga konfirmasikan bahwa Anda dapat menjalankan Docker perintah dari baris perintah (misalnya,docker ps). Anda tidak perlu menginstal, mengambil, atau menarik kontainer apa AWS SAMCLI pun—melakukan ini secara otomatis sesuai kebutuhan.

Jika Anda mengalami masalah saat menginstalDocker, untuk tips pemecahan masalah lainnya, lihat bagian Pemecahan Masalah dan diagnosis di situs web Dokumen. Docker

Langkah selanjutnya

Untuk cara menginstal AWS SAMCLI, lihatInstal AWS SAMCLI.

Repositori citra

AWS SAM menyederhanakan integrasi berkelanjutan dan tugas pengiriman berkelanjutan (CI/CD) untuk aplikasi tanpa server dengan bantuan gambar kontainer build. Gambar yang AWS SAM disediakan termasuk antarmuka baris AWS SAM perintah (CLI) dan alat build untuk sejumlah runtime yang didukung AWS Lambda . Ini membuatnya lebih mudah untuk membangun dan mengemas aplikasi tanpa server menggunakan file. AWS SAMCLI Anda dapat menggunakan gambar-gambar ini dengan sistem CI/CD untuk mengotomatiskan pembangunan dan penyebaran aplikasi. AWS SAM Sebagai contoh, lihat Menyebarkan dengan sistem CI/CD dan saluran pipa.

AWS SAM URI image container build ditandai dengan versi yang AWS SAMCLI disertakan dalam gambar itu. Jika Anda menentukan URI yang tidak ditandai, maka versi terbaru digunakan. Misalnya, `public.ecr.aws/sam/build-nodejs20.x` menggunakan citra terbaru. Namun, `public.ecr.aws/sam/build-nodejs20.x:1.24.1` menggunakan citra yang berisi AWS SAM CLI versi 1.24.1.

Dimulai dengan versi 1.33.0 AWS SAMCLI, keduanya `x86_64` dan gambar `arm64` kontainer tersedia untuk runtime yang didukung. Untuk informasi selengkapnya, lihat runtime Lambda di Panduan Pengembang.AWS Lambda

> **Note**
>
> Sebelum versi 1.22.0 AWS SAMCLI, DockerHub adalah repositori default tempat gambar kontainer AWS SAMCLI ditarik. Memulai dengan versi 1.22.0, repositori default berubah

menjadi Amazon Elastic Container Registry Public (Amazon ECR Public). Untuk menarik citra kontainer dari repositori selain default saat ini, Anda dapat menggunakan perintah sam build dengan opsi --build-image. Contoh di akhir topik ini menunjukkan cara membangun aplikasi menggunakan gambar DockerHub repositori.

URI repositori citra

Tabel berikut mencantumkan URI image container build Amazon ECR Public yang dapat Anda gunakan untuk membangun dan mengemas aplikasi tanpa server. AWS SAM

> **Note**
>
> Amazon ECR Public diganti DockerHub dimulai dengan AWS SAMCLI versi 1.22.0. Jika Anda menggunakan versi sebelumnya AWS SAMCLI, kami sarankan Anda meningkatkan.

Waktu Aktif	Amazon ECR Public
Runtime kustom (AL2023)	public.ecr.aws/sam/build-provided.al2023
Waktu aktif kustom (AL2)	public.ecr.aws/sam/build-provided.al2
Waktu aktif kustom	public.ecr.aws/sam/build-disediakan
Go 1.x	public.ecr.aws/sam/build-go1.x
Jawa 21	public.ecr.aws/sam/build-java21
Jawa 17	public.ecr.aws/sam/build-java17
Java 11	public.ecr.aws/sam/build-java11
Java 8 (AL2)	public.ecr.aws/sam/build-java8.al2
Java 8	public.ecr.aws/sam/build-java8
.NET 8	public.ecr.aws/sam/build-dotnet8
.NET 7	public.ecr.aws/sam/build-dotnet7

Waktu Aktif	Amazon ECR Public
.NET 6	public.ecr.aws/sam/build-dotnet6
Node.js 20	public.ecr.aws/sam/build-nodejs20.x
Node.js 18	public.ecr.aws/sam/build-nodejs18.x
Node.js 16	public.ecr.aws/sam/build-nodejs16.x
Python 3.12	public.ecr.aws/sam/build-python3.12
Python 3.11	public.ecr.aws/sam/build-python3.11
Python 3.10	public.ecr.aws/sam/build-python3.10
Python 3.9	public.ecr.aws/sam/build-python3.9
Python 3.8	public.ecr.aws/sam/build-python3.8
Ruby 3.3	public.ecr.aws/sam/build-ruby3.3
Ruby 3.2	public.ecr.aws/sam/build-ruby3.2

Contoh

Berikut dua contoh perintah membangun aplikasi menggunakan gambar kontainer dari DockerHub repositori:

Buat Node.js 20 aplikasi menggunakan gambar kontainer yang ditarik dari DockerHub:

```
$ sam build --use-container --build-image public.ecr.aws/sam/build-nodejs20.x
```

Buat sumber daya fungsi menggunakan gambar Python 3.12 kontainer yang ditarik dari DockerHub:

```
$ sam build --use-container --build-image Function1=public.ecr.aws/sam/build-python3.12
```

Men-deploy aplikasi nirserver secara bertahap

AWS Serverless Application Model (AWS SAM) dilengkapi dengan CodeDeployuntuk menyediakan AWS Lambda penerapan bertahap. Dengan hanya beberapa baris konfigurasi, AWS SAM lakukan hal berikut untuk Anda:

- Men-deploy versi baru fungsi Lambda Anda, dan secara otomatis membuat alias yang mengarah ke versi baru.
- Secara bertahap menggeser lalu lintas pelanggan ke versi baru sampai Anda puas bahwa itu berfungsi seperti yang diharapkan. Jika pembaruan tidak berfungsi dengan benar, Anda dapat memutar kembali perubahan.
- Mendefinisikan fungsi uji pra-lalu lintas dan pasca-lalu lintas untuk memverifikasi bahwa kode yang baru digunakan dikonfigurasi dengan benar dan aplikasi Anda beroperasi seperti yang diharapkan.
- Secara otomatis memutar kembali penerapan jika CloudWatch alarm dipicu.

> **Note**
>
> Jika Anda mengaktifkan penerapan bertahap melalui AWS SAM template Anda, CodeDeploy sumber daya secara otomatis dibuat untuk Anda. Anda dapat melihat CodeDeploy sumber daya secara langsung melalui AWS Management Console.

Contoh

Contoh berikut menunjukkan penggunaan CodeDeploy untuk secara bertahap mengalihkan pelanggan ke versi fungsi Lambda yang baru Anda gunakan:

```
Resources:
MyLambdaFunction:
  Type: AWS::Serverless::Function
  Properties:
    Handler: index.handler
    Runtime: nodejs12.x
    CodeUri: s3://bucket/code.zip

    AutoPublishAlias: live

    DeploymentPreference:
      Type: Canary10Percent10Minutes
```

```
      Alarms:
        # A list of alarms that you want to monitor
        - !Ref AliasErrorMetricGreaterThanZeroAlarm
        - !Ref LatestVersionErrorMetricGreaterThanZeroAlarm
      Hooks:
        # Validation Lambda functions that are run before & after traffic shifting
        PreTraffic: !Ref PreTrafficLambdaFunction
        PostTraffic: !Ref PostTrafficLambdaFunction
```

Revisi AWS SAM template ini melakukan hal berikut:

- `AutoPublishAlias`: Dengan menambahkan properti ini dan menentukan nama alias,: AWS SAM
  - Mendeteksi saat kode baru di-deploy, berdasarkan perubahan pada fungsi Lambda URI Amazon S3.
  - Membuat dan memublikasikan versi terbaru dari fungsi tersebut dengan kode terbaru.
  - Membuat alias dengan nama yang Anda sediakan (kecuali alias sudah ada), dan menunjuk ke versi terbaru dari fungsi Lambda. Pemanggilan fungsi harus menggunakan pengualifikasi alias untuk memanfaatkan hal ini. Jika Anda tidak terbiasa dengan versi dan alias fungsi Lambda, lihat AWS Lambda Pembuatan Versi Fungsi dan Alias.
- `Deployment Preference Type`Pada contoh sebelumnya, 10 persen lalu lintas pelanggan Anda segera bergeser ke versi baru Anda. Setelah 10 menit, semua lalu lintas dialihkan ke versi baru. Namun, jika tes pra-lalu lintas atau pasca-lalu lintas Anda gagal, atau jika CloudWatch alarm dipicu, putar CodeDeploy kembali penerapan Anda. Anda dapat menentukan bagaimana lalu lintas harus digeser antar versi dengan cara berikut:
  - `Canary`: Lalu lintas digeser dalam dua peningkatan. Anda dapat memilih dari opsi canary yang telah ditentukan sebelumnya. Opsi menentukan persentase lalu lintas yang dialihkan ke versi fungsi Lambda Anda yang diperbarui pada kenaikan pertama, dan interval, dalam menit, sebelum lalu lintas yang tersisa dialihkan pada kenaikan kedua.
  - `Linear`: Lalu lintas digeser dalam peningkatan yang sama dengan jumlah menit yang sama antara setiap kenaikan. Anda dapat memilih dari opsi linier yang telah ditentukan sebelumnya yang menentukan persentase lalu lintas yang dialihkan di setiap kenaikan dan jumlah menit di antara setiap kenaikan.
  - `AllAtOnce`: Semua lalu lintas digeser dari fungsi Lambda asli ke versi fungsi Lambda yang diperbarui sekaligus.

  Tabel berikut menguraikan opsi pergeseran lalu lintas lainnya yang tersedia di luar yang digunakan dalam contoh.

Tipe Preferensi Deployment
Canary10Percent30Minutes
Canary10Percent5Minutes
Canary10Percent10Minutes
Canary10Percent15Minutes
Linear10 10 PercentEvery Menit
Linear10 1 PercentEvery Menit
Linear10 PercentEvery 2Menit
Linear10 PercentEvery 3Menit
AllAtOnce

- `Alarms`: Ini adalah CloudWatch alarm yang dipicu oleh kesalahan yang ditimbulkan oleh penerapan. Saat ditemui, mereka secara otomatis memutar kembali penerapan Anda. Misalnya, jika kode yang diperbarui yang Anda gunakan menyebabkan kesalahan dalam aplikasi. Contoh lain adalah jika ada AWS Lambdaatau CloudWatch metrik khusus yang Anda tentukan telah melanggar ambang alarm.
- `Hooks`: Ini adalah fungsi uji pra-lalu lintas dan pasca-lalu lintas yang menjalankan pemeriksaan sebelum pergeseran lalu lintas mulai ke versi baru, dan setelah pergeseran lalu lintas selesai.
  - `PreTraffic`: Sebelum perpindahan lalu lintas dimulai, CodeDeploy memanggil fungsi Lambda kait pra-lalu lintas. Fungsi Lambda ini harus memanggil kembali CodeDeploy dan menunjukkan keberhasilan atau kegagalan. Jika fungsi gagal, fungsi dibatalkan dan melaporkan kegagalan kembali ke AWS CloudFormation. Jika fungsi berhasil, CodeDeploy lanjutkan ke perpindahan lalu lintas.
  - `PostTraffic`: Setelah perpindahan lalu lintas selesai, CodeDeploy memanggil fungsi Lambda kait pasca-lalu lintas. Ini mirip dengan hook pra-lalu lintas, di mana fungsi harus menelepon kembali CodeDeploy untuk melaporkan keberhasilan atau kegagalan. Gunakan hook pasca-lalu lintas untuk menjalankan pengujian integrasi atau tindakan validasi lainnya.

Untuk informasi selengkapnya, lihat Referensi SAM untuk Deployment yang Aman.

Secara bertahap menerapkan fungsi Lambda untuk pertama kalinya

Saat menerapkan fungsi Lambda secara bertahap CodeDeploy , memerlukan versi fungsi yang digunakan sebelumnya untuk mengalihkan lalu lintas dari. Oleh karena itu, penerapan pertama Anda harus diselesaikan dalam dua langkah:

- Langkah 1: Menyebarkan fungsi Lambda Anda dan secara otomatis membuat alias dengan. `AutoPublishAlias`
- Langkah 2: Lakukan penyebaran bertahap Anda dengan. `DeploymentPreference`

Melakukan penerapan bertahap pertama Anda dalam dua langkah memberikan CodeDeploy versi fungsi Lambda sebelumnya untuk mengalihkan lalu lintas dari.

Langkah 1: Terapkan fungsi Lambda Anda

```
Resources:
MyLambdaFunction:
  Type: AWS::Serverless::Function
  Properties:
    Handler: index.handler
    Runtime: nodejs12.x
    CodeUri: s3://bucket/code.zip

    AutoPublishAlias: live
```

Langkah 2: Lakukan penyebaran bertahap

```
Resources:
MyLambdaFunction:
  Type: AWS::Serverless::Function
  Properties:
    Handler: index.handler
    Runtime: nodejs12.x
    CodeUri: s3://bucket/code.zip

    AutoPublishAlias: live

    DeploymentPreference:
      Type: Canary10Percent10Minutes
      Alarms:
```

```
        # A list of alarms that you want to monitor
        - !Ref AliasErrorMetricGreaterThanZeroAlarm
        - !Ref LatestVersionErrorMetricGreaterThanZeroAlarm
      Hooks:
        # Validation Lambda functions that are run before and after traffic shifting
        PreTraffic: !Ref PreTrafficLambdaFunction
        PostTraffic: !Ref PostTrafficLambdaFunction
```

Pelajari selengkapnya

Untuk contoh langsung mengonfigurasi penerapan bertahap, lihat Modul 5 - Penerapan Canary di Lokakarya Lengkap. AWS SAM

Catatan penting

Bagian ini berisi catatan dan pengumuman penting untuk AWS Serverless Application Model (AWS SAM).

