Manual do usuário

AWS Certificate Manager

Versão 1.0

AWS Certificate Manager: Manual do usuário

Table of Contents

O que é AWS Certificate Manager?

AWS Certificate Manager (ACM) lida com a complexidade de criar, armazenar e renovar certificados e chaves SSL/TLS X.509 públicos e privados que protegem seus sites e aplicativos. AWS Você pode fornecer certificados para o seus serviços integrados da AWS emitindo-os diretamente com o ACM ou importando certificados de terceiros para o sistema de gerenciamento do ACM. Os certificados do ACM podem proteger nomes de domínio singulares, vários nomes de domínio específicos, domínios-curinga ou combinações desses. Você também pode usar o ACM para criar certificados-curinga SSL que podem proteger um número ilimitado de subdomínios. Você também pode exportar certificados ACM assinados por CA privada da AWS para uso em qualquer lugar em sua PKI interna.

> **Note**
>
> O ACM não é destinado ao uso com um servidor Web independente. Se você quiser configurar um servidor seguro autônomo em uma instância do Amazon EC2, o tutorial a seguir tem instruções: Configurar SSL/TLS no Amazon Linux 2023.

Tópicos

O ACM é o serviço certo para mim?

AWS oferece duas opções aos clientes que implantam certificados X.509 gerenciados. Escolha a melhor opção para as suas necessidades.

1. AWS Certificate Manager (ACM) — Esse serviço é para clientes corporativos que precisam de uma presença segura na Web usando TLS. Os certificados ACM são implantados por meio

do Elastic Load Balancing, CloudFront Amazon, Amazon API Gateway e AWS outros serviços integrados. A aplicação mais comum desse tipo é um site público seguro com requisitos de tráfego significativos. O ACM também simplifica o gerenciamento de segurança automatizando a renovação de certificados cuja validade está expirando. Você está no lugar certo para esse serviço.

2. CA privada da AWS—Esse serviço é para clientes corporativos que criam uma infraestrutura de chave pública (PKI) dentro da AWS nuvem e destina-se ao uso privado em uma organização. Com CA privada da AWS, você pode criar sua própria hierarquia de autoridade de certificação (CA) e emitir certificados com ela para autenticar usuários, computadores, aplicativos, serviços, servidores e outros dispositivos. Os certificados emitidos por uma CA privada não podem ser usados na Internet. Para obter mais informações, consulte o CA privada da AWS Guia de usuário do .

Características do certificado do ACM

Os certificados públicos fornecidos pelo ACM têm as características descritas nesta seção.

> **Note**
>
> Essas características se aplicam apenas aos certificados fornecidos pelo ACM. Elas podem não se aplicar aos certificados que você importar para o ACM.

Autoridade certificadora e hierarquia

Os certificados públicos que você solicita por meio do ACM são obtidos da Amazon Trust Services, uma autoridade de certificação pública (CA) gerenciada pela Amazon. As Amazon Root CAs 1 a 4 são assinadas por uma raiz mais antiga chamada Starfield G2 Root Certificate Authority - G2. A raiz Starfield é confiável em dispositivos Android a partir das versões mais novas do Gingerbread e, no iOS, a partir da versão 4.1 do sistema. As raízes da Amazon são consideradas confiáveis pelo iOS a partir da versão 11. Qualquer navegador, aplicação ou sistema operacional que inclua as raízes da Amazon ou Starfield confiará nos certificados públicos obtidos do ACM.

Os certificados leaf ou de entidade final emitido pelo ACM para os clientes derivam sua autoridade de uma CA raiz do Amazon Trust Services por meio de qualquer uma das várias CAs intermediárias. O ACM atribui aleatoriamente uma CA intermediária com base no tipo de

certificado (RSA ou ECDSA) solicitado. Como a CA intermediária é selecionada aleatoriamente após a geração da solicitação, o ACM não fornece informações da CA intermediária.

Confiança de navegadores e aplicações

Os certificados do ACM são da confiança de todos os principais navegadores, incluindo Google Chrome, Microsoft Internet Explorer e Microsoft Edge, Mozilla Firefox e Apple Safari. Os navegadores que confiam nos certificados do ACM exibem um ícone de cadeado na barra de status ou barra de endereço quando conectados por SSL/TLS a sites que usam os certificados ACM. Os certificados do ACM também são confiáveis para o Java.

Rotação de CA intermediária e raiz

Para manter uma infraestrutura de certificados ágil e resiliente, a Amazon pode, a qualquer momento, optar por descontinuar uma CA intermediária sem aviso prévio. Mudanças desse tipo não têm impacto nos clientes. Para obter mais informações, consulte a postagem "Amazon introduces dynamic intermediate certificate authorities" (Amazon apresenta autoridades de certificação intermediárias dinâmicas) no blog.

No caso improvável de a Amazon descontinuar uma CA raiz, a alteração ocorrerá tão rapidamente quanto as circunstâncias exigirem. Devido ao grande impacto dessa mudança, a Amazon usará todos os mecanismos disponíveis para notificar os AWS clientes, incluindo o AWS Health Dashboard e-mail para os proprietários da conta e o contato com os gerentes técnicos da conta.

Acesso ao firewall para revogação

Se um certificado de entidade final não for mais confiável, ele será revogado. OCSP e CRLs são os mecanismos padrão usados para verificar se um certificado foi revogado ou não. OCSP e CRLs são os mecanismos padrão usados para publicar informações de revogação. Alguns firewalls de clientes podem precisar de regras adicionais para permitir que esses mecanismos funcionem.

O exemplo a seguir de padrões-curinga de URL pode ser usado para identificar tráfego de revogação. Um caractere-curinga asterisco (*) representa um ou mais caracteres alfanuméricos, um ponto de interrogação (?) representa um único caractere alfanumérico e uma marca de hash (#) representa um número.

- OCSP

```
http://ocsp.?????.amazontrust.com
```

```
http://ocsp.*.amazontrust.com
```

- CRL

```
http://crl.?????.amazontrust.com/?????.crl
```

```
http://crl.*.amazontrust.com/*.crl
```

Validação de domínio (DV)

Os certificados do ACM têm validação de domínio. Ou seja, o campo de assunto de um certificado do ACM identifica um nome de domínio e nada mais. Ao solicitar um certificado do ACM, você deve validar que possui ou controla todos os domínios especificados na solicitação. Você pode validar a propriedade usando e-mail ou DNS. Para obter mais informações, consulte Validação de e-mail e Validação por DNS.

Período de validade

O período de validade dos certificados do ACM atualmente é de 13 meses (395 dias).

Renovação e implantação gerenciadas

O ACM gerencia o processo de renovação dos certificados do ACM e o provisionamento dos certificados após serem renovados. A renovação automática pode ajudá-lo a evitar tempo de inatividade devido a certificados configurados incorretamente, revogados ou expirados. Para ter mais informações, consulte Renovação gerenciada para certificados do ACM.

Vários nomes de domínio

Cada certificado do ACM deve incluir pelo menos um nome de domínio totalmente qualificado (FQDN), e você poderá adicionar mais nomes se quiser. Por exemplo, quando está criando um certificado do ACM para `www.example.com`, você também pode adicionar o nome `www.example.net` se os clientes puderem entrar em contato com o seu site usando qualquer um dos nomes. Isso também é verdadeiro para domínios vazios (também conhecidos como o apex de zona ou domínios nus). Ou seja, você pode solicitar um certificado do ACM para www.example.com e adicionar o nome exemplo.com. Para ter mais informações, consulte Solicitação de um certificado público.

Nomes curinga

O ACM permite que você use um asterisco (*) no nome de domínio para criar um certificado do ACM contendo um nome-curinga, que pode proteger vários sites no mesmo domínio. Por exemplo, `*.example.com` protege `www.example.com` e `images.example.com`.

> **Note**
>
> Quando você solicita um certificado curinga, o asterisco (*****) deve estar na posição mais à esquerda do nome do domínio e só pode proteger um nível de subdomínio. Por exemplo, o **`*.example.com`** pode proteger **`login.example.com`** e **`test.example.com`** mas não consegue proteger **`test.login.example.com`**. Note também que **`*.example.com`** protege apenas os subdomínios de **`example.com`**, ele não protege o domínio vazio ou apex (**`example.com`**). No entanto, você pode solicitar um certificado que proteja um domínio vazio ou apex ou seus subdomínios, especificando vários nomes de domínio em sua solicitação. Por exemplo, você pode solicitar um certificado que proteja **`example.com`** e **`*.example.com`**.

Algoritmos-chave

Um certificado deve especificar um algoritmo e um tamanho de chave. Atualmente, os algoritmos de chave pública RSA e Elliptic Curve Digital Signature Algorithm (ECDSA) são suportados pelo ACM. O ACM pode solicitar a emissão de novos certificados utilizando algoritmos marcados com um asterisco (*). Os algoritmos restantes são suportados somente para certificados importados.

> **Note**
>
> Quando você solicita um certificado PKI privado assinado por uma CA AWS Private CA, a família de algoritmos de assinatura especificada (RSA ou ECDSA) deve corresponder à família de algoritmos da chave secreta da CA.

- RSA de 1024 bits (`RSA_1024`)
- RSA de 2048 bits (`RSA_2048`)*
- RSA de 3072 bits (`RSA_3072`)
- RSA de 4096 bits (`RSA_4096`)
- ECDSA de 256 bits (`EC_prime256v1`)*
- ECDSA de 384 bits (`EC_secp384r1`)*
- ECDSA de 521 bits (`EC_secp521r1`)

As chaves ECDSA são menores, oferecendo segurança comparável às chaves RSA, mas com maior eficiência computacional. No entanto, ECDSA não é suportado por todos os clientes da

rede. A tabela a seguir, adaptada do NIST, mostra a força de segurança representativa de RSA e ECDSA com chaves de vários tamanhos. Todos os valores estão em bits.

Comparando segurança para algoritmos e chaves

Força de segurança	Tamanho da chave RSA	Tamanho da chave ECDSA
128	3072	256
192	7680	384
256	15360	512

A força de segurança, entendida como uma potência de 2, está relacionada ao número de tentativas necessárias para quebrar a criptografia. Por exemplo, uma chave RSA de 3072 bits e uma chave ECDSA de 256 bits podem ser recuperadas com não mais de 2^{128} suposições.

Para obter informações para ajudá-lo a escolher um algoritmo, consulte a postagem do AWS blog Como avaliar e usar certificados ECDSA em. AWS Certificate Manager

> **Important**
>
> Observe que os serviços integrados permitem apenas que sejam associados aos recursos os algoritmos e os tamanhos de chaves compatíveis. Além disso, o suporte será diferente se o certificado for importado para o IAM ou para o ACM. Para obter mais informações, consulte a documentação para cada serviço.
>
> - Para o Elastic Load Balancing, consulte Listeners HTTPS para seu Application Load Balancer.
> - Para saber mais CloudFront, consulte Protocolos e cifras SSL/TLS compatíveis.

Punycode

É necessário satisfazer os seguintes requisitos de Punycode relacionados a Internationalized Domain Names (Nomes de domínio internacionalizados):

1. Nomes de domínio que comecem com o padrão “<character><character>--” devem corresponder a “xn--”.

2. Nomes de domínio que comecem com “xn--” também devem ser nomes de domínio internacionalizado válidos.

Exemplos de Punycode

Nome do domínio	Satisfazo n.º 1	Satisfazo n.º 2	Permit	Observação
exemplo.com	n/a	n/a	✓	Não começa com “<character><character>--”
a--example.com	n/a	n/a	✓	Não começa com “<character><character>--”
abc--example.com	n/a	n/a	✓	Não começa com “<character><character>--”
xn--xyz.com	Sim	Sim	✓	Nome de domínio internacionalizado válido (é resolvido para 简.com)
xn--example.com	Sim	Não	✗	Não é um nome de domínio internacionalizado válido
ab--example.com	Não	Não	✗	Deve começar com “xn--”

Exceções

Observe o seguinte:

- O ACM não fornece certificados de validação estendida (EV) nem certificados de validação de organização (OV).
- O ACM não fornece certificados para outros itens, exceto protocolos SSL/TLS.
- Não é possível usar certificados do ACM para criptografia de e-mail.
- Atualmente, o ACM não permite que você cancele a opção de renovação de certificados gerenciados para certificados do ACM. Além disso, a renovação gerenciada não está disponível para certificados importados para o ACM.

- Você não pode solicitar certificados para nomes de domínio pertencentes à Amazon, como aqueles que terminam em amazonaws.com, cloudfront.net ou elasticbeanstalk.com.
- Você não pode baixar a chave privada para um certificado do ACM.
- Você não pode instalar certificados do ACM diretamente em seu site ou aplicativo Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2). No entanto, você pode usar o certificado com qualquer serviço integrado. Para ter mais informações, consulte Serviços integrados com AWS Certificate Manager.

Regiões compatíveis

Acesse Regiões e endpoints da AWS em Referência geral da AWS ou a Tabela de regiões da AWS para ver a disponibilidade regional do ACM.

Os certificados no ACM são recursos regionais. Para usar um certificado com o Elastic Load Balancing para o mesmo nome de domínio totalmente qualificado (FQDN) ou conjunto de FQDNs em mais de uma AWS região, você deve solicitar ou importar um certificado para cada região. Para certificados fornecidos pelo ACM, isso significa que você deve revalidar cada nome de domínio no certificado para cada região. Você não pode copiar um certificado entre as regiões.