Topik

- Catatan penting untuk 2023
- Catatan penting untuk tahun 2020

Catatan penting untuk 2023

Oktober 2023

AWS SAMCLImenghentikan dukungan untuk Python 3.7

Diterbitkan: 2023-10-20

Python 3.7menerima end-of-life status pada bulan Juni 2023. Ini AWS SAM CLI akan menghentikan dukungan untuk Python 3.7 pada 24 Oktober 2023. Untuk informasi lebih lanjut, lihat pengumuman di aws-sam-cli GitHubrepositori.

Perubahan ini berdampak pada pengguna berikut:

- Jika Anda menggunakan Python 3.7 dan menginstal AWS SAM CLI melaluipip.
- Jika Anda menggunakan `aws-sam-cli` sebagai perpustakaan dan membangun aplikasi Anda denganPython 3.7.

Jika Anda menginstal dan mengelola AWS SAM CLI melalui metode lain, Anda tidak terpengaruh.

Untuk pengguna yang terkena dampak, kami sarankan Anda meningkatkan lingkungan pengembangan Anda ke Python 3.8 atau yang lebih baru.

Perubahan ini tidak memengaruhi dukungan untuk lingkungan Python 3.7 AWS Lambda runtime. Untuk informasi selengkapnya, lihat kebijakan penghentian waktu proses di Panduan Pengembang.AWS Lambda

Catatan penting untuk tahun 2020

Juni 2020

Menginstal AWS SAMCLI pada 32-bit Windows

Support untuk AWS SAMCLI Windows 32-bit akan segera usang. Jika Anda beroperasi pada sistem 32 bit, kami rekomendasikan Anda meningkatkan ke sistem 64 bit dan ikuti petunjuk yang ditemukan di Instal AWS SAMCLI.

Jika Anda tidak dapat meningkatkan ke sistem 64-bit, Anda dapat menggunakan Legacy Docker Toolbox dengan AWS SAMCLI sistem 32-bit. Namun, ini akan menyebabkan Anda menghadapi batasan tertentu dengan AWS SAMCLI. Misalnya, Anda tidak dapat menjalankan kontainer Docker 64 bit pada sistem 32 bit. Jadi, jika fungsi Lambda Anda tergantung pada 64 bit kontainer asli yang dikompilasi, Anda tidak akan dapat mengujinya secara lokal pada sistem 32 bit.

Untuk menginstal AWS SAMCLI pada sistem 32-bit, jalankan perintah berikut:

```
pip install aws-sam-cli
```

> **Important**
>
> Meskipun `pip install aws-sam-cli` perintah ini juga berfungsi pada Windows 64-bit, kami sarankan Anda menggunakan MSI 64-bit untuk menginstal AWS SAMCLI pada sistem 64-bit.

Contoh aplikasi nirserver

Contoh berikut menunjukkan cara mengunduh, menguji, dan men-deploy sejumlah aplikasi nirserver tambahan—termasuk cara mengonfigurasi sumber peristiwa dan sumber daya AWS .

Topik

Proses peristiwa DynamoDB

Dengan aplikasi contoh ini, Anda membangun hal yang Anda pelajari dalam gambaran umum dan panduan Quick Start, serta menginstal aplikasi contoh lain. Aplikasi ini terdiri dari fungsi Lambda yang dipanggil oleh sumber peristiwa tabel DynamoDB. Fungsi Lambda sangat sederhana, fungsi Lambda mencatat data yang diteruskan melalui pesan sumber peristiwa.

Latihan ini menunjukkan cara meniru pesan sumber peristiwa yang diteruskan ke fungsi Lambda saat dipanggil.

Sebelum Anda mulai

Pastikan bahwa Anda telah menyelesaikan penyiapan yang diperlukan di dalam Instal AWS SAMCLI.

Langkah 1: Inisialisasi aplikasi

Di bagian ini, Anda mengunduh paket aplikasi, yang terdiri dari AWS SAM templat dan kode aplikasi.

Untuk menginisialisasi aplikasi

1. Jalankan perintah berikut pada AWS SAMCLI command prompt.

   ```
   sam init \
   --location gh:aws-samples/cookiecutter-aws-sam-dynamodb-python \
   --no-input
   ```

   Perhatikan bahwa `gh:` dalam perintah di atas akan diperluas ke GitHub url`https://github.com/`.

2. Tinjau konten direktori yang dibuat oleh perintah (`dynamodb_event_reader/`):

   - `template.yaml`— Mendefinisikan dua AWS sumber daya yang dibutuhkan aplikasi Read DynamoDB: fungsi Lambda dan tabel DynamoDB. Templat juga menentukan pemetaan antara dua sumber daya.
   - Direktori `read_dynamodb_event/` - Berisi kode aplikasi DynamoDB.

Langkah 2: Uji aplikasi secara lokal

Untuk pengujian lokal, gunakan AWS SAMCLI untuk menghasilkan contoh peristiwa DynamoDB dan menjalankan fungsi Lambda:

```
sam local generate-event dynamodb update | sam local invoke --event - ReadDynamoDBEvent
```

`generate-event`Perintah membuat pesan sumber peristiwa pengujian seperti pesan yang dibuat saat semua komponen disebarkan ke AWS Cloud. Pesan sumber peristiwa ini disalurkan ke fungsi Lambda ReadDynamo DbEvent.

Verifikasi bahwa pesan yang diharapkan, dicetak ke konsol tersebut, berdasarkan kode sumber di `app.py`.

Langkah 3: Buat paket aplikasi

Setelah menguji aplikasi Anda secara lokal, Anda menggunakan AWS SAMCLI untuk membuat paket penyebaran, yang Anda gunakan untuk menyebarkan aplikasi ke Cloud. AWS

Untuk membuat paket deployment Lambda

1. Buat bucket S3 di lokasi tempat Anda ingin menyimpan kode yang dipaketkan. Jika Anda ingin menggunakan bucket S3 yang sudah ada, lewati langkah ini.

   ```
   aws s3 mb s3://bucketname
   ```

2. Buat paket deployment dengan menjalankan perintah CLI `package` berikut pada prompt perintah.

   ```
   sam package \
       --template-file template.yaml \
       --output-template-file packaged.yaml \
   ```

```
    --s3-bucket bucketname
```

Anda tentukan file templat baru, `packaged.yaml`, saat Anda men-deploy aplikasi di langkah berikutnya.

Langkah 4: Deploy aplikasi

Sekarang setelah Anda membuat paket penyebaran, Anda menggunakannya untuk menyebarkan aplikasi ke Cloud. AWS Lalu Anda uji aplikasi tersebut.

Untuk menyebarkan aplikasi tanpa server ke Cloud AWS

- Dalam AWS SAMCLI, gunakan perintah `deploy` CLI untuk menyebarkan semua sumber daya yang Anda tentukan dalam template.

```
sam deploy \
    --template-file packaged.yaml \
    --stack-name sam-app \
    --capabilities CAPABILITY_IAM \
    --region us-east-1
```

Dalam perintah, `--capabilities` parameter memungkinkan AWS CloudFormation untuk membuat peran IAM.

AWS CloudFormation menciptakan AWS sumber daya yang didefinisikan dalam template. Anda dapat mengakses nama-nama sumber daya ini di AWS CloudFormation konsol.

Untuk menguji aplikasi tanpa server di Cloud AWS

1. Buka konsol DynamoDB.
2. Masukkan catatan ke dalam tabel yang baru saja Anda buat.
3. Buka tab Metrik tabel, dan pilih Lihat semua CloudWatch metrik. Di CloudWatch konsol, pilih Log untuk dapat melihat output log.

Langkah selanjutnya

AWS SAM GitHub Repositori berisi contoh aplikasi tambahan bagi Anda untuk men-download dan bereksperimen dengan. Untuk mengakses repositori ini, lihat contoh aplikasi AWS SAM.

Proses peristiwa Amazon S3

Dengan aplikasi contoh ini, Anda membangun hal yang sudah Anda pelajari di contoh sebelumnya, dan memasang aplikasi yang lebih kompleks. Aplikasi ini terdiri dari fungsi Lambda yang dipanggil oleh sumber peristiwa unggah objek Amazon S3. Latihan ini menunjukkan cara mengakses AWS sumber daya dan melakukan panggilan AWS layanan melalui fungsi Lambda.

Contoh aplikasi nirserver ini memproses peristiwa pembuatan-objek di Amazon S3. Untuk setiap citra yang diunggah ke bucket, Amazon S3 mendeteksi peristiwa yang dibuat oleh objek dan memanggil fungsi Lambda. Fungsi Lambda memanggil Amazon Rekognition untuk mendeteksi teks yang ada di dalam citra. Fungsi Lambda lalu menyimpan hasil yang dikembalikan oleh Amazon Rekognition dalam tabel DynamoDB.

> **Note**
>
> Dengan aplikasi contoh ini, Anda melakukan langkah-langkah dengan urutan yang sedikit berbeda daripada contoh sebelumnya. Alasan untuk ini adalah bahwa contoh ini mengharuskan AWS sumber daya dibuat dan izin IAM dikonfigurasi sebelum Anda dapat menguji fungsi Lambda secara lokal. Kami akan memanfaatkan AWS CloudFormation untuk membuat sumber daya dan mengonfigurasi izin untuk Anda. Jika tidak, Anda perlu melakukan tindakan ini secara manual sebelum Anda dapat menguji fungsi Lambda lokal. Karena contoh ini lebih rumit, pastikan bahwa Anda sudah terbiasa menginstal aplikasi pada contoh sebelumnya sebelum menjalankan yang satu ini.

Sebelum Anda mulai

Pastikan bahwa Anda telah menyelesaikan penyiapan yang diperlukan di dalam Instal AWS SAMCLI.

Langkah 1: Inisialisasi aplikasi

Di bagian ini, Anda mengunduh aplikasi sampel, yang terdiri dari AWS SAM templat dan kode aplikasi.

Untuk menginisialisasi aplikasi

1. Jalankan perintah berikut pada AWS SAMCLI command prompt.

```
sam init \
--location https://github.com/aws-samples/cookiecutter-aws-sam-s3-rekognition-
dynamodb-python \
--no-input
```

2. Tinjau konten direktori yang dibuat oleh perintah (`aws_sam_ocr/`):

   - `template.yaml`— Mendefinisikan tiga AWS sumber daya yang dibutuhkan aplikasi Amazon S3: fungsi Lambda, bucket Amazon S3, dan tabel DynamoDB. Templat tersebut juga menentukan pemetaan dan izin antara sumber daya tersebut.
   - Direktori `src/` - Berisi kode aplikasi Amazon S3.
   - `SampleEvent.json` - Sampel sumber peristiwa, yang digunakan untuk pengujian lokal.

Langkah 2: Paketkan aplikasi

Sebelum Anda dapat menguji aplikasi ini secara lokal, Anda harus menggunakan AWS SAMCLI untuk membuat paket penyebaran, yang Anda gunakan untuk menyebarkan aplikasi ke Cloud. AWS Penyebaran ini menciptakan AWS sumber daya dan izin yang diperlukan untuk menguji aplikasi secara lokal.

Untuk membuat paket deployment Lambda

1. Buat bucket S3 di lokasi tempat Anda ingin menyimpan kode yang dipaketkan. Jika Anda ingin menggunakan bucket S3 yang sudah ada, lewati langkah ini.

```
aws s3 mb s3://bucketname
```

2. Buat paket deployment dengan menjalankan perintah CLI `package` berikut pada prompt perintah.

```
sam package \
    --template-file template.yaml \
    --output-template-file packaged.yaml \
    --s3-bucket bucketname
```

Anda tentukan file templat baru, `packaged.yaml`, saat men-deploy aplikasi pada langkah berikutnya.

Langkah 3: Deploy aplikasi

Sekarang setelah Anda membuat paket penyebaran, Anda menggunakannya untuk menyebarkan aplikasi ke Cloud. AWS Anda kemudian menguji aplikasi dengan memanggilnya di AWS Cloud.

Untuk menyebarkan aplikasi tanpa server ke Cloud AWS

- Dalam AWS SAMCLI, gunakan `deploy` perintah untuk menyebarkan semua sumber daya yang Anda tentukan dalam template.

```
sam deploy \
    --template-file packaged.yaml \
    --stack-name aws-sam-ocr \
    --capabilities CAPABILITY_IAM \
    --region us-east-1
```

Dalam perintah, `--capabilities` parameter memungkinkan AWS CloudFormation untuk membuat peran IAM.

AWS CloudFormation menciptakan AWS sumber daya yang didefinisikan dalam template. Anda dapat mengakses nama-nama sumber daya ini di AWS CloudFormation konsol.

Untuk menguji aplikasi tanpa server di Cloud AWS

1. Unggah citra ke bucket Amazon S3 yang Anda buat untuk aplikasi contoh ini.
2. Buka konsol DynamoDB dan cari tabel yang dibuat. Lihat tabel untuk hasil yang dikembalikan oleh Amazon Rekognition.
3. Verifikasi bahwa Daftar Tabel DynamoDB berisi catatan baru yang berisi teks ketika Amazon Rekognition menemukan catatan tersebut pada citra yang diunggah.

Langkah 4: Uji aplikasi secara lokal

Sebelum Anda dapat menguji aplikasi secara lokal, Anda harus terlebih dahulu mengambil nama sumber AWS daya yang dibuat oleh. AWS CloudFormation

- Ambil nama kunci Amazon S3 dan nama bucket dari. AWS CloudFormation Ubah file `SampleEvent.json` dengan cara mengganti nilai-nilai untuk objek kunci, nama bucket, dan ARN bucket.
- Ambil nama tabel DynamoDB. Nama ini digunakan untuk perintah `sam local invoke` berikut.

Gunakan AWS SAMCLI untuk membuat contoh peristiwa Amazon S3 dan menjalankan fungsi Lambda:

```
TABLE_NAME=Table name obtained from AWS CloudFormation console sam local invoke --event
 SampleEvent.json
```

Bagian `TABLE_NAME=` mengatur nama tabel DynamoDB. Parameter `--event` menentukan file yang berisi pesan peristiwa uji untuk diteruskan ke fungsi Lambda.

Anda sekarang dapat memverifikasi bahwa catatan DynamoDB yang diharapkan telah dibuat, berdasarkan hasil yang dikembalikan oleh Amazon Rekognition.

Langkah selanjutnya

AWS SAM GitHub Repositori berisi contoh aplikasi tambahan bagi Anda untuk men-download dan bereksperimen dengan. Untuk mengakses repositori ini, lihat contoh aplikasi AWS SAM.

AWS SAMCLITerraformdukungan

Bagian ini mencakup penggunaan AWS Serverless Application Model Command Line Interface (AWS SAMCLI) dengan Terraform proyek dan Terraform Cloud Anda.

Untuk memberikan umpan balik dan mengirimkan permintaan fitur, buat GitHubMasalah.

Topik

Untuk apa AWS SAMCLI dukunganTerraform?

Gunakan AWS Serverless Application Model Command Line Interface (AWS SAMCLI) dengan Terraform proyek Anda atau Terraform Cloud untuk melakukan debugging lokal dan pengujian:

- AWS Lambda fungsi dan lapisan.
- API Gateway API Amazon.

Untuk pengantarTerraform, lihat Apa ituTerraform? di situs HashiCorpTerraformweb.

Untuk memberikan umpan balik dan mengirimkan permintaan fitur, buat GitHubMasalah.

> **Note**
>
> Sebagai bagian dari langkah penguraian integrasi, AWS SAMCLI proses perintah pengguna menghasilkan file proyek dan data. AWS SAMCLI Output perintah harus tetap tidak berubah, tetapi di lingkungan tertentu, lingkungan atau pelari dapat menyuntikkan log atau informasi tambahan dalam output.

Topik

Apa itu AWS SAMCLI?

AWS SAMCLIIni adalah alat baris perintah yang dapat Anda gunakan dengan AWS SAM templat dan integrasi pihak ketiga yang didukung, sepertiTerraform, untuk membangun dan menjalankan aplikasi tanpa server Anda. Untuk pengantar AWS SAMCLI, lihatApa itu AWS SAMCLI?.

AWS SAMCLIMendukung perintah berikut untukTerraform:

- `sam local invoke`— Memulai pemanggilan satu kali dari sumber daya fungsi secara lokal. AWS Lambda Untuk mempelajari lebih lanjut tentang perintah ini, lihatPengantar pengujian dengan sam local invoke.
- `sam local start-api`— Jalankan sumber daya Lambda Anda secara lokal dan uji melalui host server HTTP lokal. Jenis pengujian ini berguna untuk fungsi Lambda yang dipanggil oleh titik akhir API Gateway. Untuk mempelajari lebih lanjut tentang perintah ini, lihatPengantar pengujian dengan sam local start-api.
- `sam local start-lambda`— Mulai titik akhir lokal untuk fungsi Lambda Anda untuk menjalankan fungsi Anda secara lokal AWS Command Line Interface menggunakan AWS CLI() atau SDK. Untuk mempelajari lebih lanjut tentang perintah ini, lihatPengantar pengujian dengan sam local start-lambda.

Bagaimana cara menggunakan AWS SAMCLI denganTerraform?

TerraformAlur kerja inti terdiri dari tiga tahap: Tulis, Rencana, dan Terapkan. Dengan AWS SAMCLI dukungan untukTerraform, Anda dapat memanfaatkan AWS SAMCLI `sam local` serangkaian perintah sambil terus menggunakan Terraform alur kerja Anda untuk mengelola aplikasi Anda. AWS Secara umum, ini berarti sebagai berikut:

- Tulis — Buat infrastruktur Anda sebagai kode menggunakanTerraform.
- Uji dan debug — Gunakan AWS SAMCLI untuk menguji dan men-debug aplikasi Anda secara lokal.
- Rencana - Pratinjau perubahan sebelum mendaftar.

- Terapkan — Menyediakan infrastruktur Anda.

Untuk contoh menggunakan AWS SAMCLI withTerraform, lihat Better together: AWS SAMCLI dan HashiCorp Terraform di AWS Compute Blog.

Langkah selanjutnya

Untuk menyelesaikan semua prasyarat dan mengatur, lihat. Terraform Memulai dengan Terraform dukungan untuk AWS SAMCLI

Memulai dengan Terraform dukungan untuk AWS SAMCLI

Topik ini mencakup cara memulai dengan menggunakan AWS Serverless Application Model Command Line Interface (AWS SAMCLI) denganTerraform.

Untuk memberikan umpan balik dan mengirimkan permintaan fitur, buat GitHubMasalah.

Topik

- AWS SAMCLITerraformprasyarat
- Menggunakan AWS SAMCLI perintah dengan Terraform
- Siapkan untuk Terraform proyek
- Siapkan untuk Terraform Cloud

AWS SAMCLITerraformprasyarat

Lengkapi semua prasyarat untuk mulai menggunakan dengan proyek Anda. AWS SAMCLI Terraform

1. Instal atau tingkatkan AWS SAMCLI

   Untuk memeriksa apakah Anda telah AWS SAMCLI menginstal, jalankan yang berikut ini:

   ```
   $ sam --version
   ```

   Jika AWS SAMCLI sudah diinstal, output akan menampilkan versi. Untuk meng-upgrade ke versi terbaru, lihatUpgrade AWS SAMCLI.

   Untuk petunjuk tentang menginstal AWS SAMCLI bersama dengan semua prasyaratnya, lihat. Instal AWS SAMCLI

2. Instal Terraform

   Untuk memeriksa apakah Anda telah Terraform menginstal, jalankan yang berikut ini:

   ```
   $ terraform -version
   ```

   Untuk menginstalTerraform, lihat Instal Terraform di Terraformregistri.
3. Instal Docker untuk pengujian lokal

   AWS SAMCLIDockerKebutuhan untuk pengujian lokal. Untuk menginstalDocker, lihatMenginstal Docker untuk digunakan dengan AWS SAMCLI.

Menggunakan AWS SAMCLI perintah dengan Terraform

Saat Anda menjalankan AWS SAMCLI perintah yang didukung, gunakan `--hook-name` opsi dan berikan `terraform` nilainya. Berikut adalah contohnya:

```
$ sam local invoke --hook-name terraform
```

Anda dapat mengonfigurasi opsi ini di file AWS SAMCLI konfigurasi Anda dengan yang berikut:

```
hook_name = "terraform"
```

Siapkan untuk Terraform proyek

Lengkapi langkah-langkah dalam topik ini untuk menggunakan Terraform proyek AWS SAMCLI with.

Tidak diperlukan pengaturan tambahan jika Anda membangun AWS Lambda artefak di luar Terraform proyek Anda. Lihat Menggunakan AWS SAMCLI with Terraform untuk debugging dan pengujian lokal untuk mulai menggunakan AWS SAMCLI.

Jika Anda membangun artefak Lambda Anda dalam Terraform proyek Anda, Anda harus melakukan hal berikut:

1. Instal Python 3.8 atau yang lebih baru
2. Instal Make alat.
3. Tentukan artefak Lambda membangun logika dalam proyek Anda. Terraform
4. Tentukan `sam metadata` sumber daya untuk menginformasikan logika build Anda. AWS SAMCLI

5. Gunakan AWS SAMCLI `sam build` perintah untuk membangun artefak Lambda Anda.

Instal Python 3.8 atau yang lebih baru

Python3.8 atau yang lebih baru diperlukan untuk digunakan dengan. AWS SAMCLI Saat Anda menjalankan`sam build`, AWS SAMCLI kreasi `makefiles` yang berisi Python perintah untuk membangun artefak Lambda Anda.

Untuk petunjuk penginstalan, lihat Mengunduh Python di Panduan Pemula Python.

Verifikasi bahwa Python 3.8 atau yang lebih baru ditambahkan ke jalur mesin Anda dengan menjalankan:

```
$ python --version
```

Output harus menampilkan versi Python yang 3.8 atau lebih baru.

Instal Make alat

GNUMakeadalah alat yang mengontrol pembuatan file yang dapat dieksekusi dan file non-sumber lainnya untuk proyek Anda. AWS SAMCLICiptaan `makefiles` yang mengandalkan alat ini untuk membangun artefak Lambda Anda.

Jika Anda belum Make menginstal pada mesin lokal Anda, instal sebelum bergerak maju.

Untuk Windows, Anda dapat menginstal menggunakan Chocolatey. Untuk petunjuk, lihat Menggunakan Chocolatey di Cara Menginstal dan Menggunakan “Make” di Windows

Tentukan logika membangun artefak Lambda

Gunakan jenis `null_resource` Terraform sumber daya untuk menentukan logika build Lambda Anda. Berikut ini adalah contoh yang menggunakan skrip build khusus untuk membangun fungsi Lambda.

```
resource "null_resource" "build_lambda_function" {
    triggers = {
        build_number = "${timestamp()}"
    }

    provisioner "local-exec" {
        command =  substr(pathexpand("~"), 0, 1) == "/"? "./
py_build.sh \"${local.lambda_src_path}\" \"${local.building_path}\"
```

```
 \"${local.lambda_code_filename}\" Function" : "powershell.exe -File .\\PyBuild.ps1
 ${local.lambda_src_path} ${local.building_path} ${local.lambda_code_filename}
 Function"
    }
}
```

Tentukan sumber sam metadata daya

`sam metadata`Sumber daya adalah jenis `null_resource` Terraform sumber daya yang menyediakan informasi AWS SAMCLI yang dibutuhkan untuk menemukan artefak Lambda Anda. `sam metadata`Sumber daya unik diperlukan untuk setiap fungsi atau lapisan Lambda dalam proyek Anda. Untuk mempelajari lebih lanjut tentang jenis sumber daya ini, lihat null_resource di registri. Terraform

Untuk mendefinisikan sumber sam metadata daya

1. Beri nama sumber daya Anda mulai dengan `sam_metadata_` untuk mengidentifikasi sumber daya sebagai sam metadata sumber daya.
2. Tentukan properti artefak Lambda Anda di dalam `triggers` blok sumber daya Anda.
3. Tentukan `null_resource` yang berisi logika build Lambda Anda dengan argumen. `depends_on`

   Berikut ini adalah contoh template:

   ```
   resource "null_resource" "sam_metadata_..." {
     triggers = {
       resource_name = resource_name
       resource_type = resource_type
       original_source_code = original_source_code
       built_output_path = built_output_path
     }
     depends_on = [
       null_resource.build_lambda_function # ref to your build logic
     ]
   }
   ```

   Berikut ini adalah sumber `sam metadata` daya contoh:

   ```
   resource "null_resource" "sam_metadata_aws_lambda_function_publish_book_review" {
       triggers = {
   ```

```
        resource_name = "aws_lambda_function.publish_book_review"
        resource_type = "ZIP_LAMBDA_FUNCTION"
        original_source_code = "${local.lambda_src_path}"
        built_output_path = "${local.building_path}/${local.lambda_code_filename}"
    }
    depends_on = [
        null_resource.build_lambda_function
    ]
}
```

Isi `sam metadata` sumber daya Anda akan bervariasi berdasarkan jenis sumber daya Lambda (fungsi atau lapisan), dan jenis kemasan (ZIP atau gambar). Untuk informasi lebih lanjut, bersama dengan contoh, lihatsumber daya metadata sam.

Ketika Anda mengkonfigurasi `sam metadata` sumber daya dan menggunakan AWS SAMCLI perintah yang didukung, AWS SAMCLI akan menghasilkan file metadata sebelum menjalankan perintah. AWS SAMCLI Setelah Anda membuat file ini, Anda dapat menggunakan `--skip-prepare-infra` opsi dengan AWS SAMCLI perintah future untuk melewati proses pembuatan metadata dan menghemat waktu. Opsi ini hanya boleh digunakan jika Anda belum membuat perubahan infrastruktur apa pun, seperti membuat fungsi Lambda baru atau titik akhir API baru.

Gunakan AWS SAMCLI untuk membangun artefak Lambda Anda

Gunakan AWS SAMCLI `sam build` perintah untuk membangun artefak Lambda Anda. Ketika Anda menjalankan`sam build`, AWS SAMCLI melakukan hal berikut:

1. Mencari `sam metadata` sumber daya dalam Terraform proyek Anda untuk mempelajari dan menemukan sumber daya Lambda Anda.
2. Memulai logika build Lambda Anda untuk membangun artefak Lambda Anda.
3. Membuat `.aws-sam` direktori yang mengatur Terraform proyek Anda untuk digunakan dengan AWS SAMCLI `sam local` perintah.

Untuk membangun dengan sam build

1. Dari direktori yang berisi modul Terraform root Anda, jalankan yang berikut ini:

```
$ sam build --hook-name terraform
```

2. Untuk membangun fungsi atau layer Lambda tertentu, jalankan yang berikut ini

```
$ sam build --hook-name terraform lambda-resource-id
```

ID sumber daya Lambda dapat berupa nama fungsi Lambda atau alamat Terraform sumber daya lengkap, seperti atau. `aws_lambda_function.list_books` `module.list_book_function.aws_lambda_function.this[0]`

Jika kode sumber fungsi Anda atau file Terraform konfigurasi lainnya terletak di luar direktori yang berisi modul Terraform root Anda, Anda perlu menentukan lokasi. Gunakan `--terraform-project-root-path` opsi untuk menentukan jalur absolut atau relatif ke direktori tingkat atas yang berisi file-file ini. Berikut adalah contohnya:

```
$ sam build --hook-name terraform --terraform-project-root-path ~/projects/terraform/demo
```

Bangun menggunakan wadah

Saat menjalankan AWS SAMCLI `sam build` perintah, Anda dapat mengonfigurasi AWS SAMCLI untuk membangun aplikasi Anda menggunakan Docker wadah lokal.