Para usar um certificado ACM com a Amazon CloudFront, você deve solicitar ou importar o certificado na região Leste dos EUA (Norte da Virgínia). Os certificados do ACM nessa região associados a uma CloudFront distribuição são distribuídos para todas as localizações geográficas configuradas para essa distribuição.

Serviços integrados com AWS Certificate Manager

AWS Certificate Manager suporta um número crescente de AWS serviços. Você não pode instalar seu certificado ACM ou seu CA privada da AWS certificado privado diretamente em seu site ou aplicativo AWS baseado.

> **Note**
>
> Certificados públicos do ACM podem ser instalados em instâncias do Amazon EC2 conectadas a um Nitro Enclave, mas não a outras instâncias do Amazon EC2. Para obter informações sobre como configurar um servidor Web independente em uma instância do Amazon EC2 não conectada a um Nitro Enclave, consulte Tutorial: Instalar um servidor Web

LAMP no Amazon Linux 2 ou Tutorial: Instalar um servidor Web LAMP com o Amazon Linux AMI.

Os certificados do ACM são suportados pelos seguintes serviços:

Elastic Load Balancing

O Elastic Load Balancing distribui automaticamente o tráfego de entrada dos aplicativos entre várias instâncias do Amazon EC2. Ele detecta instâncias com problemas de integridade e redireciona o tráfego automaticamente para instâncias íntegras até que as instâncias com problemas de integridade sejam restauradas. O Elastic Load Balancing escalona automaticamente sua capacidade de gerenciamento de solicitações em resposta ao tráfego de entrada. Para mais informações sobre balanceamento de carga consulte o Manual do usuário do Elastic Load Balancing.

Em geral, para servir conteúdo protegido por SSL/TLS, os balanceadores de carga exigem que os certificados SSL/TLS sejam instalados no balanceador de carga ou na instância do Amazon EC2 no backend. O ACM se integra ao Elastic Load Balancing para implantar certificados em seu balanceador de carga. Para obter mais informações, consulte Create an Application Load Balancer (Criar um Application Load Balancer)

Amazon CloudFront

CloudFront A Amazon é um serviço web que acelera a distribuição de seu conteúdo web dinâmico e estático para usuários finais, entregando seu conteúdo de uma rede mundial de pontos de presença. Quando um usuário final solicita conteúdo por meio do qual você está servindo CloudFront, o usuário é encaminhado para o ponto de presença que fornece a menor latência. Isso garante que o conteúdo seja distribuído com a melhor performance possível. Se o conteúdo estiver atualmente nesse ponto de presença, CloudFront entrega-o imediatamente. Se o conteúdo não estiver atualmente nesse ponto de presença, CloudFront recupere-o do bucket ou servidor web do Amazon S3 que você identificou como a fonte de conteúdo definitiva. Para obter mais informações sobre CloudFront, consulte o Amazon CloudFront Developer Guide.

Para fornecer conteúdo seguro via SSL/TLS, é CloudFront necessário que os certificados SSL/TLS sejam instalados na CloudFront distribuição ou na fonte de conteúdo de backup. O ACM é integrado CloudFront para implantar certificados ACM na CloudFront distribuição. Para obter mais informações, consulte Obter um certificado do SSL/TLS.

> **Note**
>
> Para usar um certificado ACM com CloudFront, você deve solicitar ou importar o certificado na região Leste dos EUA (Norte da Virgínia).

Amazon Cognito

O Amazon Cognito fornece autenticação, autorização e gerenciamento de usuários para suas aplicações Web e móveis. Os usuários podem fazer login diretamente com suas Conta da AWS credenciais ou por meio de terceiros, como Facebook, Amazon, Google ou Apple. Para obter mais informações sobre o Amazon Cognito, consulte o Guia do desenvolvedor do Amazon Cognito.

Quando você configura um grupo de usuários do Cognito para usar um CloudFront proxy da Amazon, CloudFront pode implementar um certificado ACM para proteger o domínio personalizado. Quando for esse o caso, lembre-se de que você deve remover a associação do certificado CloudFront antes de excluí-lo.

AWS Elastic Beanstalk

O Elastic Beanstalk ajuda você a implantar e gerenciar aplicativos AWS na nuvem sem se preocupar com a infraestrutura que executa esses aplicativos. AWS Elastic Beanstalk reduz a complexidade do gerenciamento. Basta fazer upload da aplicativo, e o Elastic Beanstalk automaticamente gerencia os detalhes de provisão de capacidade, balanceamento de carga, escalabilidade e monitoramento da integridade do aplicativo. O Elastic Beanstalk usa o serviço Elastic Load Balancing para criar um balanceador de carga. Para obter mais informações sobre o Elastic Beanstalk, consulte o AWS Elastic Beanstalk Guia do desenvolvedor do Elastic Beanstalk.

Para escolher um certificado, você deve configurar o balanceador de carga para seu aplicativo no console do Elastic Beanstalk. Para obter mais informações, consulte Configuração do o ambiente do balanceador de carga do Elastic Beanstalk para terminar o HTTPS.

AWS App Runner

O App Runner é um AWS serviço que fornece uma maneira rápida, simples e econômica de implantar a partir do código-fonte ou de uma imagem de contêiner diretamente em um aplicativo web escalável e seguro na nuvem. AWS Você não precisa aprender novas tecnologias, decidir qual serviço de computação usar ou saber como provisionar e configurar AWS recursos. Para obter mais informações sobre o App Runner, consulte o Guia do desenvolvedor do AWS App Runner.

Quando você associa nomes de domínio personalizados ao seu serviço App Runner, o App Runner cria internamente certificados que controlam a validade do domínio. Eles estão armazenados no ACM. O App Runner não exclui esses certificados durante um período de sete dias após um domínio ser desassociado do seu serviço ou após o serviço ser excluído. Todo esse processo é automatizado e você não precisa adicionar nem gerenciar certificados por conta própria. Para obter mais informações, consulte Gerenciamento de nomes de domínio personalizados para um serviço App Runner no Guia do desenvolvedor do AWS App Runner .

Amazon API Gateway

Com a proliferação de dispositivos móveis e o crescimento da Internet das Coisas (IoT), tornou-se cada vez mais comum criar APIs que podem ser usadas para acessar dados e interagir com sistemas de back-end na AWS. Você pode usar o API Gateway para publicar, manter, monitorar e proteger suas APIs. Após implantar a API no API Gateway, você pode configurar um nome de domínio personalizado para simplificar o acesso a ela. Para configurar um nome de domínio personalizado, você deve fornecer um certificado SSL/TLS. Você pode usar o ACM para gerar ou importar o certificado. Para obter mais informações sobre o Amazon API Gateway, consulte o Guia do desenvolvedor do Amazon API Gateway.

AWS Enclaves Nitro

AWS O Nitro Enclaves é um recurso do Amazon EC2 que permite criar ambientes de execução isolados, chamados enclaves, a partir de instâncias do Amazon EC2. Os enclaves são máquinas virtuais separadas, reforçadas e altamente restritas. Eles fornecem apenas conectividade de soquete local segura com sua instância-pai. Eles não têm armazenamento persistente, acesso interativo ou rede externa. Os usuários não podem usar SSH em um enclave, e os dados e aplicativos dentro do enclave não podem ser acessados pelos processos, aplicativos ou usuários da instância-pai (incluindo raiz e administrador).

As instâncias do EC2 conectadas ao Nitro Enclaves suportam certificados do ACM. Para obter mais informações, consulte AWS Certificate Manager para Nitro Enclaves.

> **Note**
>
> Não é possível associar certificados do ACM a uma instância do EC2 que não esteja conectada a um Nitro Enclave.

AWS CloudFormation

AWS CloudFormation ajuda você a modelar e configurar seus recursos da Amazon Web Services. Você cria um modelo que descreve os AWS recursos que deseja usar, como o Elastic Load Balancing ou o API Gateway. Em seguida, o AWS CloudFormation se encarrega de provisionar e configurar esses recursos para você. Você não precisa criar e configurar AWS recursos individualmente e descobrir o que depende do quê; AWS CloudFormation lida com tudo isso. Os certificados ACM são incluídos como um recurso de modelo, o que significa que AWS CloudFormation podem solicitar certificados ACM que você pode usar com AWS serviços para habilitar conexões seguras. Além disso, os certificados ACM estão incluídos em muitos dos AWS recursos com os quais você pode configurar. AWS CloudFormation

Para obter informações gerais sobre CloudFormation, consulte o Guia AWS CloudFormation do usuário. Para obter informações sobre os recursos do ACM suportados pelo CloudFormation, consulte AWS::CertificateManager::Certificate.

Com a poderosa automação fornecida pelo AWS CloudFormation, é fácil exceder sua cota de certificados, especialmente com novas AWS contas. Recomendamos que você siga as melhores práticas do ACM para AWS CloudFormation.

> **Note**
>
> Se você criar um certificado ACM com AWS CloudFormation, a AWS CloudFormation pilha permanecerá no estado CREATE_IN_PROGRESS. Todas as outras operações de stack são atrasadas até que você aja de acordo com as instruções no e-mail de validação do certificado. Para obter mais informações, consulte Falha de recurso em estabilizar durante uma operação de criar, atualizar ou excluir stack.

AWS Amplify

O Amplify é um conjunto de ferramentas e recursos específicos que permitem que desenvolvedores front-end web e móveis criem aplicativos completos de forma rápida e fácil. AWS O Amplify fornece dois serviços: Amplify Hosting e Amplify Studio. O Amplify Hosting fornece um fluxo de trabalho baseado em git para hospedar aplicações Web de pilha completa sem servidor com implantação contínua. O Amplify Studio é um ambiente de desenvolvimento visual que simplifica a criação de aplicações móveis e Web escaláveis e completas. Use o Studio para criar sua interface de usuário de front-end com um conjunto de componentes de ready-to-

use interface do usuário, criar um back-end de aplicativo e, em seguida, conectar os dois. Para obter informações sobre o Amplify, consulte o Guia do usuário da AWS Amplify.

Se você conectar um domínio personalizado à aplicação, o console do Amplify emitirá um certificado ACM para protegê-lo.

OpenSearch Serviço Amazon

O Amazon OpenSearch Service é um mecanismo de pesquisa e análise para casos de uso, como análise de log, monitoramento de aplicativos em tempo real e análise de fluxo de cliques. Para obter mais informações, consulte o Amazon OpenSearch Service Developer Guide.

Ao criar um cluster de OpenSearch serviços que contém um domínio e um endpoint personalizados, você pode usar o ACM para provisionar o Application Load Balancer associado com um certificado.

AWS Network Firewall

AWS Network Firewall é um serviço gerenciado que facilita a implantação de proteções de rede essenciais para todas as suas Amazon Virtual Private Clouds (VPCs). Para obter mais informações sobre o Network Firewall, consulte o Guia do desenvolvedor do AWS Network Firewall.

O firewall do Network Firewall integra-se ao ACM para a inspeção TLS. Caso use a inspeção TLS no Network Firewall, você deve configurar um certificado ACM para a descriptografia e a criptografia novamente do tráfego SSL/TLS que passa pelo seu firewall. Para obter informações sobre como o Network Firewall funciona com o ACM para a inspeção TLS, consulte Requisitos para usar certificados SSL/TLS com configurações de inspeção TLS no Guia do desenvolvedor do AWS Network Firewall .

Selos de site e logotipos de confiança

A Amazon não fornece um selo de site nem permite que sua marca comercial seja usada dessa forma:

- AWS Certificate Manager (ACM) não fornece um selo de site seguro que você possa usar em seu site. Se quiser usar um selo de site, você obter um com um terceiro fornecedor. Recomendamos escolher um fornecedor que avalie e garanta a segurança de seu site ou práticas comerciais.
- A Amazon não permite que sua marca comercial ou logotipo sejam usados como uma etiqueta de certificado, selo de site ou logotipo de confiança. Selos e emblemas desse tipo podem ser

copiados para sites que não usam o serviço do ACM e podem ser usados de modo inadequado para estabelecer confiança sob alegações falsas. Para proteger nossos clientes e a reputação da Amazon, não permitimos que nossa marca comercial e logotipo sejam usados dessa forma.

Cotas

As cotas de serviço AWS Certificate Manager (ACM) a seguir se aplicam a cada AWS região por cada AWS conta.

Para ver quais cotas podem ser ajustadas, consulte a Tabela de cotas do ACM no Guia geral de referência da AWS . Para solicitar aumentos de cota, abra um caso no AWS Support Center.