> **Note**
>
> Anda harus Docker menginstal dan mengkonfigurasi. Untuk petunjuk, lihat Menginstal Docker untuk digunakan dengan AWS SAMCLI.

Untuk membangun menggunakan wadah

1. Buat `Dockerfile` yang berisiTerraform,Python, dan Make alat. Anda juga harus menyertakan runtime fungsi Lambda Anda.

   Berikut ini adalah contoh`Dockerfile`:

   ```
   FROM public.ecr.aws/amazonlinux/amazonlinux:2

   RUN yum -y update \
       && yum install -y unzip tar gzip bzip2-devel ed gcc gcc-c++ gcc-gfortran \
       less libcurl-devel openssl openssl-devel readline-devel xz-devel \
       zlib-devel glibc-static libcxx libcxx-devel llvm-toolset-7 zlib-static \
   ```

```
    && rm -rf /var/cache/yum

RUN yum -y install make \
    && yum -y install zip

RUN yum install -y yum-utils \
    && yum-config-manager --add-repo https://rpm.releases.hashicorp.com/
AmazonLinux/hashicorp.repo \
    && yum -y install terraform \
    && terraform --version

# AWS Lambda Builders
RUN amazon-linux-extras enable python3.8
RUN yum clean metadata && yum -y install python3.8
RUN curl -L get-pip.io | python3.8
RUN pip3 install aws-lambda-builders
RUN ln -s /usr/bin/python3.8 /usr/bin/python3
RUN python3 --version

VOLUME /project
WORKDIR /project

ENTRYPOINT ["sh"]
```

2. Gunakan docker builduntuk membangun Docker citra Anda.

   Berikut adalah contohnya:

   ```
   $ docker build --tag terraform-build:v1 <path-to-directory-containing-Dockerfile>
   ```

3. Jalankan AWS SAMCLI `sam build` perintah dengan `--build-image` opsi `--use-container` dan.

   Berikut adalah contohnya:

   ```
   $ sam build --use-container --build-image terraform-build:v1
   ```

Langkah selanjutnya

Untuk mulai menggunakan AWS SAMCLI dengan Terraform proyek Anda, lihatMenggunakan AWS SAMCLI with Terraform untuk debugging dan pengujian lokal.

Siapkan untuk Terraform Cloud

Kami menyarankan Anda menggunakan Terraform v1.6.0 atau yang lebih baru. Jika Anda menggunakan versi yang lebih lama, Anda harus membuat file Terraform paket secara lokal. File rencana lokal menyediakan informasi AWS SAM CLI yang dibutuhkan untuk melakukan pengujian dan debugging lokal.

Untuk menghasilkan file paket lokal

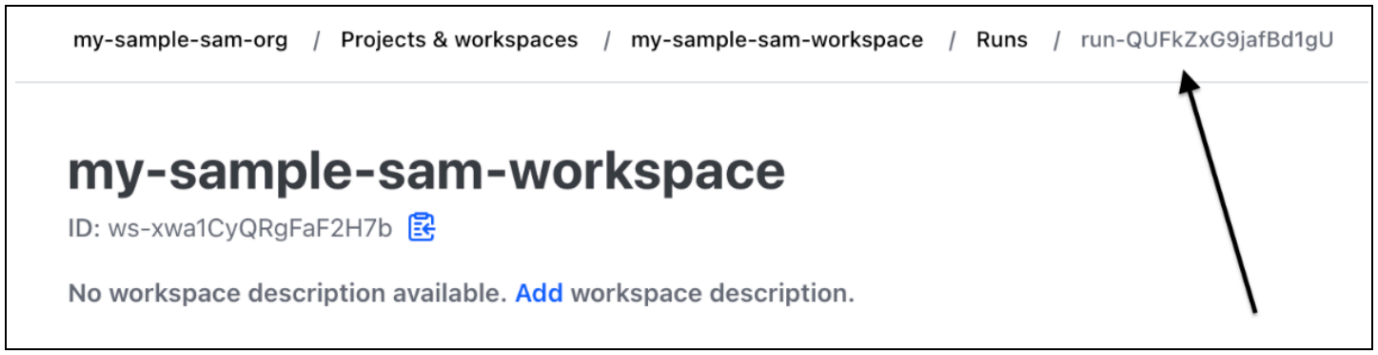
> **Note**
>
> Langkah-langkah ini tidak diperlukan untuk Terraform v1.6.0 atau yang lebih baru. Untuk mulai menggunakan AWS SAM CLI withTerraform Cloud, lihatMenggunakan AWS SAMCLI dengan Terraform.

1. Konfigurasikan token API — Jenis token akan tergantung pada tingkat akses Anda. Untuk mempelajari selengkapnya, lihat Token API dalam Terraform Clouddokumentasi.
2. Tetapkan variabel lingkungan token API Anda - Berikut ini adalah contoh dari baris perintah:

   ```
   $ export TOKEN="<api-token-value>"
   ```

3. Dapatkan ID run Anda — Dari Terraform Cloud konsol, cari ID Terraform run untuk proses yang ingin Anda gunakan dengan AWS SAMCLI.

   ID run terletak di jalur breadcrumb run Anda.

4. Ambil file paket — Menggunakan token API Anda, dapatkan file paket lokal Anda. Berikut ini adalah contoh dari baris perintah:

   ```
   curl \
   ```

```
    --header "Authorization: Bearer $TOKEN" \
    --header "Content-Type: application/vnd.api+json" \
    --location \
    https://app.terraform.io/api/v2/runs/<run ID>/plan/json-output \
    > custom_plan.json
```

Anda sekarang siap untuk menggunakan AWS SAMCLI denganTerraform Cloud. Saat menggunakan AWS SAMCLI perintah yang didukung, gunakan `--terraform-plan-file` opsi untuk menentukan nama dan jalur file paket lokal Anda. Berikut adalah contohnya:

```
$ sam local invoke --hook-name terraform --terraform-plan-file custom-plan.json
```

Berikut ini adalah contoh, menggunakan `sam local start-api` perintah:

```
$ sam local start-api --hook-name terraform --terraform-plan-file custom-plan.json
```

Untuk contoh aplikasi yang dapat Anda gunakan dengan contoh ini, lihat api_gateway_v2_tf_cloud di repositori aws-samples. GitHub

Langkah selanjutnya

Untuk mulai menggunakan AWS SAMCLI withTerraform Cloud, lihatMenggunakan AWS SAMCLI with Terraform untuk debugging dan pengujian lokal.

Menggunakan AWS SAMCLI with Terraform untuk debugging dan pengujian lokal

Topik ini mencakup cara menggunakan AWS Serverless Application Model perintah Command Line Interface (AWS SAMCLI) yang didukung dengan Terraform proyek Anda danTerraform Cloud.

Untuk memberikan umpan balik dan mengirimkan permintaan fitur, buat GitHubMasalah.

Topik

- Pengujian lokal dengan sam local invoke
- Pengujian lokal dengan sam local start-api
- Pengujian lokal dengan sam local start-lambda
- Batasan Terraform

Pengujian lokal dengan sam local invoke

> **Note**
>
> Untuk menggunakan AWS SAMCLI to test secara lokal, Anda harus memiliki Docker intalled dan dikonfigurasi. Untuk petunjuk, lihat Menginstal Docker untuk digunakan dengan AWS SAMCLI.

Berikut ini adalah contoh pengujian fungsi Lambda Anda secara lokal dengan meneruskan suatu peristiwa:

```
$ sam local invoke --hook-name terraform hello_world_function -e events/event.json -
```

Untuk mempelajari lebih lanjut tentang menggunakan perintah ini, lihatPengantar pengujian dengan sam local invoke.

Pengujian lokal dengan sam local start-api

Untuk menggunakannya `sam local start-api`Terraform, jalankan yang berikut ini:

```
$ sam local start-api --hook-name terraform
```

Berikut adalah contohnya:

```
$ sam local start-api --hook-name terraform




Running Prepare Hook to prepare the current application


Executing prepare hook of hook "terraform"


Initializing Terraform application
```

```
...
Creating terraform plan and getting JSON output


....
Generating metadata file




Unresolvable attributes discovered in project, run terraform apply to resolve them.




Finished generating metadata file. Storing in...
Prepare hook completed and metadata file generated at: ...
Mounting HelloWorldFunction at http://127.0.0.1:3000/hello [GET]


Mounting None at http://127.0.0.1:3000/hello [POST]


You can now browse to the above endpoints to invoke your functions. You do not need
 to restart/reload SAM CLI while working on your functions, changes will be reflected
 instantly/automatically. If you
used sam build before running local commands, you will need to re-run sam build for the
 changes to be picked up. You only need to restart SAM CLI if you update your AWS SAM
 template
2023-06-26 13:21:20  * Running on http://127.0.0.1:3000/ (Press CTRL+C to quit)
```

Untuk mempelajari lebih lanjut tentang perintah ini, lihatPengantar pengujian dengan sam local start-api.

Fungsi Lambda yang menggunakan otorisasi Lambda

Untuk fungsi Lambda yang dikonfigurasi untuk menggunakan otorisasi Lambda, Lambda akan AWS SAMCLI secara otomatis memanggil otorisasi Lambda Anda sebelum menjalankan titik akhir fungsi Lambda Anda.

- Untuk mempelajari lebih lanjut tentang fitur ini di AWS SAMCLI, lihatFungsi Lambda yang menggunakan otorisasi Lambda.
- Untuk informasi selengkapnya tentang penggunaan otorisasi Lambda diTerraform, lihat Resource: aws_api_gateway_authorizerdi registri. Terraform

Pengujian lokal dengan sam local start-lambda

Berikut ini adalah contoh pengujian fungsi Lambda Anda secara lokal dengan (): AWS Command Line Interface AWS CLI

1. Gunakan AWS SAMCLI untuk membuat lingkungan pengujian lokal:

```
$ sam local start-lambda --hook-name terraform hello_world_function
```

2. Gunakan tombol AWS CLI untuk menjalankan fungsi Anda secara lokal:

```
$ aws lambda invoke --function-name hello_world_function --endpoint-
url http://127.0.0.1:3001/ response.json --cli-binary-format raw-in-base64-out --
payload file://events/event.json
```

Untuk mempelajari lebih lanjut tentang perintah ini, lihatPengantar pengujian dengan sam local start-lambda.

Batasan Terraform

Berikut ini adalah batasan saat menggunakan AWS SAMCLI withTerraform:

- Fungsi Lambda terhubung ke beberapa lapisan.
- Terraformvariabel lokal yang mendefinisikan hubungan antar sumber daya.
- Mereferensikan fungsi Lambda yang belum dibuat. Ini termasuk fungsi yang didefinisikan dalam atribut body sumber daya REST API.

Untuk menghindari keterbatasan ini, Anda dapat menjalankan `terraform apply` ketika sumber daya baru ditambahkan.

Menggunakan AWS SAMCLI with ServerLess.tf untuk debugging dan pengujian lokal

AWS Serverless Application Model Command Line Interface (AWS SAMCLI) dapat digunakan dengan modul ServerLess.tf untuk debugging lokal dan pengujian fungsi dan lapisan Anda. AWS Lambda AWS SAMCLIPerintah berikut didukung:

- `sam build`
- `sam local invoke`
- `sam local start-api`
- `sam local start-lambda`

> **Note**
>
> ServerLess.tf versi 4.6.0 dan yang lebih baru mendukung integrasi. AWS SAMCLI

Untuk mulai menggunakan modul AWS SAMCLI dengan ServerLess.tf Anda, perbarui ke versi terbaru ServerLess.tf dan file. AWS SAMCLI

Mulai dari serverless.tf versi 6.0.0, Anda harus mengatur parameter sebagai. `create_sam_metadata true` Ini menghasilkan sumber daya metadata yang dibutuhkan AWS SAMCLI `sam build` perintah.

Untuk mempelajari lebih lanjut tentangServerless.tf, lihat terraform-aws-lambda-module.

AWS SAMCLIdengan Terraform referensi

Bagian ini adalah referensi untuk menggunakan AWS Serverless Application Model Command Line Interface (AWS SAMCLI) dengan Terraform untuk debugging dan pengujian lokal.

Untuk memberikan umpan balik dan mengirimkan permintaan fitur, buat GitHubMasalah.

AWS SAM referensi fitur yang didukung

Dokumentasi referensi untuk AWS SAMCLI fitur yang didukung untuk digunakan dengan Terraform dapat ditemukan di sini:

- sam build
- sam local invoke
- sam local start-api
- sam local start-lambda

Terraformreferensi khusus

Dokumentasi referensi khusus untuk digunakan AWS SAMCLI dengan Terraform dapat ditemukan di sini:

- sumber daya metadata sam

sumber daya metadata sam

Halaman ini berisi informasi referensi untuk jenis sam metadata resource sumber daya yang digunakan dengan Terraform proyek.

- Untuk pengenalan menggunakan AWS Serverless Application Model Command Line Interface (AWS SAMCLI) denganTerraform, lihatUntuk apa AWS SAMCLI dukunganTerraform?.
- Untuk menggunakan AWS SAMCLI denganTerraform, lihatMenggunakan AWS SAMCLI with Terraform untuk debugging dan pengujian lokal.

Topik

- Pendapat
- Contoh

Pendapat

Pendapat	Deskripsi
`built_output_path`	Jalan menuju artefak yang dibangun AWS Lambda fungsi Anda.
`docker_build_args`	String decoded dari objek JSON argumen build Docker. Argumen ini opsional.