Cotas gerais

Item	Cota padrão
Número de certificados do ACM Certificados expirados e revogados continuam a contar para esse total. Os certificados assinados por uma CA de CA privada da AWS não contam para esse total.	2500
Número de certificados do ACM por ano (últimos 365 dias) É possível solicitar até duas vezes a cota de certificados do ACM por ano, por região e por conta. Por exemplo, se a cota for 2.500, você poderá solicitar até 5.000 certificados do ACM por ano em uma região e uma conta específicas. Você pode ter apenas 2.500 certificados em um dado momento. Para solicitar 5.000 certificados em um ano, você deverá excluir 2.500 durante o ano para ficar dentro da cota. Se precisar de mais de 2.500 certificados em	Duas vezes a cota da sua conta

Item	Cota padrão
um dado momento, entre em contato com o AWS Support Center. Os certificados assinados por uma CA de CA privada da AWS não contam para esse total.	
Número de certificados importados	2.500
Número de certificados importados por ano (últimos 365 dias)	Duas vezes a cota da sua conta

Item	Cota padrão
Número de nomes de domínio por certificado do ACM A cota padrão é de 10 nomes de domínio para cada certificado do ACM. Sua cota pode ser maior. O primeiro nome de domínio que você envia é incluído como o nome comum (CN) do assunto do certificado. Todos os nomes são incluídos na extensão nome de assunto alternativo. Você pode solicitar até 100 nomes de domínio. Para solicitar um aumento na sua cota, crie uma solicitação no console de Cotas de Serviço para o serviço ACM. No entanto, antes de abrir um caso, entenda como a adição de nomes de domínio pode criar mais trabalho administrativo quando você usa a validação de e-mail. Para ter mais informações, consulte Validação de domínio. A cota para o número de nomes de domínio por certificado do ACM se aplica apenas aos certificados fornecidos pelo ACM. Essa cota não se aplica aos certificados importados para o ACM. As seções a seguir se aplicam apenas aos certificados do ACM.	10

Item	Cota padrão
Número de CAs privadas O ACM é integrado com AWS Private Certificate Authority (CA privada da AWS). Você pode usar o console do ACM ou a API do ACM para solicitar certificados privados de uma autoridade de certificação privada (CA) existente hospedada por. AWS CLI CA privada da AWS Esses certificados são gerenciados no ambiente do ACM e têm as mesmas restrições que os certificados públicos emitidos pelo ACM. Para ter mais informações, consulte Como solicitar um certificado de PKI privado. Você também pode emitir certificados privados usando o CA privada da AWS serviço independente. Para obter mais informaçõ es, consulte Emitir um certificado privado de entidade final. Uma CA privada que tenha sido excluída será contabilizada em sua cota até o final de seu período de restauração. Para obter mais informações, consulte Excluir a CA privada.	200
Número de certificados privados por CA (vida útil)	1.000.000

Cotas de taxa de API

As cotas de serviço da API do ACM a seguir se aplicam a cada região e a cada conta. O ACM restringe as solicitações de API a cotas diferentes, dependendo da operação de API. A restrição significa que o ACM rejeita uma solicitação que de outra forma seria válida porque ela excede a cota de número de solicitações por segundo da operação. Quando uma solicitação é rejeitada, o ACM retorna um erro de `ThrottlingException`. A tabela a seguir lista cada operação de API e a cota à qual o ACM restringe as solicitações para aquela operação.

> **Note**
>
> Além das ações de API listadas na tabela abaixo, o ACM também pode chamar a ação `IssueCertificate` externa da CA privada da AWS. Para obter up-to-date informações sobre cotas tarifárias`IssueCertificate`, consulte os endpoints e as cotas para. CA privada da AWS

equests-per-second Cota R para cada operação da API do ACM

Chamada de API	Solicitações por segundo
`AddTagsToCertificate`	5
`DeleteCertificate`	10
`DescribeCertificate`	10
`ExportCertificate`	5
`GetAccountConfiguration`	1
`GetCertificate`	10
`ImportCertificate`	1
`ListCertificates`	8
`ListTagsForCertificate`	10
`PutAccountConfiguration`	1
`RemoveTagsFromCertificate`	5
`RenewCertificate`	5
`RequestCertificate`	5
`ResendValidationEmail`	1
`UpdateCertificateOptions`	5

Para obter mais informações, consulte Referência de API do AWS Certificate Manager.

Preços para AWS Certificate Manager

Você não está sujeito a uma cobrança adicional para certificados SSL/TLS que gerencia com o AWS Certificate Manager. Você paga somente pelos AWS recursos criados para executar seu site ou aplicativo. Para obter as informações mais recentes sobre preços do ACM, consulte a página AWS Certificate Manager de preços de serviços no AWS site.

Segurança em AWS Certificate Manager

A segurança na nuvem AWS é a maior prioridade. Como AWS cliente, você se beneficia de data centers e arquiteturas de rede criados para atender aos requisitos das organizações mais sensíveis à segurança.

A segurança é uma responsabilidade compartilhada entre você AWS e você. O modelo de responsabilidade compartilhada descreve isso como segurança da nuvem e segurança na nuvem:

- Segurança da nuvem — AWS é responsável por proteger a infraestrutura que executa AWS os serviços na AWS nuvem. AWS também fornece serviços que você pode usar com segurança. Auditores terceirizados testam e verificam regularmente a eficácia de nossa segurança como parte dos Programas de Conformidade Programas de AWS de . Para saber mais sobre os programas de conformidade aplicáveis AWS Certificate Manager, consulte AWS Serviços no escopo do programa de conformidade AWS .
- Segurança na nuvem — Sua responsabilidade é determinada pelo AWS serviço que você usa. Você também é responsável por outros fatores, incluindo a confidencialidade de seus dados, os requisitos da empresa e as leis e regulamentos aplicáveis.

Esta documentação ajuda você a entender como aplicar o modelo de responsabilidade compartilhada ao usar AWS Certificate Manager (ACM). Os tópicos a seguir mostram como configurar o ACM para atender aos seus objetivos de segurança e conformidade. Você também aprenderá a usar outros AWS serviços que ajudam a monitorar e proteger seus recursos do ACM.

Tópicos

Proteção de dados em AWS Certificate Manager

O modelo de responsabilidade AWS compartilhada modelo se aplica à proteção de dados em AWS Certificate Manager. Conforme descrito neste modelo, AWS é responsável por proteger a

infraestrutura global que executa todos os Nuvem AWS. Você é responsável por manter o controle sobre seu conteúdo hospedado nessa infraestrutura. Você também é responsável pelas tarefas de configuração e gerenciamento de segurança dos Serviços da AWS que usa. Para obter mais informações sobre a privacidade de dados, consulte as Perguntas Frequentes sobre Privacidade de Dados.. Para obter mais informações sobre a proteção de dados na Europa, consulte a postagem do blog AWS Shared Responsibility Model and GDPR no Blog de segurança da AWS .

Para fins de proteção de dados, recomendamos que você proteja Conta da AWS as credenciais e configure usuários individuais com AWS IAM Identity Center ou AWS Identity and Access Management (IAM). Dessa maneira, cada usuário receberá apenas as permissões necessárias para cumprir suas obrigações de trabalho. Recomendamos também que você proteja seus dados das seguintes formas:

- Use uma autenticação multifator (MFA) com cada conta.
- Use SSL/TLS para se comunicar com os recursos. AWS Exigimos TLS 1.2 e recomendamos TLS 1.3.
- Configure a API e o registro de atividades do usuário com AWS CloudTrail.
- Use soluções de AWS criptografia, juntamente com todos os controles de segurança padrão Serviços da AWS.
- Use serviços gerenciados de segurança avançada, como o Amazon Macie, que ajuda a localizar e proteger dados sigilosos armazenados no Amazon S3.
- Se você precisar de módulos criptográficos validados pelo FIPS 140-2 ao acessar AWS por meio de uma interface de linha de comando ou de uma API, use um endpoint FIPS. Para ter mais informações sobre endpoints do FIPS disponíveis, consulte Federal Information Processing Standard (FIPS) 140-2.

É altamente recomendável que nunca sejam colocadas informações de identificação confidenciais, como endereços de e-mail dos seus clientes, em marcações ou campos de formato livre, como um campo Nome. Isso inclui quando você trabalha com o ACM ou outro Serviços da AWS usando o console, a API ou os AWS SDKs. AWS CLI Quaisquer dados inseridos em tags ou campos de texto de formato livre usados para nomes podem ser usados para logs de faturamento ou de diagnóstico. Se você fornecer um URL para um servidor externo, recomendemos fortemente que não sejam incluídas informações de credenciais no URL para validar a solicitação a esse servidor.

Segurança para chaves privadas de certificados

Quando você solicita um certificado público, o AWS Certificate Manager (ACM) gera um par de chaves pública/privada. Para certificados importados, você gera o par de chaves. A chave pública se torna parte do certificado. O ACM armazena o certificado e sua chave privada correspondente e usa AWS Key Management Service (AWS KMS) para ajudar a proteger a chave privada. O processo funciona deste modo:

1. Na primeira vez que você solicita ou importa um certificado em uma AWS região, o ACM cria um certificado gerenciado AWS KMS key com o alias aws/acm. Essa chave KMS é exclusiva em cada AWS conta e em cada AWS região.
2. O ACM usa essa chave do KMS para criptografar a chave privada do certificado. O ACM armazena apenas uma versão criptografada da chave privada; o ACM não armazena a chave privada em formato de texto simples. O ACM usa a mesma chave KMS para criptografar as chaves privadas de todos os certificados em uma AWS conta específica e em uma região específica. AWS
3. Quando você associa o certificado com um serviço que está integrado ao AWS Certificate Manager, o ACM envia o certificado e a chave privada criptografada para o serviço. Também é criada uma concessão AWS KMS que permite que o serviço use a chave KMS para descriptografar a chave privada do certificado. Para obter mais informações sobre concessões, consulte Usando concessões no Guia do desenvolvedor do AWS Key Management Service . Para obter mais informações sobre os serviços suportados pelo ACM, consulte Serviços integrados com AWS Certificate Manager.

   > **Note**
   >
   > Você tem controle sobre a AWS KMS concessão criada automaticamente. Se você excluir essa concessão por qualquer motivo, perderá a funcionalidade do ACM para o serviço integrado.

4. Os serviços integrados usam a chave do KMS para descriptografar a chave privada. Em seguida, o serviço usa o certificado e a chave privada descriptografada (texto sem formatação) para estabelecer canais de comunicação segura (sessões SSL/TLS) com seus clientes.
5. Quando o certificado é desassociado de um serviço integrado, a concessão criada na etapa 3 é baixada. Isso significa que o serviço não pode mais usar a chave do KMS para descriptografar a chave privada do certificado.

Identity and Access Management para AWS Certificate Manager

AWS Identity and Access Management (IAM) é uma ferramenta AWS service (Serviço da AWS) que ajuda o administrador a controlar com segurança o acesso aos AWS recursos. Os administradores do IAM controlam quem pode ser autenticado (fazer login) e autorizado (ter permissões) para usar recursos do ACM. O IAM é um AWS service (Serviço da AWS) que você pode usar sem custo adicional.

Tópicos

Público

A forma como você usa AWS Identity and Access Management (IAM) difere, dependendo do trabalho que você faz no ACM.

Usuário do serviço: se você usa o serviço ACM para fazer o trabalho, o administrador fornece as credenciais e as permissões necessárias. À medida que usar mais recursos do ACM para fazer seu trabalho, você poderá precisar de permissões adicionais. Entender como o acesso é gerenciado pode ajudar você a solicitar as permissões corretas ao seu administrador. Se não for possível acessar um recurso no ACM, consulte Solução de problemas AWS Certificate Manager de identidade e acesso.

Administrador do serviço: se você for o responsável pelos recursos do ACM na empresa, provavelmente terá acesso total ao ACM. Cabe a você determinar quais funcionalidades e

recursos do ACM os usuários do serviço devem acessar. Assim, você deve enviar solicitações ao administrador do IAM para alterar as permissões dos usuários de seu serviço. Revise as informações nesta página para entender os Introdução ao IAM. Para saber mais sobre como a empresa pode usar o IAM com o ACM, consulte Como AWS Certificate Manager funciona com o IAM.

Administrador do IAM: se você for um administrador do IAM, talvez queira saber detalhes sobre como é possível criar políticas para gerenciar o acesso ao ACM. Para visualizar exemplos de políticas baseadas em identidade do ACM que podem ser usadas no IAM, consulte Exemplos de políticas baseadas em identidade para AWS Certificate Manager.

Autenticando com identidades

A autenticação é a forma como você faz login AWS usando suas credenciais de identidade. Você deve estar autenticado (conectado AWS) como o Usuário raiz da conta da AWS, como usuário do IAM ou assumindo uma função do IAM.

Você pode entrar AWS como uma identidade federada usando credenciais fornecidas por meio de uma fonte de identidade. AWS IAM Identity Center Usuários (IAM Identity Center), a autenticação de login único da sua empresa e suas credenciais do Google ou do Facebook são exemplos de identidades federadas. Quando você faz login como identidade federada, o administrador já configurou anteriormente a federação de identidades usando perfis do IAM. Ao acessar AWS usando a federação, você está assumindo indiretamente uma função.

Dependendo do tipo de usuário que você é, você pode entrar no AWS Management Console ou no portal de AWS acesso. Para obter mais informações sobre como fazer login AWS, consulte Como fazer login Conta da AWS no Guia do Início de Sessão da AWS usuário.

Se você acessar AWS programaticamente, AWS fornece um kit de desenvolvimento de software (SDK) e uma interface de linha de comando (CLI) para assinar criptograficamente suas solicitações usando suas credenciais. Se você não usa AWS ferramentas, você mesmo deve assinar as solicitações. Para obter mais informações sobre como usar o método recomendado para assinar solicitações por conta própria, consulte Assinatura de solicitações de AWS API no Guia do usuário do IAM.

Independente do método de autenticação usado, também pode ser exigido que você forneça informações adicionais de segurança. Por exemplo, AWS recomenda que você use a autenticação multifator (MFA) para aumentar a segurança da sua conta. Para saber mais, consulte Autenticação Multifator no Guia do Usuário do AWS IAM Identity Center . Usar a autenticação multifator (MFA) na AWS no Guia do Usuário do IAM.

Conta da AWS usuário root

Ao criar uma Conta da AWS, você começa com uma identidade de login que tem acesso completo a todos Serviços da AWS os recursos da conta. Essa identidade é chamada de usuário Conta da AWS raiz e é acessada fazendo login com o endereço de e-mail e a senha que você usou para criar a conta. É altamente recomendável não usar o usuário raiz para tarefas diárias. Proteja as credenciais do usuário raiz e use-as para executar as tarefas que somente ele puder executar. Para obter a lista completa das tarefas que exigem login como usuário raiz, consulte Tarefas que exigem credenciais de usuário raiz no Guia do Usuário do IAM.

Identidade federada

Como prática recomendada, exija que usuários humanos, incluindo usuários que precisam de acesso de administrador, usem a federação com um provedor de identidade para acessar Serviços da AWS usando credenciais temporárias.

Uma identidade federada é um usuário do seu diretório de usuários corporativo, de um provedor de identidade da web AWS Directory Service, do diretório do Identity Center ou de qualquer usuário que acesse usando credenciais fornecidas Serviços da AWS por meio de uma fonte de identidade. Quando as identidades federadas são acessadas Contas da AWS, elas assumem funções, e as funções fornecem credenciais temporárias.

Para o gerenciamento de acesso centralizado, recomendamos usar o AWS IAM Identity Center. Você pode criar usuários e grupos no IAM Identity Center ou pode se conectar e sincronizar com um conjunto de usuários e grupos em sua própria fonte de identidade para uso em todos os seus Contas da AWS aplicativos. Para obter mais informações sobre o Centro de Identidade do IAM, consulte O que é o Centro de Identidade do IAM? no Manual do Usuário do AWS IAM Identity Center .

Usuários e grupos do IAM

Um usuário do IAM é uma identidade dentro da sua Conta da AWS que tem permissões específicas para uma única pessoa ou aplicativo. Sempre que possível, recomendamos contar com credenciais temporárias em vez de criar usuários do IAM com credenciais de longo prazo, como senhas e chaves de acesso. No entanto, se você tiver casos de uso específicos que exijam credenciais de longo prazo com usuários do IAM, recomendamos alternar as chaves de acesso. Para obter mais informações, consulte Alterne as chaves de acesso regularmente para casos de uso que exijam credenciais de longo prazo no Guia do Usuário do IAM.

Um grupo do IAM é uma identidade que especifica uma coleção de usuários do IAM. Não é possível fazer login como um grupo. É possível usar grupos para especificar permissões para vários usuários

de uma vez. Os grupos facilitam o gerenciamento de permissões para grandes conjuntos de usuários. Por exemplo, você pode ter um grupo chamado IAMAdmins e conceder a esse grupo permissões para administrar recursos do IAM.

Usuários são diferentes de perfis. Um usuário é exclusivamente associado a uma pessoa ou a uma aplicação, mas um perfil pode ser assumido por qualquer pessoa que precisar dele. Os usuários têm credenciais permanentes de longo prazo, mas os perfis fornecem credenciais temporárias. Para saber mais, consulte Quando criar um usuário do IAM (em vez de um perfil) no Guia do usuário do IAM.

Perfis do IAM

Uma função do IAM é uma identidade dentro da sua Conta da AWS que tem permissões específicas. Ele é semelhante a um usuário do IAM, mas não está associado a uma pessoa específica. Você pode assumir temporariamente uma função do IAM no AWS Management Console trocando de funções. Você pode assumir uma função chamando uma operação de AWS API AWS CLI ou usando uma URL personalizada. Para obter mais informações sobre métodos para o uso de perfis, consulte Utilizar perfis do IAM no Guia do usuário do IAM.

Funções do IAM com credenciais temporárias são úteis nas seguintes situações:

- Acesso de usuário federado: para atribuir permissões a identidades federadas, você pode criar um perfil e definir permissões para ele. Quando uma identidade federada é autenticada, essa identidade é associada ao perfil e recebe as permissões definidas pelo mesmo. Para obter mais informações sobre perfis para federação, consulte Criar um perfil para um provedor de identidades de terceiros no Guia do Usuário do IAM. Se você usar o Centro de identidade do IAM, configure um conjunto de permissões. Para controlar o que suas identidades podem acessar após a autenticação, o Centro de identidade do IAM correlaciona o conjunto de permissões a um perfil no IAM. Para obter informações sobre conjuntos de permissões, consulte Conjuntos de Permissões no Manual do Usuário do AWS IAM Identity Center .
- Permissões temporárias para usuários do IAM –- um usuário ou um perfil do IAM pode presumir um perfil do IAM para obter temporariamente permissões diferentes para uma tarefa específica.
- Acesso entre contas –- é possível usar um perfil do IAM para permitir que alguém (uma entidade principal confiável) em outra conta acesse recursos em sua conta. Os perfis são a principal forma de conceder acesso entre contas. No entanto, com alguns Serviços da AWS, você pode anexar uma política diretamente a um recurso (em vez de usar uma função como proxy). Para saber a diferença entre perfis e políticas baseadas em recurso para acesso entre contas, consulte Acesso a recursos entre contas no IAM no Guia do usuário do IAM.

- Acesso entre serviços — Alguns Serviços da AWS usam recursos em outros Serviços da AWS. Por exemplo, quando você faz uma chamada em um serviço, é comum que esse serviço execute aplicativos no Amazon EC2 ou armazene objetos no Amazon S3. Um serviço pode fazer isso usando as permissões do principal de chamada, usando um perfil de serviço ou um perfil vinculado a serviço.
  - Sessões de acesso direto (FAS) — Quando você usa um usuário ou uma função do IAM para realizar ações AWS, você é considerado principal. Ao usar alguns serviços, você pode executar uma ação que inicia outra ação em um serviço diferente. O FAS usa as permissões do diretor chamando um AWS service (Serviço da AWS), combinadas com a solicitação AWS service (Serviço da AWS) para fazer solicitações aos serviços posteriores. As solicitações do FAS são feitas somente quando um serviço recebe uma solicitação que requer interações com outros Serviços da AWS ou com recursos para ser concluída. Nesse caso, você precisa ter permissões para executar ambas as ações. Para obter detalhes da política ao fazer solicitações de FAS, consulte Encaminhar sessões de acesso.
  - Função de serviço: um perfil de serviço é um perfil do IAM que um serviço assume para realizar ações em seu nome. Um administrador do IAM pode criar, modificar e excluir um perfil de serviço do IAM. Para obter mais informações, consulte Criar um perfil para delegar permissões a um AWS service (Serviço da AWS) no Guia do Usuário do IAM.
  - Função vinculada ao serviço — Uma função vinculada ao serviço é um tipo de função de serviço vinculada a um. AWS service (Serviço da AWS) O serviço pode presumir a função de executar uma ação em seu nome. As funções vinculadas ao serviço aparecem em você Conta da AWS e são de propriedade do serviço. Um administrador do IAM pode visualizar, mas não editar as permissões para funções vinculadas ao serviço.
- Aplicativos em execução no Amazon EC2 — Você pode usar uma função do IAM para gerenciar credenciais temporárias para aplicativos que estão sendo executados em uma instância do EC2 e fazendo AWS CLI solicitações de API. AWS É preferível fazer isso a armazenar chaves de acesso na instância do EC2. Para atribuir uma AWS função a uma instância do EC2 e disponibilizá-la para todos os seus aplicativos, você cria um perfil de instância anexado à instância. Um perfil de instância contém o perfil e permite que os programas em execução na instância do EC2 obtenham credenciais temporárias. Para mais informações, consulte Utilizar um perfil do IAM para conceder permissões a aplicações em execução nas instâncias do Amazon EC2 no Guia do usuário do IAM.

Para saber se deseja usar perfis do IAM, consulte Quando criar um perfil do IAM (em vez de um usuário) no Guia do usuário do IAM.

Gerenciando acesso usando políticas

Você controla o acesso AWS criando políticas e anexando-as a AWS identidades ou recursos. Uma política é um objeto AWS que, quando associada a uma identidade ou recurso, define suas permissões. AWS avalia essas políticas quando um principal (usuário, usuário raiz ou sessão de função) faz uma solicitação. As permissões nas políticas determinam se a solicitação será permitida ou negada. A maioria das políticas é armazenada AWS como documentos JSON. Para obter mais informações sobre a estrutura e o conteúdo de documentos de políticas JSON, consulte Visão geral das políticas JSON no Guia do Usuário do IAM.

Os administradores podem usar políticas AWS JSON para especificar quem tem acesso ao quê. Ou seja, qual entidade principal pode executar ações em quais recursos e em que condições.

Por padrão, usuários e funções não têm permissões. Para conceder aos usuários permissões para executar ações nos recursos que eles precisam, um administrador do IAM pode criar políticas do IAM. O administrador pode então adicionar as políticas do IAM aos perfis e os usuários podem presumir os perfis.

As políticas do IAM definem permissões para uma ação independente do método usado para executar a operação. Por exemplo, suponha que você tenha uma política que permite a ação `iam:GetRole`. Um usuário com essa política pode obter informações de função da AWS Management Console AWS CLI, da ou da AWS API.

Políticas baseadas em identidade

As políticas baseadas em identidade são documentos de políticas de permissões JSON que você pode anexar a uma identidade, como usuário do IAM, grupo de usuários ou perfil. Essas políticas controlam quais ações os usuários e perfis podem realizar, em quais recursos e em que condições. Para saber como criar uma política baseada em identidade, consulte Criando políticas do IAM no Guia do Usuário do IAM.

As políticas baseadas em identidade podem ser categorizadas ainda adicionalmente como políticas em linha ou políticas gerenciadas. As políticas em linha são anexadas diretamente a um único usuário, grupo ou perfil. As políticas gerenciadas são políticas autônomas que você pode associar a vários usuários, grupos e funções em seu Conta da AWS. As políticas AWS gerenciadas incluem políticas gerenciadas e políticas gerenciadas pelo cliente. Para saber como escolher entre uma política gerenciada ou uma política em linha, consulte Escolher entre políticas gerenciadas e políticas em linha no Guia do Usuário do IAM.

Políticas baseadas em recursos

Políticas baseadas em recursos são documentos de políticas JSON que você anexa a um recurso. São exemplos de políticas baseadas em recursos as políticas de confiança de perfil do IAM e as políticas de bucket do Amazon S3. Em serviços que suportem políticas baseadas em recursos, os administradores de serviço podem usá-las para controlar o acesso a um recurso específico. Para o recurso ao qual a política está anexada, a política define quais ações um principal especificado pode executar nesse recurso e em que condições. Você deve especificar uma entidade principal em uma política baseada em recursos. Os diretores podem incluir contas, usuários, funções, usuários federados ou. Serviços da AWS

Políticas baseadas em recursos são políticas em linha localizadas nesse serviço. Você não pode usar políticas AWS gerenciadas do IAM em uma política baseada em recursos.

Listas de controle de acesso (ACLs)

As listas de controle de acesso (ACLs) controlam quais entidades principais (membros, usuários ou perfis da conta) têm permissões para acessar um recurso. As ACLs são semelhantes as políticas baseadas em recursos, embora não usem o formato de documento de política JSON.

O Amazon S3 e o Amazon VPC são exemplos de serviços que oferecem suporte a ACLs. AWS WAF Para saber mais sobre ACLs, consulte Visão geral da lista de controle de acesso (ACL) no Guia do Desenvolvedor do Amazon Simple Storage Service.

Outros tipos de política

AWS oferece suporte a tipos de políticas adicionais menos comuns. Esses tipos de política podem definir o máximo de permissões concedidas a você pelos tipos de política mais comuns.

- Limites de permissões: um limite de permissões é um atributo avançado no qual você define o máximo de permissões que uma política baseada em identidade pode conceder a uma entidade do IAM (usuário ou perfil do IAM). É possível definir um limite de permissões para uma entidade. As permissões resultantes são a interseção das políticas baseadas em identidade de uma entidade com seus limites de permissões. As políticas baseadas em recurso que especificam o usuário ou o perfil no campo `Principal` não são limitadas pelo limite de permissões. Uma negação explícita em qualquer uma dessas políticas substitui a permissão. Para obter mais informações sobre limites de permissões, consulte Limites de permissões para identidades do IAM no Guia do Usuário do IAM.

- Políticas de controle de serviço (SCPs) — SCPs são políticas JSON que especificam as permissões máximas para uma organização ou unidade organizacional (OU) em. AWS Organizations AWS Organizations é um serviço para agrupar e gerenciar centralmente vários Contas da AWS que sua empresa possui. Se você habilitar todos os atributos em uma organização, poderá aplicar políticas de controle de serviço (SCPs) a qualquer uma ou a todas as contas. O SCP limita as permissões para entidades nas contas dos membros, incluindo cada uma Usuário raiz da conta da AWS. Para obter mais informações sobre o Organizações e SCPs, consulte Como os SCPs Funcionam no Manual do Usuário do AWS Organizations .
- Políticas de sessão: são políticas avançadas que você transmite como um parâmetro quando cria de forma programática uma sessão temporária para um perfil ou um usuário federado. As permissões da sessão resultante são a interseção das políticas baseadas em identidade do usuário ou do perfil e das políticas de sessão. As permissões também podem ser provenientes de uma política baseada em atributo. Uma negação explícita em qualquer uma dessas políticas substitui a permissão. Para obter mais informações, consulte Políticas de sessão no Guia do Usuário do IAM.

Vários tipos de política

Quando vários tipos de política são aplicáveis a uma solicitação, é mais complicado compreender as permissões resultantes. Para saber como AWS determinar se uma solicitação deve ser permitida quando vários tipos de políticas estão envolvidos, consulte Lógica de avaliação de políticas no Guia do usuário do IAM.