Pendapat	Deskripsi
`docker_context`	Jalur ke direktori yang berisi konteks build image Docker.
`docker_file`	Jalur ke file Docker. Jalan ini relatif terhadap `docker_context` jalan. Argumen ini opsional. Nilai default-nya adalah `Dockerfile` .
`docker_tag`	Nilai tag gambar Docker yang dibuat. Nilai ini bersifat opsional.
`depends_on`	Jalur ke sumber daya bangunan untuk fungsi atau lapisan Lambda Anda. Untuk mempelajari lebih lanjut, lihat depends_onArgumen dalam Terraformregistri.
`original_source_code`	Jalur ke tempat fungsi Lambda Anda ditentukan. Nilai ini bisa berupa string, array string, atau objek JSON decoded sebagai string. • Untuk array string, hanya nilai pertama yang digunakan karena beberapa jalur kode tidak didukung. • Untuk objek JSON, `source_code_property` harus juga didefinisikan.
`resource_name`	Nama fungsi Lambda.
`resource_type`	Format jenis paket fungsi Lambda Anda. Nilai yang diterima adalah: • `IMAGE_LAMBDA_FUNCTION` • `LAMBDA_LAYER` • `ZIP_LAMBDA_FUNCTION`
`source_code_property`	Jalur ke kode sumber daya Lambda di objek JSON. Tentukan properti ini ketika `original_source_code` adalah objek JSON.

Contoh

sumber daya metadata sam yang mereferensikan fungsi Lambda menggunakan jenis paket ZIP

```
# Lambda function resource
```

```
resource "aws_lambda_function" "tf_lambda_func" {
  filename = "${path.module}/python/hello-world.zip"
  handler = "index.lambda_handler"
  runtime = "python3.8"
  function_name = "function_example"
  role = aws_iam_role.iam_for_lambda.arn
  depends_on = [
    null_resource.build_lambda_function # function build logic
  ]
}

# sam metadata resource
resource "null_resource" "sam_metadata_function_example" {
  triggers = {
    resource_name = "aws_lambda_function.function_example"
    resource_type = "ZIP_LAMBDA_FUNCTION"
    original_source_code = "${path.module}/python"
    built_output_path = "${path.module}/building/function_example"
  }
  depends_on = [
    null_resource.build_lambda_function # function build logic
  ]
}
```

sumber daya metadata sam yang mereferensikan fungsi Lambda menggunakan jenis paket gambar

```
resource "null_resource" "sam_metadata_function {
  triggers = {
    resource_name = "aws_lambda_function.image_function"
    resource_type = "IMAGE_LAMBDA_FUNCTION"
    docker_context = local.lambda_src_path
    docker_file = "Dockerfile"
    docker_build_args = jsonencode(var.build_args)
    docker_tag = "latest"
  }
}
```

sumber daya metadata sam yang mereferensikan lapisan Lambda

```
resource "null_resource" "sam_metadata_layer1" {
  triggers = {
    resource_name = "aws_lambda_layer_version.layer"
    resource_type = "LAMBDA_LAYER"
```

```
    original_source_code = local.layer_src
    built_output_path = "${path.module}/${layer_build_path}"
  }
  depends_on = [null_resource.layer_build]
}
```

Uji dan bangun AWS CDK aplikasi secara lokal dengan AWS SAMCLI

Anda dapat menggunakan AWS SAMCLI untuk menguji dan membangun aplikasi tanpa server secara lokal yang ditentukan menggunakan file. AWS Cloud Development Kit (AWS CDK) Karena AWS SAMCLI pekerjaan dalam struktur AWS CDK proyek, Anda masih dapat menggunakan AWS CDK Toolkit untuk membuat, memodifikasi, dan menyebarkan aplikasi Anda. AWS CDK

Untuk informasi tentang menginstal dan mengonfigurasi AWS CDK, lihat Memulai AWS CDK di Panduan AWS Cloud Development Kit (AWS CDK) Pengembang.

> **Note**
>
> AWS SAMCLIDukungan AWS CDK v1 mulai dari versi 1.135.0 dan AWS CDK v2 mulai dari versi 2.0.0.

Topik

Memulai dengan AWS SAM dan AWS CDK

Topik ini menjelaskan apa yang perlu Anda gunakan AWS SAMCLI dengan AWS CDK aplikasi, dan memberikan instruksi untuk membangun dan menguji AWS CDK aplikasi sederhana secara lokal.

Prasyarat

Untuk menggunakan AWS SAMCLI dengan AWS CDK, Anda harus menginstal AWS CDK, dan AWS SAMCLI.

- Untuk informasi tentang menginstal AWS CDK, lihat Memulai AWS CDK di Panduan AWS Cloud Development Kit (AWS CDK) Pengembang.

- Untuk informasi tentang menginstal AWS SAMCLI, lihatInstal AWS SAMCLI.

Membuat dan menguji aplikasi secara lokal AWS CDK

Untuk menguji AWS CDK aplikasi secara lokal menggunakan AWS SAMCLI, Anda harus memiliki AWS CDK aplikasi yang berisi fungsi Lambda. Gunakan langkah-langkah berikut untuk membuat AWS CDK aplikasi dasar dengan fungsi Lambda. Untuk informasi selengkapnya, lihat Membuat aplikasi tanpa server menggunakan Panduan AWS CDKAWS Cloud Development Kit (AWS CDK) Pengembang.

> **Note**
>
> AWS SAMCLIDukungan AWS CDK v1 mulai dari versi 1.135.0 dan AWS CDK v2 mulai dari versi 2.0.0.

Langkah 1: Buat AWS CDK aplikasi

Untuk tutorial ini, inisialisasi AWS CDK aplikasi yang menggunakan TypeScript.

Perintah untuk menjalankan:

AWS CDK v2

```
mkdir cdk-sam-example
cd cdk-sam-example
cdk init app --language typescript
```

AWS CDK v1

```
mkdir cdk-sam-example
cd cdk-sam-example
cdk init app --language typescript
npm install @aws-cdk/aws-lambda
```

Langkah 2: Tambahkan fungsi Lambda ke aplikasi Anda

Ganti kode `lib/cdk-sam-example-stack.ts` dengan yang berikut ini:

AWS CDK v2

```
import { Stack, StackProps } from 'aws-cdk-lib';
import { Construct } from 'constructs';
import * as lambda from 'aws-cdk-lib/aws-lambda';

export class CdkSamExampleStack extends Stack {
  constructor(scope: Construct, id: string, props?: StackProps) {
    super(scope, id, props);

    new lambda.Function(this, 'MyFunction', {
      runtime: lambda.Runtime.PYTHON_3_9,
      handler: 'app.lambda_handler',
      code: lambda.Code.fromAsset('./my_function'),
    });
  }
}
```

AWS CDK v1

```
import * as cdk from '@aws-cdk/core';
import * as lambda from '@aws-cdk/aws-lambda';

export class CdkSamExampleStack extends cdk.Stack {
  constructor(scope: Construct, id: string, props?: StackProps) {
    super(scope, id, props);

    new lambda.Function(this, 'MyFunction', {
      runtime: lambda.Runtime.PYTHON_3_9,
      handler: 'app.lambda_handler',
      code: lambda.Code.fromAsset('./my_function'),
    });
  }
}
```

Langkah 3: Tambahkan kode fungsi Lambda Anda

Membuat sebuah direktori bernama `my_function`. Di direktori itu, buat file bernama`app.py`.

Perintah untuk menjalankan:

```
mkdir my_function
```

```
cd my_function
touch app.py
```

Tambahkan kode berikut ke `app.py`:

```
def lambda_handler(event, context):
    return "Hello from SAM and the CDK!"
```

Langkah 4: Uji fungsi Lambda Anda

Anda dapat menggunakan AWS SAMCLI untuk memanggil fungsi Lambda secara lokal yang Anda tentukan dalam aplikasi. AWS CDK Untuk melakukan ini, Anda memerlukan pengenal konstruksi fungsi dan jalur ke template yang disintesis AWS CloudFormation .

Perintah untuk menjalankan:

```
cdk synth --no-staging
```

```
sam local invoke MyFunction --no-event -t ./cdk.out/CdkSamExampleStack.template.json
```

Contoh keluaran:

```
Invoking app.lambda_handler (python3.9)

START RequestId: 5434c093-7182-4012-9b06-635011cac4f2 Version: $LATEST
"Hello from SAM and the CDK!"
END RequestId: 5434c093-7182-4012-9b06-635011cac4f2
REPORT RequestId: 5434c093-7182-4012-9b06-635011cac4f2 Init Duration: 0.32 ms Duration:
 177.47 ms Billed Duration: 178 ms Memory Size: 128 MB Max Memory Used: 128 MB
```

Untuk informasi selengkapnya tentang opsi yang tersedia untuk menguji AWS CDK aplikasi menggunakan AWS SAM CLI, lihat. Aplikasi pengujian AWS CDK lokal

Aplikasi pengujian AWS CDK lokal

Anda dapat menggunakan AWS SAMCLI untuk menguji AWS CDK aplikasi Anda secara lokal dengan menjalankan perintah berikut dari direktori root proyek AWS CDK aplikasi Anda:

- sam local invoke

- sam local start-api
- sam local start-lambda

Sebelum Anda menjalankan salah satu sam local perintah dengan AWS CDK aplikasi, Anda harus menjalankannya`cdk synth`.

Saat menjalankan, sam local invoke Anda memerlukan pengenal konstruksi fungsi yang ingin Anda panggil, dan jalur ke templat yang disintesis. AWS CloudFormation Jika aplikasi Anda menggunakan tumpukan bersarang, untuk menyelesaikan konflik penamaan, Anda juga memerlukan nama tumpukan tempat fungsi didefinisikan.

Pemakaian:

```
# Invoke the function FUNCTION_IDENTIFIER declared in the stack STACK_NAME
sam local invoke [OPTIONS] [STACK_NAME/FUNCTION_IDENTIFIER]

# Start all APIs declared in the AWS CDK application
sam local start-api -t ./cdk.out/CdkSamExampleStack.template.json [OPTIONS]

# Start a local endpoint that emulates AWS Lambda
sam local start-lambda -t ./cdk.out/CdkSamExampleStack.template.json [OPTIONS]
```

Contoh

Pertimbangkan tumpukan dan fungsi yang dideklarasikan dengan sampel berikut:

```
app = new HelloCdkStack(app, "HelloCdkStack",
   ...
)
class HelloCdkStack extends cdk.Stack {
  constructor(scope: Construct, id: string, props?: cdk.StackProps) {
    ...
    new lambda.Function(this, 'MyFunction', {
        ...
    });

    new HelloCdkNestedStack(this, 'HelloNestedStack' ,{
        ...
    });
}
```

```
class HelloCdkNestedStack extends cdk.NestedStack {
  constructor(scope: Construct, id: string, props?: cdk.NestedStackProps) {
    ...
    new lambda.Function(this, 'MyFunction', {
        ...
    });
    new lambda.Function(this, 'MyNestedFunction', {
        ...
    });
}
```

Perintah berikut secara lokal memanggil fungsi Lambda yang didefinisikan dalam contoh yang disajikan di atas:

```
# Invoke MyFunction from the HelloCdkStack
sam local invoke -t ./cdk.out/HelloCdkStack.template.json MyFunction
```

```
# Invoke MyNestedFunction from the HelloCdkNestedStack
sam local invoke -t ./cdk.out/HelloCdkStack.template.json MyNestedFunction
```

```
# Invoke MyFunction from the HelloCdkNestedStack
sam local invoke -t ./cdk.out/HelloCdkStack.template.json HelloNestedStack/MyFunction
```

Membangun AWS CDK aplikasi

AWS SAMCLIIni menyediakan dukungan untuk membangun fungsi dan lapisan Lambda yang ditentukan dalam AWS CDK aplikasi Anda. sam build

Untuk fungsi Lambda yang menggunakan artefak zip, jalankan `cdk synth` sebelum Anda menjalankan perintah. `sam local` `sam build`tidak diperlukan.

Jika AWS CDK aplikasi Anda menggunakan fungsi dengan tipe gambar, jalankan `cdk synth` lalu jalankan `sam build` sebelum Anda menjalankan `sam local` perintah. Saat Anda menjalankan`sam build`, AWS SAM tidak membangun fungsi atau lapisan Lambda yang menggunakan konstruksi khusus runtime, misalnya,. NodejsFunction `sam build`tidak mendukung aset yang dibundel.

Contoh

Menjalankan perintah berikut dari direktori root AWS CDK proyek membangun aplikasi.

```
sam build -t ./cdk.out/CdkSamExampleStack.template.json
```

Menyebarkan aplikasi AWS CDK

AWS SAMCLIItu tidak mendukung penerapan AWS CDK aplikasi. Gunakan `cdk deploy` untuk menyebarkan aplikasi Anda. Untuk informasi selengkapnya, lihat AWS CDK Toolkit (perintah cdk) di Panduan Pengembang AWS Cloud Development Kit (AWS CDK)

Menerbitkan aplikasi Anda dengan AWS SAMCLI

Untuk membuat AWS SAM aplikasi Anda tersedia bagi orang lain untuk menemukan dan menyebarkan, Anda dapat menggunakan AWS SAMCLI untuk mempublikasikannya ke AWS Serverless Application Repository. Untuk mempublikasikan aplikasi Anda menggunakan AWS SAMCLI, Anda harus mendefinisikannya menggunakan AWS SAM template. Anda juga harus sudah mengujinya secara lokal atau di AWS Cloud.

Ikuti instruksi pada topik ini untuk membuat aplikasi baru, membuat versi baru dari aplikasi yang ada, atau memperbarui metadata aplikasi yang ada. (Apa yang Anda lakukan tergantung pada apakah aplikasi sudah ada di AWS Serverless Application Repository, dan apakah ada metadata aplikasi yang berubah.) Untuk informasi selengkapnya tentang metadata aplikasi, lihat Properti bagian Metadata templat AWS SAM.