Como AWS Certificate Manager funciona com o IAM

Antes de usar o IAM para gerenciar o acesso ao ACM, saiba quais recursos do IAM estão disponíveis para uso com o ACM.

Recursos do IAM que você pode usar com AWS Certificate Manager

Atributo do IAM	Compatível com o ACM
Políticas baseadas em identidade	Sim
Políticas baseadas em recursos	Não
Ações das políticas	Sim

Atributo do IAM	Compatível com o ACM
Atributos de políticas	Sim
Chaves de condição de política (específicas do serviço)	Sim
ACLs	Não
ABAC (tags em políticas)	Parcial
Credenciais temporárias	Sim
Permissões de entidade principal	Sim
Perfis de serviço	Não
Funções vinculadas ao serviço	Sim

Para ter uma visão de alto nível de como o ACM e outros AWS serviços funcionam com a maioria dos recursos do IAM, consulte AWS os serviços que funcionam com o IAM no Guia do usuário do IAM.

Políticas baseadas em identidade para o ACM

Suporta políticas baseadas em identidade	Sim

As políticas baseadas em identidade são documentos de políticas de permissões JSON que você pode anexar a uma identidade, como usuário, grupo de usuários ou perfil do IAM. Essas políticas controlam quais ações os usuários e perfis podem realizar, em quais recursos e em que condições. Para saber como criar uma política baseada em identidade, consulte Criando políticas do IAM no Guia do Usuário do IAM.

Com as políticas baseadas em identidade do IAM, é possível especificar ações ou recursos permitidos ou negados, assim como as condições sob as quais as ações são permitidas ou negadas. Você não pode especificar a entidade principal em uma política baseada em identidade porque ela se aplica ao usuário ou perfil ao qual ela está anexada. Para saber mais sobre todos os elementos

que podem ser usados em uma política JSON, consulte Referência de elementos da política JSON do IAM no Guia do Usuário do IAM.

Exemplos de políticas baseadas em identidade para o ACM

Para visualizar exemplos de políticas baseadas em identidade do ACM, consulte Exemplos de políticas baseadas em identidade para AWS Certificate Manager.

Políticas baseadas em recursos no ACM

Oferece compatibilidade com políticas baseadas em recursos	Não

Políticas baseadas em recursos são documentos de políticas JSON que você anexa a um recurso. São exemplos de políticas baseadas em recursos as políticas de confiança de perfil do IAM e as políticas de bucket do Amazon S3. Em serviços que suportem políticas baseadas em recursos, os administradores de serviço podem usá-las para controlar o acesso a um recurso específico. Para o recurso ao qual a política está anexada, a política define quais ações um principal especificado pode executar nesse recurso e em que condições. Você deve especificar uma entidade principal em uma política baseada em recursos. Os diretores podem incluir contas, usuários, funções, usuários federados ou. Serviços da AWS

Para permitir o acesso entre contas, você pode especificar uma conta inteira ou as entidades do IAM em outra conta como a entidade principal em uma política baseada em atributo. Adicionar uma entidade principal entre contas à política baseada em recurso é apenas metade da tarefa de estabelecimento da relação de confiança. Quando o principal e o recurso são diferentes Contas da AWS, um administrador do IAM na conta confiável também deve conceder permissão à entidade principal (usuário ou função) para acessar o recurso. Eles concedem permissão ao anexar uma política baseada em identidade para a entidade. No entanto, se uma política baseada em recurso conceder acesso a uma entidade principal na mesma conta, nenhuma política baseada em identidade adicional será necessária. Para obter mais informações, consulte Acesso a recursos entre contas no IAM no Guia do usuário do IAM.

Ações de políticas para o ACM

Oferece compatibilidade com ações de políticas	Sim

Os administradores podem usar políticas AWS JSON para especificar quem tem acesso ao quê. Ou seja, qual entidade principal pode executar ações em quais recursos, e em que condições.

O elemento `Action` de uma política JSON descreve as ações que você pode usar para permitir ou negar acesso em uma política. As ações de política geralmente têm o mesmo nome da operação de AWS API associada. Existem algumas exceções, como ações somente de permissão, que não têm uma operação de API correspondente. Algumas operações também exigem várias ações em uma política. Essas ações adicionais são chamadas de ações dependentes.

Incluem ações em uma política para conceder permissões para executar a operação associada.

Para ver uma lista das ações do ACM, consulte Ações definidas pelo AWS Certificate Manager na Referência de autorização do serviço.

As ações de políticas no ACM usam o seguinte prefixo antes da ação:

```
acm
```

Para especificar várias ações em uma única instrução, separe-as com vírgulas.

```
"Action": [
      "acm:action1",
      "acm:action2"
         ]
```

Para visualizar exemplos de políticas baseadas em identidade do ACM, consulte Exemplos de políticas baseadas em identidade para AWS Certificate Manager.

Recursos de políticas para o ACM

Oferece compatibilidade com recursos de políticas	Sim

Os administradores podem usar políticas AWS JSON para especificar quem tem acesso ao quê. Ou seja, qual entidade principal pode executar ações em quais recursos, e em que condições.

O elemento de política JSON `Resource` especifica o objeto ou os objetos aos quais a ação se aplica. As instruções devem incluir um elemento `Resource` ou `NotResource`. Como prática

recomendada, especifique um recurso usando seu nome do recurso da Amazon (ARN). Isso pode ser feito para ações que oferecem compatibilidade com um tipo de recurso específico, conhecido como permissões em nível de recurso.

Para ações que não oferecem compatibilidade com permissões em nível de recurso, como operações de listagem, use um curinga (*) para indicar que a instrução se aplica a todos os recursos.

```
"Resource": "*"
```

Para obter uma lista dos tipos de recursos do ACM e seus ARNs, consulte Recursos definidos pelo AWS Certificate Manager na Referência de autorização do serviço. Para saber com quais ações é possível especificar o ARN de cada recurso, consulte Ações definidas pelo AWS Certificate Manager.

Para visualizar exemplos de políticas baseadas em identidade do ACM, consulte Exemplos de políticas baseadas em identidade para AWS Certificate Manager.

Chaves de condição de políticas para o ACM

Suporta chaves de condição de política específicas de serviço	Sim

Os administradores podem usar políticas AWS JSON para especificar quem tem acesso ao quê. Ou seja, qual entidade principal pode executar ações em quais recursos, e em que condições.

O elemento `Condition` (ou bloco `Condition`) permite que você especifique condições nas quais uma instrução estiver em vigor. O elemento `Condition` é opcional. É possível criar expressões condicionais que usem agentes de condição, como “igual a” ou “menor que”, para fazer a condição da política corresponder aos valores na solicitação.

Se você especificar vários elementos `Condition` em uma instrução ou várias chaves em um único `Condition` elemento, a AWS os avaliará usando uma operação lógica `AND`. Se você especificar vários valores para uma única chave de condição, AWS avalia a condição usando uma `OR` operação lógica. Todas as condições devem ser atendidas antes que as permissões da instrução sejam concedidas.

Você também pode usar variáveis de espaço reservado ao especificar condições. Por exemplo, é possível conceder a um usuário do IAM permissão para acessar um atributo somente se ele estiver

marcado com seu nome de usuário do IAM. Para obter mais informações, consulte Elementos da política do IAM: variáveis e tags no Guia do usuário do IAM.

AWS suporta chaves de condição globais e chaves de condição específicas do serviço. Para ver todas as chaves de condição AWS globais, consulte as chaves de contexto de condição AWS global no Guia do usuário do IAM.

Para ver uma lista de chaves de condição do ACM, consulte Chaves de condição do AWS Certificate Manager na Referência de autorização do serviço. Para saber com quais ações e recursos você pode usar uma chave de condição, consulte Ações definidas por AWS Certificate Manager.

Para visualizar exemplos de políticas baseadas em identidade do ACM, consulte Exemplos de políticas baseadas em identidade para AWS Certificate Manager.

ACLs no ACM

Oferece compatibilidade com ACLs	Não

As listas de controle de acesso (ACLs) controlam quais entidades principais (membros, usuários ou perfis da conta) têm permissões para acessar um recurso. As ACLs são semelhantes as políticas baseadas em recursos, embora não usem o formato de documento de política JSON.

ABAC com ACM

Oferece compatibilidade com ABAC (tags em políticas)	Parcial

O controle de acesso baseado em recurso (ABAC) é uma estratégia de autorização que define permissões com base em recursos. Em AWS, esses atributos são chamados de tags. Você pode anexar tags a entidades do IAM (usuários ou funções) e a vários AWS recursos. A marcação de entidades e atributos é a primeira etapa do ABAC. Em seguida, você cria políticas de ABAC para permitir operações quando a tag da entidade principal corresponder à tag do recurso que ela estiver tentando acessar.

O ABAC é útil em ambientes que estão crescendo rapidamente e ajuda em situações onde o gerenciamento de políticas se torna um problema.

Para controlar o acesso baseado em tags, forneça informações sobre as tags no elemento de condição de uma política usando as `aws:ResourceTag/key-name`, `aws:RequestTag/key-name` ou chaves de condição `aws:TagKeys`.

Se um serviço oferecer suporte às três chaves de condição para cada tipo de recurso, o valor será Sim para o serviço. Se um serviço oferecer suporte às três chaves de condição somente para alguns tipos de recursos, o valor será Parcial

Para obter mais informações sobre o ABAC, consulte O que é ABAC? no Guia do Usuário do IAM. Para visualizar um tutorial com etapas para configurar o ABAC, consulte Utilizar controle de acesso baseado em atributos (ABAC) no Guia do usuário do IAM.

Usar credenciais temporárias com o ACM

Oferece compatibilidade com credenciais temporárias	Sim

Alguns Serviços da AWS não funcionam quando você faz login usando credenciais temporárias. Para obter informações adicionais, incluindo quais Serviços da AWS funcionam com credenciais temporárias, consulte Serviços da AWS "Trabalhe com o IAM" no Guia do usuário do IAM.

Você está usando credenciais temporárias se fizer login AWS Management Console usando qualquer método, exceto um nome de usuário e senha. Por exemplo, quando você acessa AWS usando o link de login único (SSO) da sua empresa, esse processo cria automaticamente credenciais temporárias. Você também cria automaticamente credenciais temporárias quando faz login no console como usuário e, em seguida, alterna perfis. Para obter mais informações sobre como alternar funções, consulte Alternar para um perfil (console) no Guia do usuário do IAM.

Você pode criar manualmente credenciais temporárias usando a AWS API AWS CLI ou. Em seguida, você pode usar essas credenciais temporárias para acessar AWS. AWS recomenda que você gere credenciais temporárias dinamicamente em vez de usar chaves de acesso de longo prazo. Para mais informações, consulte Credenciais de segurança temporárias no IAM.

Permissões de entidade principal entre serviços para o ACM

Suporte para o recurso Encaminhamento de sessões de acesso (FAS)	Sim

Quando você usa um usuário ou uma função do IAM para realizar ações em AWS, você é considerado um principal. Ao usar alguns serviços, você pode executar uma ação que inicia outra ação em um serviço diferente. O FAS usa as permissões do diretor chamando um AWS service (Serviço da AWS), combinadas com a solicitação AWS service (Serviço da AWS) para fazer solicitações aos serviços posteriores. As solicitações do FAS são feitas somente quando um serviço recebe uma solicitação que requer interações com outros Serviços da AWS ou com recursos para ser concluída. Nesse caso, você precisa ter permissões para executar ambas as ações. Para obter detalhes da política ao fazer solicitações de FAS, consulte Encaminhar sessões de acesso.

Perfis de serviço do ACM

Oferece suporte a perfis de serviço	Não

Um perfil de serviço é um perfil do IAM que um serviço assume para realizar ações em seu nome. Um administrador do IAM pode criar, modificar e excluir um perfil de serviço do IAM. Para obter mais informações, consulte Criar um perfil para delegar permissões a um AWS service (Serviço da AWS) no Guia do Usuário do IAM.

> **Warning**
>
> Alterar as permissões de um perfil de serviço pode prejudicar a funcionalidade do ACM. Edite os perfis de serviço somente quando o ACM orientar você a fazê-lo.

Funções vinculadas ao serviço para o ACM

Oferece suporte a perfis vinculados ao serviço	Sim

Uma função vinculada ao serviço é um tipo de função de serviço vinculada a um. AWS service (Serviço da AWS) O serviço pode presumir a função de executar uma ação em seu nome. As funções vinculadas ao serviço aparecem em você Conta da AWS e são de propriedade do serviço. Um administrador do IAM pode visualizar, mas não pode editar as permissões para perfis vinculados ao serviço.

Para obter detalhes sobre como criar ou gerenciar perfis vinculados a serviços, consulte Serviços da AWS que funcionam com o IAM. Encontre um serviço na tabela que inclua um `Yes` na coluna

Função vinculada ao serviço. Escolha o link Sim para visualizar a documentação do perfil vinculado a serviço desse serviço.

Exemplos de políticas baseadas em identidade para AWS Certificate Manager

Por padrão, usuários e perfis não têm permissão para criar ou modificar recursos do ACM. Eles também não podem realizar tarefas usando a AWS API AWS Management Console, AWS Command Line Interface (AWS CLI) ou. Para conceder aos usuários permissão para executar ações nos recursos de que precisam, um administrador do IAM pode criar políticas do IAM. O administrador pode então adicionar as políticas do IAM aos perfis e os usuários podem presumir os perfis.

Para saber como criar uma política baseada em identidade do IAM usando esses exemplos de documento de política JSON, consulte Criação de políticas do IAM no Guia do Usuário do IAM.

Para obter detalhes sobre ações e tipos de recurso definidos pelo ACM, incluindo o formato dos ARNs para cada tipo de recurso, consulte Ações, recursos e chaves de condição do AWS Certificate Manager na Referência de autorização do serviço.

Tópicos

Melhores práticas de política

As políticas baseadas em identidade determinam se alguém pode criar, acessar ou excluir recursos do ACM sua conta. Essas ações podem incorrer em custos para seus Conta da AWS. Ao criar ou editar políticas baseadas em identidade, siga estas diretrizes e recomendações:

- Comece com as políticas AWS gerenciadas e avance para as permissões de privilégios mínimos — Para começar a conceder permissões aos seus usuários e cargas de trabalho, use as políticas AWS gerenciadas que concedem permissões para muitos casos de uso comuns. Eles estão

disponíveis no seu Conta da AWS. Recomendamos que você reduza ainda mais as permissões definindo políticas gerenciadas pelo AWS cliente que sejam específicas para seus casos de uso. Para obter mais informações, consulte Políticas gerenciadas pela AWS ou Políticas gerenciadas pela AWS para funções de trabalho no Guia do Usuário do IAM.

- Aplique permissões de privilégio mínimo –- ao definir permissões com as políticas do IAM, conceda apenas as permissões necessárias para executar uma tarefa. Você faz isso definindo as ações que podem ser executadas em atributos específicos sob condições específicas, também conhecidas como permissões de privilégio mínimo. Para obter mais informações sobre como usar o IAM para aplicar permissões, consulte Políticas e permissões no IAM no Guia do Usuário do IAM.
- Use condições nas políticas do IAM para restringir ainda mais o acesso –- você pode adicionar uma condição às políticas para limitar o acesso a ações e recursos. Por exemplo, você pode gravar uma condição de política para especificar que todas as solicitações devem ser enviadas usando SSL. Você também pode usar condições para conceder acesso às ações de serviço se elas forem usadas por meio de uma ação específica AWS service (Serviço da AWS), como AWS CloudFormation. Para obter mais informações, consulte Elementos da política JSON do IAM: Condição no Guia do usuário do IAM.
- Use o IAM Access Analyzer para validar suas políticas do IAM a fim de garantir permissões seguras e funcionais –- o IAM Access Analyzer valida as políticas novas e existentes para que elas sigam a linguagem de política do IAM (JSON) e as práticas recomendadas do IAM. O IAM Access Analyzer oferece mais de 100 verificações de política e recomendações acionáveis para ajudá-lo a criar políticas seguras e funcionais. Para obter mais informações, consulte Validação de políticas do IAM Access Analyzer no Guia do Usuário do IAM.
- Exigir autenticação multifator (MFA) — Se você tiver um cenário que exija usuários do IAM ou um usuário root, ative Conta da AWS a MFA para obter segurança adicional. Para exigir MFA quando as operações de API forem chamadas, adicione condições de MFA às suas políticas. Para obter mais informações, consulte Configuração de acesso à API protegido por MFA no Guia do Usuário do IAM.

Para obter mais informações sobre as práticas recomendadas do IAM, consulte Práticas Recomendadas de Segurança no IAM no Guia do Usuário do IAM.

Usar o console do ACM

Para acessar o AWS Certificate Manager console, você deve ter um conjunto mínimo de permissões. Essas permissões devem permitir que você liste e visualize detalhes sobre os recursos do ACM em

seu Conta da AWS. Se você criar uma política baseada em identidade que seja mais restritiva do que as permissões mínimas necessárias, o console não funcionará como pretendido para entidades (usuários ou perfis) com essa política.

Você não precisa permitir permissões mínimas do console para usuários que estão fazendo chamadas somente para a API AWS CLI ou para a AWS API. Em vez disso, permita o acesso somente a ações que correspondam a operação de API que estiverem tentando executar.

Para garantir que usuários e funções ainda possam usar o console do ACM, anexe também a política *AWSCertificateManagerReadOnly* AWS gerenciada do ACM às entidades. Para obter mais informações, consulte Adicionando Permissões a um Usuário no Guia do Usuário do IAM.

Permitir que usuários visualizem suas próprias permissões

Este exemplo mostra como criar uma política que permita que os usuários do IAM visualizem as políticas gerenciadas e em linha anexadas a sua identidade de usuário. Essa política inclui permissões para concluir essa ação no console ou programaticamente usando a API AWS CLI ou AWS .

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Sid": "ViewOwnUserInfo",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "iam:GetUserPolicy",
                "iam:ListGroupsForUser",
                "iam:ListAttachedUserPolicies",
                "iam:ListUserPolicies",
                "iam:GetUser"
            ],
            "Resource": ["arn:aws:iam::*:user/${aws:username}"]
        },
        {
            "Sid": "NavigateInConsole",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "iam:GetGroupPolicy",
                "iam:GetPolicyVersion",
                "iam:GetPolicy",
                "iam:ListAttachedGroupPolicies",
```

```
                "iam:ListGroupPolicies",
                "iam:ListPolicyVersions",
                "iam:ListPolicies",
                "iam:ListUsers"
            ],
            "Resource": "*"
        }
    ]
}
```

Lista de certificados

A política a seguir permite que um usuário liste todos os certificados do ACM na conta do usuário.

```
{
            "Version":"2012-10-17",
            "Statement":[
            {
            "Effect":"Allow",
            "Action":"acm:ListCertificates",
            "Resource":"*"
            }
            ]
            }
```

> **Note**
>
> Essa permissão é necessária para que os certificados do ACM apareçam no Elastic Load Balancing CloudFront e nos consoles.

Recuperação de um certificado

A política a seguir permite que um usuário recupere um certificado específico do ACM.

```
{
            "Version":"2012-10-17",
            "Statement":{
            "Effect":"Allow",
            "Action":"acm:GetCertificate",
            "Resource":"arn:aws:acm:region:account:certificate/certificate_ID"
```

```
            }
            }
```

Importação de um certificado

A política a seguir permite que um usuário importe um certificado.

```
{
            "Version":"2012-10-17",
            "Statement":{
            "Effect":"Allow",
            "Action":"acm:ImportCertificate",
            "Resource":"arn:aws:acm:region:account:certificate/certificate_ID"
            }
            }
```

Exclusão de um certificado

A política a seguir permite que um usuário exclua um certificado específico do ACM.

```
{
            "Version":"2012-10-17",
            "Statement":{
            "Effect":"Allow",
            "Action":"acm:DeleteCertificate",
            "Resource":"arn:aws:acm:region:account:certificate/certificate_ID"
            }
            }
```

Permissões da API do ACM: referência de ações e recursos

Ao configurar o controle de acesso e gravar políticas de permissões que você possa anexar a um usuário ou perfil do IAM, é possível usar a tabela a seguir como referência. A primeira coluna na tabela lista cada operação da API do AWS Certificate Manager. Especifique as ações em um elemento `Action` de política. As colunas remanescentes fornecem informações adicionais:

Você pode usar os elementos de política do IAM em suas políticas do ACM para expressar condições. Para obter uma lista completa, consulte Chaves disponíveis no Manual do usuário do IAM.

> **Note**
>
> Para especificar uma ação, use o prefixo `acm:` seguido do nome da operação da API (por exemplo, `acm:RequestCertificate`).

Permissões e operações da API do ACM

Operações de API do ACM	Permissões obrigatórias (operações de API)	Recursos
AddTagsToCertificate	`acm:AddTagsToCertificate`	`arn:aws:acm:` *region*`:` *account*`:certificate/` *certificate_ID*
DeleteCertificate	`acm:DeleteCertificate`	`arn:aws:acm:` *region*`:` *account*`:certificate/` *certificate_ID*
DescribeCertificate	`acm:DescribeCertificate`	`arn:aws:acm:` *region*`:` *account*`:certificate/` *certificate_ID*
ExportCertificate	`acm:ExportCertificate`	`arn:aws:acm:` *region*`:` *account*`:certificate/` *certificate_ID*
GetAccountConfiguration	`acm:GetAccountConfiguration`	*
GetCertificate	`acm:GetCertificate`	`arn:aws:acm:` *region*`:` *account*`:certificate/` *certificate_ID*
ImportCertificate	`acm:ImportCertificate`	`arn:aws:acm:` *region*`:` *account*`:certificate/*` or

Operações de API do ACM	Permissões obrigatórias (operações de API)	Recursos
		*
ListCertificates	acm:ListCertificates	*
ListTagsForCertificate	acm:ListTagsForCertificate	arn:aws:acm: *region*:*account*:certificate/ *certificate_ID*
PutAccountConfiguration	acm:PutAccountConfiguration	*
RemoveTagsFromCertificate	acm:RemoveTagsFromCertificate	arn:aws:acm: *region*:*account*:certificate/ *certificate_ID*
RequestCertificate	acm:RequestCertificate	arn:aws:acm: *region*:*account*:certificate/* or *
ResendValidationEmail	acm:ResendValidationEmail	arn:aws:acm: *region*:*account*:certificate/ *certificate_ID*
UpdateCertificateOptions	acm:UpdateCertificateOptions	arn:aws:acm: *region*:*account*:certificate/ *certificate_ID*

Políticas gerenciadas pela AWS para o AWS Certificate Manager

Uma política gerenciada pela AWS é uma política independente criada e administrada pela AWS. As políticas gerenciadas pela AWS são criadas para fornecer permissões a vários casos de uso comuns a fim de que você possa começar a atribuir permissões a usuários, grupos e perfis.

Lembre-se de que as políticas gerenciadas pela AWS podem não conceder permissões de privilégio mínimo para seus casos de uso específicos porque estão disponíveis para todos os clientes da AWS usarem. Recomendamos que você reduza ainda mais as permissões definindo políticas gerenciadas pelo cliente específicas para seus casos de uso.

Você não pode alterar as permissões definidas em políticas gerenciadas pela AWS. Se a AWS atualiza as permissões definidas em um política gerenciada pela AWS, a atualização afeta todas as identidades de entidades principais (usuários, grupos e perfis) às quais a política está vinculada. É mais provável que a AWS atualize uma política gerenciada pela AWS quando um novo AWS service (Serviço da AWS) é lançado ou novas operações de API são disponibilizadas para os serviços existentes.

Para obter mais informações, consulte Políticas gerenciadas pela AWS no Manual do usuário do IAM.

AWSCertificateManagerReadOnly

Esta política oferece acesso somente de leitura a certificados do ACM; ela permite que os usuários descrevam, relacionem e recuperem certificados do ACM.

```
{
"Version":"2012-10-17",
"Statement":{
    "Effect":"Allow",
    "Action":[
        "acm:DescribeCertificate",
        "acm:ListCertificates",
        "acm:GetCertificate",
        "acm:ListTagsForCertificate",
        "acm:GetAccountConfiguration"
    ],
    "Resource":"*"
}
}
```

Para visualizar essa política gerenciada pela AWS no console, vá para https://console.aws.amazon.com/iam/home#policies/arn:aws:iam::aws:policy/AWSCertificateManagerReadOnly.

AWSCertificateManagerFullAccess

Esta política fornece acesso total a todos os recursos e ações do ACM.

```
{
"Version":"2012-10-17",
"Statement":[
    {
        "Effect":"Allow",
        "Action":[
            "acm:*"
        ],
        "Resource":"*"
    },
    {
        "Effect":"Allow",
        "Action":"iam:CreateServiceLinkedRole",
        "Resource":"arn:aws:iam::*:role/aws-service-role/acm.amazonaws.com/
AWSServiceRoleForCertificateManager*",
        "Condition":{
            "StringEquals":{
                "iam:AWSServiceName":"acm.amazonaws.com"
            }
        }
    },
    {
        "Effect":"Allow",
        "Action":[
            "iam:DeleteServiceLinkedRole",
            "iam:GetServiceLinkedRoleDeletionStatus",
            "iam:GetRole"
        ],
        "Resource":"arn:aws:iam::*:role/aws-service-role/acm.amazonaws.com/
AWSServiceRoleForCertificateManager*"
    }
    ]
}
```

Para visualizar esta política gerenciada pela AWS no console, vá para https://console.aws.amazon.com/iam/home#policies/arn:aws:iam::aws:policy/AWSCertificateManagerFullAccess.

Atualizações do ACM para políticas gerenciadas pela AWS

Visualize detalhes sobre atualizações em políticas gerenciadas pela AWS para o ACM desde que esse serviço começou a rastrear essas alterações. Para obter alertas automáticos sobre alterações feitas nesta página, inscreva-se no feed RSS na página Histórico do documento do ACM.

Alteração	Descrição	Data
Adicionado `GetAccountConfiguration` suporte para a política AWSCertificateManagerReadOnly.	A política `AWSCertificateManagerReadOnly` agora inclui permissão para chamar a ação de API `GetAccountConfiguration` .	3 de março de 2021
O ACM começa a rastrear alterações	O ACM começou a rastrear alterações para suas políticas gerenciadas pela AWS.	3 de março de 2021

Como usar chaves de condição com o ACM

O AWS Certificate Manager usa chaves de condição do AWS Identity and Access Management (IAM) para limitar o acesso a solicitações de certificados. Com chaves de condição de políticas do IAM ou políticas de controle de serviços (SCP), é possível criar solicitações de certificado que estejam em conformidade com as diretrizes da sua organização.

> **Note**
>
> Combine as chaves de condição do ACM com chaves de condição globais da AWS, como `aws:PrincipalArn`, para restringir ainda mais as ações a usuários ou perfis específicos.

Condições compatíveis com o ACM

Operações da API do ACM e condições compatíveis

Chave de condição	Operações da API do ACM compatíveis	Type	Descrição
`acm:ValidationMethod`	RequestCertificate	String (`EMAIL`, `DNS`)	Filtrar solicitações com base no método de validação do ACM
`acm:DomainNames`	RequestCertificate	ArrayOfString	Filtro baseado em nomes de domínio na solicitação do ACM
`acm:KeyAlgorithm`	RequestCertificate	Segmento	Filtrar solicitações com base no algoritmo e no tamanho da chave do ACM
`acm:CertificateTransparencyLogging`	RequestCertificate	String (`ENABLED`, `DISABLED`)	Filtrar solicitações com base na preferência do log de transparência de certificados do ACM
`acm:CertificateAuthority`	RequestCertificate	ARN	Filtrar solicitações com base nas autoridades de certificação na solicitação do ACM

Exemplo 1: restringir o método de validação

A política a seguir nega novas solicitações de certificado usando o método Validação por e-mail, exceto para uma solicitação feita usando o perfil `arn:aws:iam::123456789012:role/AllowedEmailValidation`.