Prasyarat

Sebelum Anda mempublikasikan aplikasi untuk AWS Serverless Application Repository menggunakan AWS SAMCLI, Anda harus memiliki yang berikut:

- Yang AWS SAMCLI diinstal. Untuk informasi selengkapnya, lihat Instal AWS SAMCLI. Untuk menentukan AWS SAMCLI apakah diinstal, jalankan perintah berikut:

```
sam --version
```

- AWS SAM Template yang valid.
- Kode aplikasi Anda dan dependensi yang referensi AWS SAM template.
- Versi semantik, hanya diperlukan untuk membagikan aplikasi Anda secara publik. Nilai ini bisa hanya sebesar 1,0.
- URL yang memberi akses ke kode sumber aplikasi Anda.
- File `README.md`. File ini harus menjelaskan cara pelanggan dapat menggunakan aplikasi Anda dan cara mengonfigurasinya sebelum men-deploynya ke Akun AWS pelanggan sendiri.
- File `LICENSE.txt`, hanya diperlukan untuk membagikan aplikasi Anda secara publik.
- Jika aplikasi Anda mencakup aplikasi yang di-nest, Anda harus sudah memublikasikan aplikasi tersebut ke AWS Serverless Application Repository.

- Kebijakan valid bucket Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) yang memberikan layanan izin baca untuk artefak yang Anda unggah ke Amazon S3 ketika Anda mengemas aplikasi Anda. Untuk menyiapkan kebijakan ini, lakukan hal berikut:

  1. Buka konsol Amazon S3 di https://console.aws.amazon.com/s3/.
  2. Pilih nama bucket Amazon S3 yang Anda gunakan untuk mengemas aplikasi Anda.
  3. Pilih Izin.
  4. Pada tab Izin, di bawah Kebijakan bucket, pilih Edit.
  5. Pada Halaman Edit kebijakan bucket, tempel pernyataan kebijakan berikut ke editor Kebijakan. Pada pernyataan kebijakan, pastikan untuk menggunakan nama bucket Anda di elemen `Resource` dan ID akun AWS di elemen `Condition`. Ekspresi dalam `Condition` elemen memastikan bahwa AWS Serverless Application Repository memiliki izin untuk mengakses hanya aplikasi dari AWS akun yang ditentukan. Untuk informasi selengkapnya tentang pernyataan kebijakan, lihat Referensi elemen kebijakan JSON IAM di Panduan Pengguna IAM.

     ```
     {
         "Version": "2012-10-17",
         "Statement": [
             {
                 "Effect": "Allow",
                 "Principal": {
                     "Service":  "serverlessrepo.amazonaws.com"
                 },
                 "Action": "s3:GetObject",
                 "Resource": "arn:aws:s3:::<your-bucket-name>/*",
                 "Condition" : {
                     "StringEquals": {
                         "aws:SourceAccount": "123456789012"
                     }
                 }
             }
         ]
     }
     ```

  6. Pilih Simpan perubahan.

Memublikasikan aplikasi baru

Langkah 1: Tambahkan **`Metadata`** bagian ke AWS SAM template

Pertama, tambahkan `Metadata` bagian ke AWS SAM template Anda. Berikan informasi aplikasi yang akan dipublikasikan ke AWS Serverless Application Repository.

Berikut ini adalah contoh bagian `Metadata`:

```
Metadata:
  AWS::ServerlessRepo::Application:
    Name: my-app
    Description: hello world
    Author: user1
    SpdxLicenseId: Apache-2.0
    LicenseUrl: LICENSE.txt
    ReadmeUrl: README.md
    Labels: ['tests']
    HomePageUrl: https://github.com/user1/my-app-project
    SemanticVersion: 0.0.1
    SourceCodeUrl: https://github.com/user1/my-app-project

Resources:
  HelloWorldFunction:
    Type: AWS::Lambda::Function
      Properties:
        ...
        CodeUri: source-code1
        ...
```

Untuk informasi selengkapnya tentang `Metadata` bagian AWS SAM templat, lihatProperti bagian Metadata templat AWS SAM.

Langkah 2: Kemas aplikasi

Jalankan AWS SAMCLI perintah berikut, yang mengunggah artefak aplikasi ke Amazon S3 dan mengeluarkan file template baru yang disebut: `packaged.yaml`

```
sam package --output-template-file packaged.yaml --s3-bucket <your-bucket-name>
```

Anda menggunakan file templat `packaged.yaml` di langkah berikutnya untuk memublikasikan aplikasi ke AWS Serverless Application Repository. File ini mirip dengan file templat asli (`template.yaml`), tetapi memiliki perbedaan kunci— properti inti `CodeUri`, `LicenseUrl`, dan `ReadmeUrl` menunjuk pada bucket Amazon S3 dan objek yang mencakup artefaknya masing-masing.

Sinppet berikut dari contoh file templat `packaged.yaml` menunjukkan properti `CodeUri`:

```
MySampleFunction:
    Type: AWS::Serverless::Function
    Properties:
      CodeUri: s3://bucketname/fbd77a3647a4f47a352fc0bjectGUID

...
```

Langkah 3: Publikasikan aplikasi

Untuk mempublikasikan versi pribadi AWS SAM aplikasi Anda ke AWS Serverless Application Repository, jalankan AWS SAMCLI perintah berikut:

```
sam publish --template packaged.yaml --region us-east-1
```

Output dari perintah `sam publish` memuat link ke aplikasi Anda pada AWS Serverless Application Repository. Anda juga dapat langsung membuka Halaman arahan AWS Serverless Application Repository dan mencari aplikasi Anda.

Langkah 4: Bagikan aplikasi (opsional)

Secara default, aplikasi Anda diatur pada pengaturan privat, sehingga tidak terlihat oleh akun AWS lain. Untuk membagikan aplikasi Anda dengan orang lain, Anda harus membuatnya publik atau memberikan izin ke daftar AWS akun tertentu.

Untuk informasi tentang berbagi aplikasi menggunakan AWS CLI, lihat Contoh Kebijakan AWS Serverless Application Repository Berbasis Sumber Daya di Panduan Pengembang.AWS Serverless Application Repository Untuk informasi tentang berbagi aplikasi menggunakan AWS Management Console, lihat Berbagi Aplikasi di Panduan Developer AWS Serverless Application Repository .

Memublikasikan versi baru aplikasi yang sudah ada

Setelah Anda menerbitkan aplikasi ke AWS Serverless Application Repository, Anda mungkin ingin mempublikasikan versi baru dari itu. Misalnya, Anda mungkin telah mengubah kode fungsi Lambda Anda atau menambahkan komponen baru ke arsitektur aplikasi Anda.

Untuk memperbarui aplikasi yang telah Anda publikasikan sebelumnya, Aplikasi dipublikasikan kembali menggunakan proses yang sama pada detail sebelumnya. Di bagian `Metadata` file templat AWS SAM , berikan nama aplikasi yang sama dengan nama aplikasi yang sebelumnya Anda publikasikan, tetapi sertakan nilai `SemanticVersion` baru.

Misalnya, pertimbangkan aplikasi yang dipublikasikan dengan nama `SampleApp` dan `SemanticVersion` dari `1.0.0`. Untuk memperbarui aplikasi tersebut, templat AWS SAM harus memiliki nama aplikasi `SampleApp` dan `SemanticVersion` dari `1.0.1` (atau apa pun selain `1.0.0`).

Topik Tambahan

- Properti bagian Metadata templat AWS SAM

Properti bagian Metadata templat AWS SAM

`AWS::ServerlessRepo::Application` adalah kunci metadata yang dapat Anda gunakan untuk menentukan informasi aplikasi yang ingin Anda publikasikan ke AWS Serverless Application Repository.

> **Note**
>
> AWS CloudFormation fungsi intrinsik tidak didukung oleh kunci `AWS::ServerlessRepo::Application` metadata.

Properti

Tabel ini memberikan informasi tentang properti `Metadata` bagian AWS SAM template. Bagian ini diperlukan untuk mempublikasikan aplikasi untuk AWS Serverless Application Repository menggunakan AWS SAMCLI.

Properti	Tipe	Diperlukan	Deskripsi
`Name`	String	BENAR	Nama aplikasi. Panjang minimum=1. Panjang maksimum=140. Pola: `"[a-zA-Z0-9\\-]+";`
`Description`	String	BENAR	Deskripsi aplikasi. Panjang minimum=1. Panjang maksimum=256.
`Author`	String	BENAR	Nama penulis yang memublikasikan aplikasi. Panjang minimum=1. Panjang maksimum=127. Pola: `"^[a-z0-9](([a-z0-9]|-(?!-))*[a-z0-9])?$";`
`SpdxLicenseId`	String	SALAH	Pengidentifikasi lisensi yang valid. Untuk menampilkan daftar pengidentifikasi lisensi yang valid, lihat Daftar Lisensi SPDX pada situs web Software Package Data Exchange (SPDX).
`LicenseUrl`	String	SALAH	Referensi ke file lisensi lokal, atau tautan Amazon S3 ke file lisensi, yang cocok dengan nilai spdxLicenseID aplikasi Anda. File AWS SAM template yang belum dikemas menggunakan `sam package` perintah dapat memiliki referensi ke file lokal untuk properti ini. Namun, untuk aplikasi yang akan dipublikasikan menggunakan perintah `sam publish`, properti ini harus menjadi referensi ke bucket Amazon S3. Ukuran maksimum: 5 MB. Anda harus memberikan nilai untuk properti ini agar dapat membuat aplikasi Anda publik. Perhatikan

Properti	Tipe	Diperlukan	Deskripsi
			bahwa Anda tidak dapat memperbarui properti ini setelah aplikasi Anda dipublikasikan. Jadi, untuk menambahkan lisensi ke aplikasi, Anda harus menghapusnya terlebih dahulu, atau memublikasikan aplikasi baru dengan nama yang berbeda.
`ReadmeUrl`	String	SALAH	Referensi ke file readme lokal atau tautan Amazon S3 ke file readme yang berisi deskripsi lebih detail tentang aplikasi dan cara kerjanya. File AWS SAM template yang belum dikemas menggunakan `sam package` perintah dapat memiliki referensi ke file lokal untuk properti ini. Namun, untuk dipublikasikan menggunakan perintah `sam publish`, properti ini harus menjadi referensi ke bucket Amazon S3. Ukuran maksimum: 5 MB.
`Labels`	String	SALAH	Label yang meningkatkan penemuan aplikasi dalam hasil pencarian. Panjang minimum=1. Panjang maksimum=127. Jumlah maksimum label: 10. Pola: `"^[a-zA-Z0-9+\\-_:\\/@]+$";`
`HomePageUrl`	String	SALAH	URL dengan informasi lebih lanjut tentang aplikasi —misalnya, lokasi GitHub repositori Anda untuk aplikasi.
`SemanticVersion`	String	SALAH	Versi semantik aplikasi. Untuk spesifikasi Versioning Semantik, lihat situs web Versioning Semantik. Anda harus memberikan nilai untuk properti ini agar dapat membuat aplikasi Anda publik.

Properti	Tipe	Diperlukan	Deskripsi
`SourceCodeUrl`	String	SALAH	Tautan ke repositori publik untuk kode sumber aplikasi Anda.

Kasus penggunaan

Bagian ini mencantumkan kasus penggunaan untuk aplikasi pemublikasian, bersama dengan properti `Metadata` yang diproses untuk kasus penggunaan tersebut. Properti yang tidak dicantumkan untuk kasus penggunaan yang diberikan diabaikan.

- Membuat aplikasi baru — Aplikasi baru dibuat jika tidak ada aplikasi di AWS Serverless Application Repository dengan nama yang cocok untuk akun.
  - `Name`
  - `SpdxLicenseId`
  - `LicenseUrl`
  - `Description`
  - `Author`
  - `ReadmeUrl`
  - `Labels`
  - `HomePageUrl`
  - `SourceCodeUrl`
  - `SemanticVersion`
  - Isi AWS SAM template (misalnya, sumber peristiwa, sumber daya, dan kode fungsi Lambda)

- Membuat versi aplikasi — Versi aplikasi dibuat jika sudah ada aplikasi di AWS Serverless Application Repository dengan nama yang cocok untuk akun dan SemanticVersion sedang berubah.
  - `Description`
  - `Author`
  - `ReadmeUrl`

  - `Labels`
  - `HomePageUrl`
  - `SourceCodeUrl`
  - `SemanticVersion`
  - Isi AWS SAM template (misalnya, sumber peristiwa, sumber daya, dan kode fungsi Lambda)

- Memperbarui aplikasi — Aplikasi diperbarui jika sudah ada aplikasi di AWS Serverless Application Repository dengan nama yang cocok untuk akun dan SemanticVersion tidak berubah.
  - `Description`
  - `Author`
  - `ReadmeUrl`
  - `Labels`
  - `HomePageUrl`

Contoh

Berikut ini adalah contoh bagian `Metadata`:

```
Metadata:
  AWS::ServerlessRepo::Application:
    Name: my-app
    Description: hello world
    Author: user1
    SpdxLicenseId: Apache-2.0
    LicenseUrl: LICENSE.txt
    ReadmeUrl: README.md
    Labels: ['tests']
    HomePageUrl: https://github.com/user1/my-app-project
    SemanticVersion: 0.0.1
    SourceCodeUrl: https://github.com/user1/my-app-project
```

Riwayat dokumen untuk AWS SAM

Tabel berikut menjelaskan perubahan penting dalam setiap perilisan Panduan Developer AWS Serverless Application Model . Untuk notifikasi tentang pembaruan dokumentasi ini, Anda dapat berlangganan umpan RSS.

- Pembaruan dokumentasi terbaru: 20 Juni 2024

Perubahan	Deskripsi	Tanggal
Konten yang direstrukturisasi dan diperbarui di seluruh panduan pengembang	Menata ulang dan merestrukturisasi panduan untuk meningkatkan kemampuan ditemukan dan kegunaan. Judul yang diperbarui dan ditingkatkan. Memberikan detail tambahan saat memperkenalkan topik dan konsep.	Juni 20, 2024
Ditambahkan AWS SAMCLI dukungan untuk Ruby 3.3	Ruby 3.3 sekarang tersedia sebagai runtime dan repositori gambar. Lihat Repositori gambar dan sam init untuk detailnya.	April 4, 2024
Ditambahkan pilihan AWS SAMCLI perintah	Opsi baru tersedia untuk perintah sam local start-api :`--ssl-cert-file PATH` ,. `--ssl-key-file PATH` Selain itu, opsi baris perintah baru `--add-host LIST` tersedia untuk sam local invoke, sam localstart-api, dan sam local start-lambda	Maret 20, 2024

Ditambahkan AWS SAMCLI dukungan untuk .NET 8	.NET 8 sekarang tersedia sebagai runtime dan repositori gambar. Waktu jalankan dan repositori gambar untuk .NET Core 3.1, Node.js 14, Node.js 12, Python 3.7, Ruby 2.7 tidak lagi didukung. Lihat Repositori gambar dan sam init.	Februari 22, 2024
Ditambahkan AWS SAMCLI arm64 paket installer untuk Linux	Untuk petunjuk, lihat Menginstal AWS SAMCLI.	6 Desember 2023
Menambahkan opsi --watch-exclude untuk perintah sam sync AWS SAMCLI	Kecualikan file dan folder dari memulai sinkronisasi. Untuk mempelajari selengkapnya, lihat Menentukan file dan folder yang tidak akan memulai sinkronisasi.	6 Desember 2023
Ditambahkan - build-in-source pilihan untuk perintah AWS SAMCLI sam sync	Bangun proyek Anda di folder sumber Anda untuk mempercepat proses pembuatan. Untuk mempelajari lebih lanjut, lihat Mempercepat waktu pembuatan dengan membuat project di folder sumber.	6 Desember 2023
Ditambahkan -- build-in-source pilihan untuk perintah AWS SAMCLI sam build	Bangun proyek Anda di folder sumber Anda untuk mempercepat proses pembuatan. Untuk mempelajari lebih lanjut, lihat Mempercepat waktu pembuatan dengan membuat project di folder sumber.	6 Desember 2023

Menambahkan dukungan sumber daya baru untuk perintah pemanggilan AWS SAMCLI jarak jauh	Gunakan `sam remote invoke` dengan aplikasi Kinesis Data Streams, antrian Amazon SQS, dan mesin status Step Functions. Untuk mempelajari lebih lanjut, lihat Menggunakan sam remote invoke.	15 November 2023
Menambahkan perintah uji-acara AWS SAMCLI jarak jauh baru untuk acara pengujian yang dapat dibagikan	Gunakan AWS SAM CLI untuk mengakses dan mengelola peristiwa pengujian yang dapat dibagikan dari registri EventBridge skema untuk menguji fungsi Lambda Anda di. AWS Cloud Untuk mempelajari lebih lanjut, lihat Menggunakan sam remote test-event.	3 Oktober 2023
AWS SAMCLIdukungan untuk Terraform sekarang tersedia secara umum	Untuk mempelajari lebih lanjut tentang AWS SAMCLI dukunganTerraform, lihat AWS SAMCLITerraformdukungan.	5 September 2023
Ditambahkan AWS SAMCLI dukungan untuk Terraform Cloud	AWS SAMCLISekarang mendukung pengujian lokal untukTerraform Cloud. Untuk mempelajari lebih lanjut, lihat Mengatur untuk Terraform Cloud.	5 September 2023

Menambahkan dukungan format YAML file untuk file AWS SAMCLI konfigurasi	AWS SAMCLISekarang mendukung format file `[.yaml|.yml]`. Mengkonfigurasi halaman file AWS SAMCLI dan AWS SAMCLI konfigurasi telah diperbarui.	Juli 18, 2023
Menambahkan dukungan AWS SAMCLIsam local start-api perintah untuk Terraform	Untuk apa AWS SAMCLI dukunganTerraform? bagian telah diperbarui untuk menyertakan dukungan AWS SAMCLI `sam local start-api` perintah untukTerraform.	6 Juli 2023
Menambahkan perintah pemanggilan AWS SAMCLI jarak jauh baru	Untuk mulai menggunak an`sam remote invoke`, lihat Menggunakan sam remote invoke.	22 Juni 2023
Menambahkan AWS AppSyncGraphQL API jenis sumber daya tanpa server	Buat `AWS::Serverless::GraphQLApi` bagian baru yang menjelaskan cara mendefinisikan GraphQL API sumber daya dengan AWS SAM.	22 Juni 2023
Ditambahkan AWS SAMCLI dukungan untuk Ruby 3.2	Perbarui halaman sam init untuk menyertakan gambar dasar dan nilai runtime baru. Perbarui halaman repositori Gambar dengan 3.2 Ruby Amazon ECR URI.	6 Juni 2023

Menambahkan langkah-langkah opsional untuk verifikasi integritas penginstal AWS SAMCLI paket	Perbarui Menginstal AWS SAMCLI halaman untuk mencerminkan langkah opsional. Buat Verifikasi integritas halaman AWS SAMCLI penginstal untuk mendokumentasikan langkah-langkah.	31 Mei 2023
Menambahkan opsi sinkronisasi sam untuk melewati sinkronisasi infrastruktur	Sesuaikan apakah AWS CloudFormation penerapan diperlukan setiap kali `sam sync` dijalankan. Untuk mempelajari lebih lanjut, lihat Lewati AWS CloudFormation penerapan awal.	Maret 23, 2023
Ditambahkan dukungan untuk jenis sumber acara DocumentDB	Spesifikasi AWS SAM template sekarang mendukung jenis sumber `DocumentDB` peristiwa untuk `AWS::Serverless::Function` sumber daya. Untuk mempelajari lebih lanjut, lihat DocumentDB.	Maret 10, 2023
Bangun fungsi Rust Lambda dengan Cargo Lambda	Gunakan AWS SAMCLI untuk membangun fungsi Lambda Rust Anda menggunakan. Cargo Lambda Untuk mempelajari lebih lanjut, lihat Membangun fungsi Lambda Karat dengan. Cargo Lambda	23 Februari 2023

Membangun sumber daya fungsi di luar AWS SAM	Menambahkan panduan tentang melewatkan fungsi saat menggunakan sam build perintah. Untuk mempelajari lebih lanjut, lihat Membangun fungsi di luar AWS SAM.	14 Februari 2023
Sintaks konektor tertanam baru	Gunakan sintaks konektor tertanam baru untuk menentukan `AWS::Serverless::Connector` sumber daya Anda. Untuk mempelajari selengkapnya, lihat Mengelola izin sumber daya dengan AWS SAM konektor.	Februari 8, 2023
Ditambahkan perintah daftar sam baru untuk AWS SAMCLI	Gunakan sam list untuk melihat informasi penting tentang sumber daya dalam aplikasi tanpa server Anda. Untuk mempelajari lebih lanjut, lihat daftar sam.	2 Februari 2023
Ditambahkan Format dan OutExtension membangun properti untuk esbuild	Membangun fungsi Lambda Node.js dengan esbuild sekarang mendukung `Format` dan `OutExtension` membangun properti. Untuk mempelajari selengkapnya, lihat Membangun fungsi Lambda Node.js dengan esbuild.	2 Februari 2023

Menambahkan opsi manajemen runtime ke spesifikasi AWS SAM template	Konfigurasikan opsi manajemen runtime untuk fungsi Lambda Anda. Untuk mempelajari selengkapnya, lihat `RuntimeManagementConfig`.	Januari 24, 2023
Properti target ditambahkan ke EventSource untuk AWS::Serverless::StateMachine sumber daya.	`AWS::Serverless::StateMachine` jenis sumber daya mendukung `Target` properti untuk `EventBridgeRule` dan sumber `Schedule` acara.	13 Januari 2023
Konfigurasikan penskalaan poller SQS untuk fungsi Lambda	Konfigurasikan penskalaan poller SQS dengan properti untuk. `ScalingConfig` `AWS::Serverless::Function` Untuk mempelajari selengkapnya, lihat `ScalingConfig`.	Januari 12, 2023
Validasi AWS SAM aplikasi dengan cfn-lint	Anda dapat menggunakan cfn-lint untuk memvalidasi template Anda AWS SAM melalui. AWS SAMCLI Untuk mempelajari lebih lanjut, lihat Memvalidasi dengan cfn-lint.	11 Januari 2023

Pantau aplikasi tanpa server Anda dengan CloudWatch Application Insights	Konfigurasikan Wawasan CloudWatch Aplikasi Amazon untuk memantau AWS SAM aplikasi Anda. Untuk mempelajari lebih lanjut, lihat Memantau aplikasi tanpa server Anda dengan CloudWatch Application Insights.	19 Desember 2022
Menambahkan penginstal AWS SAMCLI paket untuk macOS	Instal AWS SAMCLI menggunakan penginstal paket macOS baru. Untuk mempelajari lebih lanjut, lihat Menginstal AWS SAMCLI.	6 Desember 2022
Ditambahkan dukungan untuk Lambda SnapStart	Konfigurasikan fungsi Lambda Anda SnapStart untuk membuat snapshot, yang merupakan status cache dari fungsi yang diinisialisasi. Untuk mempelajari selengkapnya, lihat `AWS::Serverless::Function` .	28 November 2022
Ditambahkan AWS SAMCLI dukungan untuk nodejs18.x	AWS SAMCLIsekarang mendukung runtime nodejs18.x. Untuk mempelajari lebih lanjut, lihat sam init.	17 November 2022
Menambahkan panduan tentang mengonfigurasi akses dan izin	AWS SAM menyediakan dua opsi yang menyederhanakan pengelolaan akses dan izin untuk aplikasi tanpa server Anda.Untuk mempelajari lebih lanjut, lihat Mengelola akses dan izin sumber daya.	17 November 2022

Menambahkan dukungan untuk membangun fungsi.NET 7 Lambda dengan kompilasi AOT Asli	Bangun dan kemas fungsi-fungsi Lambda .NET 7 Anda AWS SAM, gunakan kompilasi Native Ahead-of-Time (AOT) untuk meningkatkan waktu mulai dingin Lambda. Untuk mempelajari lebih lanjut, lihat Membangun fungsi.NET 7 Lambda dengan kompilasi AOT Asli.	15 November 2022
Menambahkan AWS SAMCLITerraform dukungan untuk debugging dan pengujian lokal	Gunakan bagian AWS SAMCLI dalam Terraform proyek Anda untuk melakukan debugging lokal dan pengujian fungsi dan lapisan Lambda Anda. Untuk mempelajari lebih lanjut, lihat AWS SAM dukungan CLI Terraform.	November 14, 2022
Ditambahkan AWS SAM dukungan untuk EventBridge Scheduler	Spesifikasi template AWS Serverless Application Model (AWS SAM) menyediakan sintaks sederhana dan singkat yang dapat Anda gunakan untuk menjadwalkan acara dengan EventBridge Scheduler untuk dan. AWS Lambda AWS Step Functions Untuk informasi selengkapnya, lihat Menjadwalkan acara dengan EventBridge Penjadwal.	10 November 2022

Menyederhanakan instruksi AWS SAMCLI instalasi	AWS SAMCLIPrasyarat dan langkah-langkah opsional telah dipindahkan ke halaman terpisah. Langkah-langkah instalasi untuk sistem operasi yang didukung dapat ditemukan di Instalasi AWS SAMCLI.	4 November 2022
Menambahkan perbaikan untuk memungkinkan jalur panjang untuk pengguna Windows 10	Repositori template AWS SAMCLI aplikasi berisi beberapa jalur file panjang yang dapat menyebabkan kesalahan saat berjalan `sam init` karena keterbatasan Windows 10MAX_PATH. Untuk informasi selengkapnya, lihat Menginstal AWS SAMCLI	4 November 2022
Memperbarui proses penyebaran bertahap untuk penerapan pertama kali	Secara bertahap menerapkan fungsi Lambda AWS CodeDeploy dengan membutuhkan dua langkah. Untuk mempelajari lebih lanjut, lihat Menerapkan fungsi Lambda secara bertahap untuk pertama kalinya.	13 Oktober 2022
Dukungan penyaringan acara Lambda tambahan untuk lebih banyak jenis acara	`FilterCritera` properti ditambahkan ke `MSK`, `MQ`, dan jenis sumber `SelfManagedKafka` acara.	13 Oktober 2022

Menambahkan dukungan OpenID Connect (OIDC) untuk pipeline AWS SAM	AWS SAM mendukung otentikasi pengguna OpenID Connect (OIDC) untuk platform Bitbucket, GitHub Actions, dan integrasi GitLab berkelanjutan dan pengiriman berkelanjutan (CI/CD). Untuk mempelajari selengkapnya, lihat Menggunakan Akun Pengguna OIDC dengan AWS SAM pipeline.	13 Oktober 2022
Catatan tentang JwtConfiguration properti	Menambahkan catatan tentang mendefinisikan `issuer` dan `audience` properti di bawah `JwtConfiguration` untuk `OAuth2Authorizer`.	Oktober 7, 2022
Properti baru untuk Fungsi dan StateMachine EventSource	`Enabled`dan `State` properti ditambahkan ke sumber `CloudWatchEvent` acara untuk `AWS::Serverless::Function`. `State`properti ditambahkan ke sumber `Schedule` acara untuk `AWS::Serverless::Function` dan `AWS::Serverless::StateMachine`.	6 Oktober 2022

AWS SAM konektor sekarang umumnya tersedia	Konektor adalah jenis sumber daya AWS SAM abstrak, diidentifikasi sebagai`AWS::Serverless::Connector` , yang menyediakan metode penyediaan izin yang sederhana dan aman antara sumber daya aplikasi tanpa server Anda. Untuk mempelajari selengkapnya, lihat Mengelola izin sumber daya dengan AWS Serverless Application Model konektor.	6 Oktober 2022
Menambahkan opsi sinkronisasi sam baru ke AWS SAMCLI	`--dependency-layer` dan `--use-container` opsi ditambahkan ke sam sync.	September 20, 2022
Menambahkan opsi penerapan sam baru ke AWS SAMCLI	`--on-failure` opsi ditambahkan ke sam deploy.	9 September 2022
dukungan esbuild sekarang tersedia secara umum	Untuk membangun dan mengemas fungsi Lambda Node.js, Anda dapat menggunakan bundler AWS SAMCLI with JavaScript esbuild.	September 1, 2022
AWS SAMCLITelemetri yang diperbarui	Deskripsi informasi sistem dan lingkungan yang dikumpulkan telah diperbarui untuk menyertakan nilai hash dari atribut penggunaan.	September 1, 2022