```
{
    "Version":"2012-10-17",
    "Statement":{
        "Effect":"Deny",
        "Action":"acm:RequestCertificate",
        "Resource":"*",
        "Condition":{
            "StringLike" : {
                "acm:ValidationMethod":"EMAIL"
            },
            "ArnNotLike": {
                "aws:PrincipalArn": [ "arn:aws:iam::123456789012:role/
AllowedEmailValidation"]
            }
        }
    }
}
```

Exemplo 2: prevenir domínios curinga

A política a seguir nega qualquer nova solicitação de certificado ACM que use domínios curinga.

```
{
    "Version":"2012-10-17",
    "Statement":{
        "Effect":"Deny",
        "Action":"acm:RequestCertificate",
        "Resource":"*",
        "Condition": {
            "ForAnyValue:StringLike": {
                "acm:DomainNames": [
                    "${*}.*"
                ]
```

```
            }
        }
    }
}
```

Exemplo 3: restringir domínios certificados

A política a seguir nega qualquer nova solicitação de certificado ACM que não termine com `*.amazonaws.com`

```
{
    "Version":"2012-10-17",
    "Statement":{
        "Effect":"Deny",
        "Action":"acm:RequestCertificate",
        "Resource":"*",
        "Condition": {
            "ForAnyValue:StringNotLike": {
                "acm:DomainNames": ["*.amazonaws.com"]
            }
        }
    }
}
```

A política pode ser ainda mais restrita a subdomínios específicos. Essa política só permitiria solicitações em que cada domínio correspondesse a pelo menos um dos nomes de domínio condicionais.

```
{
    "Version":"2012-10-17",
    "Statement":{
        "Effect":"Deny",
        "Action":"acm:RequestCertificate",
        "Resource":"*",
        "Condition": {
            "ForAllValues:StringNotLike": {
                "acm:DomainNames": ["support.amazonaws.com", "developer.amazonaws.com"]
            }
```

```
        }
    }
}
```

Exemplo 4: restringir algoritmo da chave

A política a seguir usa a chave de condição `StringNotLike` para permitir somente certificados solicitados com o algoritmo de chave ECDSA de 384 bits (`EC_secp384r1`).

```
{
    "Version":"2012-10-17",
        "Statement":{
        "Effect":"Deny",
        "Action":"acm:RequestCertificate",
        "Resource":"*",
        "Condition":{
            "StringNotLike" : {
                "acm:KeyAlgorithm":"EC_secp384r1"
            }
        }
    }
}
```

A política a seguir usa a chave de condição `StringLike` e o curinga `*` para evitar solicitações de novos certificados no ACM com qualquer algoritmo de chave RSA.

```
{
    "Version":"2012-10-17",
    "Statement":{
        "Effect":"Deny",
        "Action":"acm:RequestCertificate",
        "Resource":"*",
        "Condition":{
            "StringLike" : {
                "acm:KeyAlgorithm":"RSA*"
            }
        }
    }
```

```
}
```

Exemplo 5: restringir a autoridade de certificação

A política a seguir só permitiria solicitações de certificados privados usando o ARN da autoridade de certificação privada (PCA) fornecido.

```
{
    "Version":"2012-10-17",
    "Statement":{
        "Effect":"Deny",
        "Action":"acm:RequestCertificate",
        "Resource":"*",
        "Condition":{
            "StringNotLike": {
                "acm:CertificateAuthority":" arn:aws:acm-
pca:region:account:certificate-authority/CA_ID"
            }
        }
    }
}
```

Esta política usa a condição `acm:CertificateAuthority` para permitir somente solicitações de certificados publicamente confiáveis emitidos pela Amazon Trust Services. Configurando o ARN da autoridade de certificação como `false`impede solicitações de certificados privados da PCA.

```
{
"Version":"2012-10-17",
    "Statement":{
        "Effect":"Deny",
        "Action":"acm:RequestCertificate",
        "Resource":"*",
        "Condition":{
            "Null" : {
                "acm:CertificateAuthority":"false"
            }
        }
    }
```

```
}
```

Uso de uma função vinculada ao serviço (SLR) com o ACM

AWS Certificate Manager usa uma função vinculada ao serviço AWS Identity and Access Management (IAM) para permitir renovações automáticas de certificados ACM gerenciados. Uma função vinculada a serviço (SLR) é uma função do IAM que é vinculada diretamente a um serviço do ACM. As SLRs são predefinidas pelo ACM e incluem todas as permissões que o serviço requer para chamar outros serviços da AWS em seu nome.

A SLR facilita a configuração do ACM porque você não precise adicionar manualmente as permissões necessárias para a assinatura automática de certificados. O ACM define as permissões dessa função vinculada ao serviço e, a menos que definido em contrário, somente o ACM pode assumir a função. As permissões definidas incluem a política de confiança e a política de permissões, que não pode ser anexada a nenhuma outra entidade do IAM.

Para obter informações sobre outros serviços que suportam SLRs, consulte Serviços daAWS compatíveis com o IAM e procure os serviços que contêm Yes (Sim) na coluna Service-Linked Role (Função vinculada ao serviço). Escolha um Yes (Sim) com um link para visualizar a documentação da SLR desse serviço.

Permissões de SLR para o ACM

O ACM usa uma SLR denominada Política de função de serviço do Amazon Certificate Manager.

A AWSServiceRoleForCertificateManager SLR confia nos seguintes serviços para assumir a função:

- `acm.amazonaws.com`

A política de permissões da função permite que o ACM realize as seguintes ações nos recursos especificados:

- Ações: `acm-pca:IssueCertificate`, `acm-pca:GetCertificate` ativadas "*"

Você deve configurar permissões para que uma entidade do IAM (por exemplo, um usuário, grupo ou função) crie, edite ou exclua uma SLR. Para obter mais informações, consulte Permissões de perfil vinculado ao serviço no Guia do usuário do IAM.

> **Important**
>
> O ACM pode alertar você de que não é possível determinar se existe uma SLR na sua conta. Se a necessária permissão do `iam:GetRole` já foi concedida à SLR do ACM para sua conta, o alerta não será repetido depois que a SLR for criada. Se ocorrer novamente, você ou o administrador da conta podem precisar conceder a permissão do `iam:GetRole` ao ACM ou associar sua conta à política `AWSCertificateManagerFullAccess` gerenciada pelo ACM.

Criação da a SLR para o ACM

Você não precisa criar manualmente a SLR usada pelo ACM. Quando você emite um certificado ACM usando a AWS Management Console AWS CLI, a ou a AWS API, o ACM cria a SLR para você na primeira vez que você escolhe uma CA privada para assinar seu certificado.

Se você encontrar mensagens informando que o ACM não pode determinar se existe uma SLR em sua conta, isso pode significar que sua conta não concedeu a permissão de leitura necessária. CA privada da AWS Isso não impedirá que a SLR seja instalado e você ainda poderá emitir certificados, mas o ACM não poderá renovar os certificados automaticamente até que você resolva o problema. Para ter mais informações, consulte Problemas com a função vinculada ao serviço (SLR) do ACM.

> **Important**
>
> Essa SLR pode aparecer em sua conta se você concluiu uma ação em outro serviço que usa os recursos suportados por essa função. Além disso, se você estava usando o serviço ACM antes de 1º de janeiro de 2017, quando ele começou a oferecer suporte a SLRs, o ACM criou a AWSServiceRoleForCertificateManager função em sua conta. Para saber mais, consulte A New Role Appeared in My IAM Account.

Se você excluir essa SLR e precisar criá-la novamente, poderá usar um destes métodos:

- No console do IAM, escolha Role, Create role, Certificate Manager para criar uma nova função com o caso de CertificateManagerServiceRolePolicyuso.
- Usando a API IAM CreateServiceLinkedRoleou o AWS CLI comando correspondente create-service-linked-role, crie uma SLR com o nome do `acm.amazonaws.com` serviço.

Para obter mais informações, consulte Criar uma função vinculada ao serviço no Guia do usuário do IAM.

Criação da SLR para o ACM

O ACM não permite que você edite a função vinculada ao AWSServiceRoleForCertificateManager serviço. Depois que criar uma SLR, você não pode alterar o nome da função, pois várias entidades podem fazer referência a ela. No entanto, será possível editar a descrição da função usando o IAM. Para obter mais informações, consulte Editar um perfil vinculado ao serviço no Guia do usuário do IAM.

Excluindo a SLR para o ACM

Normalmente, você não precisa excluir a AWSServiceRoleForCertificateManager SLR. No entanto, você pode excluir a função manualmente usando o console do IAM, o AWS CLI ou a AWS API. Para obter mais informações, consulte Excluir um perfil vinculado ao serviço no Guia do usuário do IAM.

Regiões suportadas para SLRs do ACM

O ACM suporta o uso de SLRs em todas as regiões em que tanto o ACM quanto CA privada da AWS o ACM estão disponíveis. Para obter mais informações, consulte AWS Regiões e endpoints.

Nome da região	Identidade da região	Suporte no ACM
Leste dos EUA (Norte da Virgínia)	us-east-1	Sim
Leste dos EUA (Ohio)	us-east-2	Sim
Oeste dos EUA (Norte da Califórnia)	us-west-1	Sim
Oeste dos EUA (Oregon)	us-west-2	Sim
Ásia-Pacífico (Mumbai)	ap-south-1	Sim
Ásia-Pacífico (Osaka)	ap-northeast-3	Sim
Ásia-Pacífico (Seul)	ap-northeast-2	Sim
Ásia-Pacífico (Singapura)	ap-southeast-1	Sim
Ásia-Pacífico (Sydney)	ap-southeast-2	Sim

Nome da região	Identidade da região	Suporte no ACM
Ásia-Pacífico (Tóquio)	ap-northeast-1	Sim
Canadá (Central)	ca-central-1	Sim
Europa (Frankfurt)	eu-central-1	Sim
Europa (Zurique)	eu-central-2	Sim
Europa (Irlanda)	eu-west-1	Sim
Europa (Londres)	eu-west-2	Sim
Europa (Paris)	eu-west-3	Sim
América do Sul (São Paulo)	sa-east-1	Sim
AWS GovCloud (Oeste dos EUA)	us-gov-west-1	Sim
AWS GovCloud (Leste dos EUA) Leste	us-gov-east-1	Sim

Solução de problemas AWS Certificate Manager de identidade e acesso

Use as seguintes informações para ajudar a diagnosticar e corrigir problemas comuns que podem ser encontrados ao trabalhar com o ACM e o IAM.

Tópicos

Não tenho autorização para executar uma ação no ACM

Se você receber uma mensagem de erro informando que não tem autorização para executar uma ação, suas políticas deverão ser atualizadas para permitir que você realize a ação.

O erro do exemplo a seguir ocorre quando o usuário do IAM `mateojackson` tenta usar o console para visualizar detalhes sobre um atributo *`my-example-widget`* fictício, mas não tem as permissões `acm:`*`GetWidget`* fictícias.

```
User: arn:aws:iam::123456789012:user/mateojackson is not authorized to perform:
 acm:GetWidget on resource: my-example-widget
```

Nesse caso, a política do usuário `mateojackson` deve ser atualizada para permitir o acesso ao recurso *`my-example-widget`* usando a ação `acm:`*`GetWidget`*.

Se precisar de ajuda, entre em contato com seu AWS administrador. Seu administrador é a pessoa que forneceu suas credenciais de login.

Não estou autorizado a solicitar um certificado no ACM

Se você receber esse erro, o administrador do ACM ou PKI definiu regras que impedem que você solicite o certificado em seu estado atual.

O exemplo de erro a seguir ocorre quando um usuário do IAM tenta usar o console para solicitar um certificado usando opções configuradas com um DENY pelo administrador da organização.