Menambahkan dukungan variabel lingkungan lokal ke AWS SAMCLI	Gunakan variabel lingkungan dengan AWS SAMCLI saat menjalankan fungsi Lambda secara lokal dan saat menjalankan API Gateway secara lokal.	September 1, 2022
Support untuk arsitektur set instruksi Lambda	Gunakan AWS SAMCLI untuk membangun fungsi Lambda dan lapisan Lambda untuk `x86_64` atau `arm64` arsitektur set instruksi. Untuk informasi selengkapnya, lihat properti Arsitektur dari tipe `AWS::Serverless::Function` sumber daya dan CompatibleArchitecturesproperti tipe `AWS::Serverless::LayerVersion` sumber daya.	1 Oktober 2021
Menghasilkan contoh konfigurasi pipa	Gunakan AWS SAMCLI untuk menghasilkan contoh pipeline untuk beberapa sistem CI/CD, menggunakan perintah baru `sam pipeline bootstrap` dan. `sam pipeline init` Untuk informasi selengkapnya, lihat Membuat contoh alur CI/CD.	21 Juli 2021

AWS SAMCLIAWS CDK integrasi (pratinjau, fase 2)	Dengan fase 2 dari rilis pratinjau publik, Anda sekarang dapat menggunakan paket AWS SAMCLI untuk dan menyebarkan AWS CDK aplikasi. Anda juga dapat mengunduh AWS CDK aplikasi sampel secara langsung menggunakan file AWS SAMCLI. Untuk informasi selengkapnya, lihat AWS Cloud Development Kit (AWS CDK) (Pratinjau).	13 Juli 2021
Support untuk RabbitMQ sebagai sumber acara untuk fungsi	Menambahkan dukungan untuk RabbitMQ sebagai sumber peristiwa untuk fungsi nirserver. Untuk informasi selengkapnya, lihat properti `SourceAccessConfigurations` sumber peristiwa `MQ` dari tipe sumber daya `AWS::Serverless::Function`.	7 Juli 2021
Menerapkan aplikasi tanpa server menggunakan Amazon ECR build container image	Gunakan image container build Amazon ECR untuk menyebarkan aplikasi tanpa server dengan sistem CI/CD umum seperti, Jenkins AWS CodePipeline, CI/CD, dan Actions. GitLab GitHub Untuk informasi selengkapnya, lihat Men-deploy aplikasi nirserver.	24 Juni 2021

Debugging AWS SAM aplikasi dengan Toolkit AWS	AWS Toolkit sekarang mendukung debugging step-through dengan lebih banyak kombinasi lingkungan pengembangan terintegrasi (IDE) dan runtime. Untuk informasi selengkapnya, lihat Menggunakan AWS Toolkit.	20 Mei 2021
AWS SAMCLIAWS CDK integrasi (pratinjau)	Anda sekarang dapat menggunakan AWS SAMCLI untuk menguji dan membangun AWS CDK aplikasi secara lokal. Ini adalah perilisan pratinjau publik. Untuk informasi selengkapnya, lihat AWS Cloud Development Kit (AWS CDK) (Pratinjau).	29 April 2021
Repositori gambar kontainer default diubah menjadi Amazon ECR Public	Repositori gambar kontainer default berubah dari DockerHub Amazon ECR Public. Untuk informasi selengkapnya, lihat Repositori citra.	6 April 2021
Membangun malam AWS SAMCLI	Anda sekarang dapat menginstal versi pra-rilis AWS SAMCLI, yang dibangun setiap malam. Untuk informasi selengkapnya, lihat bagian Nightly build dari subtopik OS pilihan Anda di bawah Menginstal. AWS SAMCLI	25 Maret 2021

Membangun dukungan variabel lingkungan kontainer	Sekarang Anda dapat meneruskan variabel lingkungan untuk membangun kontainer. Untuk informasi selengkapnya, lihat opsi `--container-env-var` and `--container-env-var-file` dalam `sam build`.	4 Maret 2021
Proses instalasi Linux baru	Anda sekarang dapat menginstal AWS SAMCLI menggunakan installer Linux asli. Untuk informasi selengkapnya, lihat Menginstal AWS SAMCLI di Linux.	10 Februari 2021
Support untuk antrian dead-letter untuk EventBridge	Menambahkan dukungan untuk antrian surat mati untuk dan sumber `Schedule` acara untuk EventBridge fungsi tanpa server dan mesin status. Untuk informasi selengkapnya, lihat properti `DeadLetterConfig` dari sumber peristiwa `EventBridgeRule` dan `Schedule`, untuk kedua tipe sumber daya `AWS::Serverless::Function` dan `AWS::Serverless::StateMachine`.	29 Januari 2021

Support untuk pos pemeriksaan kustom	Menambahkan dukungan untuk titik pemeriksaan kustom untuk sumber peristiwa DynamoDB dan Kinesis untuk fungsi nirserver. Untuk informasi selengkapnya, lihat properti `FunctionResponseTypes` dari tipe data `Kinesis` dan `DynamoDB` tipe sumber daya `AWS::Serverless::Function`.	29 Januari 2021
Support untuk jendela yang jatuh	Menambahkan dukungan untuk windows yang jatuh untuk sumber peristiwa DynamoDB dan Kinesis untuk fungsi nirserver. Untuk informasi selengkapnya, lihat properti `TumblingWindowInSeconds` dari tipe data `Kinesis` dan `DynamoDB` tipe sumber daya `AWS::Serverless::Function`.	17 Desember 2020
Support untuk wadah hangat	Menambahkan dukungan untuk wadah hangat saat menguji secara lokal menggunakan AWS SAMCLI perintah `sam local start-api` dan `sam local start-lambda`. Untuk informasi selengkapnya, lihat opsi `--warm-containers` untuk perintah tersebut.	16 Desember 2020

Support untuk gambar kontainer Lambda	Menambahkan dukungan untuk citra kontainer Lambda. Untuk informasi selengkapnya, lihat Membangun aplikasi.	1 Desember 2020
Support untuk penandatanganan kode	Menambahkan dukungan untuk penandatanganan kode dan deployment tepercaya dari kode aplikasi nirserver. Untuk informasi selengkapnya, lihat Mengonfigurasi penandatanganan kode untuk AWS SAM aplikasi.	23 November 2020
Support untuk build parallel dan cache	Peningkatan performa aplikasi nirserver dibangun dengan menambahkan dua opsi ke perintah `sam build`: `--parallel` , yang membangun fungsi dan lapisan secara paralel, bukan secara berurutan, dan `--cached`, yang menggunakan pembangunan artefak bangunan dari bangunan sebelumnya ketika tidak ada perubahan yang dibuat yang memerlukan pembangunan ulang.	10 November 2020

Support untuk Amazon MQ, dan otentikasi TLS timbal balik	Menambahkan dukungan untuk Amazon MQ sebagai sumber peristiwa untuk fungsi nirserver. Untuk informasi selengkapnya, lihat tipe data `EventSource` dan `MQ` tipe sumber daya `AWS::Serverless::Function`. Juga menambahkan dukungan untuk autentikasi Keamanan Lapisan Pengangkutan (TLS) bersama untuk API dari API Gateway dan API HTTP. Untuk informasi selengkapnya, lihat tipe data `DomainConfiguration` dari tipe sumber daya `AWS::Serverless::Api`, atau tipe data `HttpApiDomainConfiguration` dari tipe sumber daya `AWS::Serverless::HttpApi`.	5 November 2020
Support untuk Lambda Authorizer untuk HTTP API	Menambahkan dukungan untuk otorisasi Lambda untuk tipe sumber daya `AWS::Serverless::HttpApi`. Untuk informasi selengkapnya, lihat Contoh otorisasi Lambda (`AWS::Serverless::HttpApi`).	27 Oktober 2020

Support untuk beberapa file konfigurasi dan lingkungan	Menambahkan dukungan untuk beberapa file konfigurasi dan lingkungan untuk menyimpan nilai parameter default untuk AWS SAMCLI perintah. Untuk informasi selengkapnya, lihat file AWS SAMCLI konfigurasi.	24 September 2020
Support untuk X-Ray dengan Step Functions, dan referensi saat mengontrol akses ke API	Menambahkan dukungan untuk X-Ray sebagai sumber peristiwa untuk mesin status nirserver. Untuk informasi selengkapnya, lihat properti `Tracing` tipe sumber daya `AWS::Serverless::StateMachine`. Juga menambahkan dukungan untuk referensi saat mengontrol akses ke API. Untuk informasi selengkapnya, lihat tipe data `ResourcePolicyStatement`.	17 September 2020
Support untuk Amazon MSK	Menambahkan dukungan untuk Amazon MSK sebagai sumber peristiwa untuk fungsi nirserver. Hal ini memungkinkan catatan dalam topik Amazon MSK untuk memicu fungsi Lambda Anda. Untuk informasi selengkapnya, lihat tipe data `EventSource` dan `MSK` dari tipe sumber daya `AWS::Serverless::Function`.	13 Agustus 2020

Support untuk Amazon EFS	Menambahkan dukungan untuk pemasangan sistem file Amazon EFS ke direktori lokal. Hal ini memungkin kan kode fungsi Lambda Anda untuk mengakses dan mengubah sumber daya bersama. Untuk informasi selengkapnya, lihat properti `FileSystemConfigs` dari tipe sumber daya `AWS::Serverless::Function`.	16 Juni 2020
Mengatur aplikasi tanpa server	Menambahkan dukungan untuk mengorkestrasi aplikasi dengan membuat mesin status Step Functions menggunakan AWS SAM. Untuk informasi selengkapnya, lihat Mengatur AWS sumber daya dengan AWS Step Functions dan jenis sumber daya. `AWS::Serverless::StateMachine`	27 Mei 2020
Membangun runtime kustom	Menambahkan kemampuan untuk membangun waktu aktif kustom. Untuk informasi selengkapnya, lihat Membangun waktu aktif kustom.	21 Mei 2020

Membangun lapisan	Menambahkan kemampuan untuk membangun sumber daya `LayerVersion` individu. Untuk informasi selengkapnya, lihat Membangun lapisan.	19 Mei 2020
AWS CloudFormation Sumber daya yang dihasilkan	Memberikan detail tentang AWS CloudFormation sumber daya yang AWS SAM menghasilkan dan cara mereferensikannya. Untuk informasi selengkapnya, lihat AWS CloudFormation Sumber daya yang dihasilkan.	8 April 2020
Menyiapkan AWS kredensyal	Menambahkan instruksi untuk menyiapkan AWS kredensio nal jika Anda belum menyeteln ya untuk digunakan dengan AWS alat lain, seperti salah satu AWS SDK atau file. AWS CLI Untuk informasi selengkap nya, lihat Menyiapkan AWS kredensil.	17 Januari 2020
AWS SAM spesifikasi dan AWS SAMCLI pembaruan	Memigrasikan AWS SAM spesifikasi dari GitHub. Untuk informasi selengkap nya, lihat Spesifikasi AWS SAM. Juga memperbarui alur kerja deployment dengan perubahan pada perintah `sam deploy`.	25 November 2019

Opsi baru untuk mengontrol akses ke API Gateway API dan pembaruan templat kebijakan	Menambahkan opsi baru untuk mengontrol akses ke API dari API Gateway: izin IAM, kunci API, dan kebijakan sumber daya. Untuk informasi selengkapnya, lihat Mengontrol akses ke API dari API Gateway. Juga memperbarui dua templat kebijakan: RekognitionFacesPolicy dan ElasticsearchHttpPostPolicy. Untuk informasi selengkapnya, lihat Templat kebijakan AWS SAM.	29 Agustus 2019
Memulai pembaruan	Memperbarui babak memulai dengan instruksi instalasi yang ditingkatkan untuk tutorial Hello World AWS SAMCLI dan Hello. Untuk informasi selengkapnya, lihat Memulai dengan AWS SAM.	25 Juli 2019
Mengontrol akses ke API Gateway API	Menambahkan dukungan untuk mengontrol akses ke API dari API Gateway. Untuk informasi selengkapnya, lihat Mengontrol akses ke API dari API Gateway.	21 Maret 2019

Ditambahkan `sam publish` ke AWS SAMCLI	`sam publish`Perintah baru dalam AWS SAMCLI menyederhanakan proses untuk menerbitkan aplikasi tanpa server di file. AWS Serverless Application Repository Untuk informasi selengkapnya, lihat Menerbitkan aplikasi tanpa server menggunakan. AWS SAMCLI	21 Desember 2018
Dukungan aplikasi dan lapisan bersarang	Menambahkan dukungan untuk aplikasi dan lapisan bersarang. Untuk informasi selengkapnya, lihat Menggunakan aplikasi bersarang dan Bekerja dengan lapisan.	29 November 2018
Ditambahkan `sam build` ke AWS SAMCLI	`sam build`Perintah baru dalam AWS SAMCLI menyederhanakan proses untuk mengkompilasi aplikasi tanpa server dengan dependensi sehingga Anda dapat menguji dan menyebarkan aplikasi ini secara lokal. Untuk informasi selengkapnya, lihat Membangun aplikasi.	19 November 2018
Menambahkan opsi instalasi baru untuk AWS SAMCLI	Menambahkan opsi instalasi Linuxbrew (Linux), MSI (Windows), dan Homebrew (macOS) untuk. AWS SAMCLI Untuk informasi selengkapnya, lihat Menginstal AWS SAMCLI.	7 November 2018

Panduan baru	Ini adalah perilisan pertama dari Panduan Developer AWS Serverless Application Model .	17 Oktober 2018

Terjemahan disediakan oleh mesin penerjemah. Jika konten terjemahan yang diberikan bertentangan dengan versi bahasa Inggris aslinya, utamakan versi bahasa Inggris.