```
User: arn:aws:sts::account::ID: is not authorized to perform: acm:RequestCertificate
on resource: arn:aws:acm:region:account:certificate/*
with an explicit deny in a service control policy
```

Nesse caso, a solicitação deve ser feita novamente de uma forma que esteja de acordo com as políticas definidas pelo administrador. Ou a política precisa ser atualizada para permitir a solicitação do certificado.

Não estou autorizado a realizar iam: PassRole

Se você receber uma mensagem de erro informando que não tem autorização para executar a ação `iam:PassRole`, as suas políticas deverão ser atualizadas para permitir a passagem de um perfil para o ACM.

Alguns Serviços da AWS permitem que você passe uma função existente para esse serviço em vez de criar uma nova função de serviço ou uma função vinculada ao serviço. Para fazer isso, é preciso ter permissões para passar o perfil para o serviço.

O erro de exemplo a seguir ocorre quando uma usuária do IAM chamada `marymajor` tenta usar o console para executar uma ação no ACM. No entanto, a ação exige que o serviço tenha permissões concedidas por um perfil de serviço. Mary não tem permissões para passar o perfil para o serviço.

```
User: arn:aws:iam::123456789012:user/marymajor is not authorized to perform:
 iam:PassRole
```

Nesse caso, as políticas de Mary devem ser atualizadas para permitir que ela realize a ação `iam:PassRole`.

Se precisar de ajuda, entre em contato com seu AWS administrador. Seu administrador é a pessoa que forneceu suas credenciais de login.

Quero permitir que pessoas de fora da minha Conta da AWS acessem meus recursos do ACM

Você pode criar um perfil que os usuários de outras contas ou pessoas fora da sua organização podem usar para acessar seus recursos. Você pode especificar quem é confiável para assumir o perfil. Para serviços que oferecem compatibilidade com políticas baseadas em recursos ou listas de controle de acesso (ACLs), você pode usar essas políticas para conceder às pessoas acesso aos seus recursos.

Para saber mais, consulte:

- Para saber se o ACM oferece suporte a esses recursos, consulte Como AWS Certificate Manager funciona com o IAM.
- Para saber como fornecer acesso aos seus recursos em todos os Contas da AWS que você possui, consulte Como fornecer acesso a um usuário do IAM em outro Conta da AWS que você possui no Guia do usuário do IAM.
- Para saber como fornecer acesso aos seus recursos a terceiros Contas da AWS, consulte Como fornecer acesso Contas da AWS a terceiros no Guia do usuário do IAM.
- Para saber como conceder acesso por meio da federação de identidades, consulte Conceder acesso a usuários autenticados externamente (federação de identidades) no Guia do usuário do IAM.
- Para saber a diferença entre usar funções e políticas baseadas em recursos para acesso entre contas, consulte Acesso a recursos entre contas no IAM no Guia do usuário do IAM.

Resiliência em AWS Certificate Manager

A infraestrutura AWS global é construída em torno de AWS regiões e zonas de disponibilidade. AWS As regiões fornecem várias zonas de disponibilidade fisicamente separadas e isoladas, conectadas a redes de baixa latência, alta taxa de transferência e alta redundância. Com as zonas de disponibilidade, é possível projetar e operar aplicativos e bancos de dados que automaticamente executam o failover entre as zonas sem interrupção. As zonas de disponibilidade são mais altamente disponíveis, tolerantes a falhas e escaláveis que uma ou várias infraestruturas de data center tradicionais.

Para obter mais informações sobre AWS regiões e zonas de disponibilidade, consulte Infraestrutura AWS global.

Segurança da infraestrutura no AWS Certificate Manager

Como serviço gerenciado, AWS Certificate Manager é protegido pela segurança de rede AWS global. Para obter informações sobre serviços AWS de segurança e como AWS proteger a infraestrutura, consulte AWS Cloud Security. Para projetar seu AWS ambiente usando as melhores práticas de segurança de infraestrutura, consulte Proteção de infraestrutura no Security Pillar AWS Well-Architected Framework.

Você usa chamadas de API AWS publicadas para acessar o ACM pela rede. Os clientes devem oferecer suporte para:

- Transport Layer Security (TLS). Exigimos TLS 1.2 e recomendamos TLS 1.3.
- Conjuntos de criptografia com perfect forward secrecy (PFS) como DHE (Ephemeral Diffie-Hellman) ou ECDHE (Ephemeral Elliptic Curve Diffie-Hellman). A maioria dos sistemas modernos, como Java 7 e versões posteriores, comporta esses modos.

Além disso, as solicitações devem ser assinadas usando um ID da chave de acesso e uma chave de acesso secreta associada a uma entidade principal do IAM. Ou você pode usar o AWS Security Token Service (AWS STS) para gerar credenciais de segurança temporárias para assinar solicitações.

Conceder permissões de acesso programático ao ACM

Os usuários precisam de acesso programático se quiserem interagir com pessoas AWS fora do AWS Management Console. A forma de conceder acesso programático depende do tipo de usuário que está acessando AWS.

Para conceder acesso programático aos usuários, selecione uma das seguintes opções:

Qual usuário precisa de acesso programático?	Para	Por
Identificação da força de trabalho (Usuários gerenciados no Centro de Identidade do IAM)	Use credenciais temporári as para assinar solicitações programáticas para AWS SDKs ou APIs. AWS CLI AWS	Siga as instruções da interface que deseja utilizar. • Para o AWS CLI, consulte Configurando o AWS CLI para uso AWS IAM Identity Center no Guia do AWS Command Line Interface usuário. • Para AWS SDKs, ferrament as e AWS APIs, consulte a autenticação do IAM Identity Center no Guia de referência de AWS SDKs e ferramentas.
IAM	Use credenciais temporári as para assinar solicitações programáticas para AWS SDKs ou APIs. AWS CLI AWS	Siga as instruções em Como usar credenciais temporárias com AWS recursos no Guia do usuário do IAM.
IAM	(Não recomendado) Use credenciais de longo prazo para assinar solicitaç ões programáticas para AWS SDKs AWS CLI ou APIs. AWS	Siga as instruções da interface que deseja utilizar. • Para isso AWS CLI, consulte Autenticação usando credenciais de

Qual usuário precisa de acesso programático?	Para	Por
		usuário do IAM no Guia do AWS Command Line Interface usuário. • Para AWS SDKs e ferramentas, consulte Autenticar usando credenciais de longo prazo no Guia de referência de AWS SDKs e ferramentas. • Para AWS APIs, consulte Gerenciamento de chaves de acesso para usuários do IAM no Guia do usuário do IAM.

Práticas recomendadas

As melhores práticas são recomendações que podem ajudar você a usar AWS Certificate Manager (AWS Certificate Manager) com mais eficiência. As melhores práticas a seguir são baseadas em experiência real de clientes atuais do ACM.

Tópicos

Separação em nível de conta

Use a separação em nível de conta em suas políticas para controlar quem pode acessar certificados em nível de conta. Mantenha seus certificados de produção em contas separadas dos certificados de teste e desenvolvimento. Se você não puder usar a separação em nível de conta, poderá restringir o acesso a funções específicas negando `kms:CreateGrant` ações em suas políticas. Isso limita quais funções em uma conta podem assinar certificados em alto nível. Para obter informações sobre subsídios, incluindo a terminologia de subsídios, consulte Concessões AWS KMS no Guia do AWS Key Management Service Desenvolvedor.

Se você quiser um controle mais granular do que restringir o uso de `kms:CreateGrant` por conta, você pode limitar `kms:CreateGrant` a certificados específicos usando kms: EncryptionContext condition keys. Especifique `arn:aws:acm` como chave e o valor do ARN a ser restringido. O exemplo de política a seguir impede o uso de um certificado específico, mas permite outros.

```
{
   "Version": "2012-10-17",
   "Statement": [
       {
           "Sid": "VisualEditor0",
           "Effect": "Deny",
           "Action": "kms:CreateGrant",
           "Resource": "*",
           "Condition": {
               "StringEquals": {
                   "kms:EncryptionContext:aws:acm:arn": "arn:aws:acm:us-
east-1:111122223333:certificate/b26def74-1234-4321-9876-951d4c07b197"
               }
           }
       }
   ]
}
```

AWS CloudFormation

Com AWS CloudFormation você pode criar um modelo que descreva os AWS recursos que você deseja usar. AWS CloudFormation em seguida, provisiona e configura esses recursos para você. AWS CloudFormation pode provisionar recursos que são suportados pelo ACM, como Elastic Load Balancing, Amazon e CloudFront Amazon API Gateway. Para ter mais informações, consulte Serviços integrados com AWS Certificate Manager.

Se você costuma AWS CloudFormation criar e excluir rapidamente vários ambientes de teste, recomendamos que você não crie um certificado ACM separado para cada ambiente. Se fizer isso, você esgotará rapidamente sua cota de certificados. Para ter mais informações, consulte Cotas. Em vez disso, crie um certificado curinga que abranja todos os nomes de domínio que você estiver usando para testes. Por exemplo, se você cria repetidamente certificados do ACM para nomes de domínio que diferem em apenas pelo número de versão, como `<version>.service.example.com`, crie um único certificado-curinga para `<*>.service.example.com`. Inclua o certificado curinga no modelo AWS CloudFormation usado para criar seu ambiente de teste.

Fixação do certificado

A fixação do certificado, também conhecido como fixação SSL, é um processo que você pode usar em seu aplicativo para validar um host remoto ao associar esse host diretamente com seu certificado X.509 ou chave pública em vez de com uma hierarquia de certificado. O aplicativo, portanto, usa a associação para contornar a validação da cadeia de certificados SSL/TLS. O processo típico de validação do SSL verifica as assinaturas em toda a cadeia de certificados, do certificado da autoridade de certificação (CA) raiz até os certificados da CA subordinada, se houver. Ele também verifica o certificado do host remoto na parte inferior da hierarquia. O aplicativo pode, em vez disso, fazer a fixação do certificado para o host remoto, para informar que apenas esse é um certificado confiável e não o certificado raiz ou qualquer outro na cadeia. Você pode adicionar o certificado do host remoto ou a chave pública a seu aplicativo durante o desenvolvimento. Como alternativa, o aplicativo pode adicionar o certificado ou a chave quando se conecta ao host pela primeira vez.

> **Warning**
>
> Recomendamos que o seu aplicativo não fixe um certificado do ACM. O ACM executa Renovação gerenciada para certificados do ACM para renovar automaticamente seus certificados SSL/TLS emitidos pela Amazon antes sua validade expire. Para renovar um certificado, o ACM gera um novo par de chaves pública/privada. Se o seu aplicativo fixar o certificado do ACM e o certificado for renovado com sucesso com uma nova chave pública, o aplicativo talvez não consiga se conectar ao seu domínio.

Se você decidir fazer a fixação de um certificado, as opções a seguir não impedirão que o aplicativo se conecte ao seu domínio:

- Importe o seu próprio certificado para o ACM e, em seguida, fixe seu aplicativo no certificado importado. O ACM não tenta renovar automaticamente certificados importados.
- Se você estiver usando um certificado público, fixe o aplicativo a todos os certificados raiz da Amazon disponíveis. Se você estiver usando um certificado privado, fixe o aplicativo ao certificado raiz da CA.

Validação de domínio

Antes que a autoridade de certificação (CA) da Amazon possa emitir um certificado para seu site, AWS Certificate Manager (ACM) deve verificar se você possui ou controla todos os domínios que você especificou em sua solicitação. Você pode executar uma verificação usando o e-mail ou o DNS. Para obter mais informações, consulte Validação por DNS e Validação de e-mail.

Adição ou exclusão de nomes de domínio

Você não pode adicionar nem remover nomes de domínio de um certificado do ACM existente. Em vez disso, você deve solicitar um novo certificado com a lista revisada de nomes de domínio. Por exemplo, se seu certificado tiver cinco nomes de domínio e você desejar adicionar mais quatro, deverá solicitar um novo certificado com todos os nove nomes de domínio. Assim como com qualquer novo certificado, você deve validar a propriedade de todos os nomes de domínio na solicitação, incluindo nomes previamente validados no certificado original.

Se usar a validação de e-mail, você receberá até oito mensagens de e-mail de validação para cada domínio, e pelo menos uma delas deverá ser respondida em 72 horas. Por exemplo, quando solicita um certificado com cinco nomes de domínio, você recebe até 40 mensagens de e-mail de validação, e pelo menos cinco delas devem ser respondidas em 72 horas. À medida que o número de nomes de domínio na solicitação de certificado aumenta, o trabalho necessário para validar a propriedade dos domínios por e-mail também aumenta.

Se você usar a validação por DNS, deverá gravar um novo registro de DNS no banco de dados para o FQDN que deseja validar. O ACM envia o registro a ser criado e, posteriormente, consulta o banco de dados para determinar se o registro foi adicionado. A adição do registro confirma que você possui ou controla o domínio. No exemplo anterior, ao solicitar um certificado com cinco nomes de domínio, você deve criar cinco registros de DNS. Recomendamos usar a validação de DNS, quando possível.

Cancelamento do registro em log de transparência de certificado

> **Important**
>
> Independentemente das ações executadas para excluir o registro em log de transparência de certificado, seu certificado ainda pode ser registrado por qualquer cliente ou indivíduo que tenha acesso ao endpoint público ou privado ao qual você associa o certificado. Porém, o certificado não conterá um carimbo de data/hora de certificado (SCT) assinado. Apenas a CA emissora pode incorporar um SCT em um certificado.

Desde 30 de abril de 2018, o Google Chrome não confia mais em certificados SSL/TLS públicos não registrados em um log de transparência de certificados. Portanto, desde 24 de abril de 2018, a CA da Amazon começou a publicar todos os novos certificados e as renovações em pelo menos dois logs públicos. Após o registro de um certificado, ele não pode ser removido. Para ter mais informações, consulte Registro de transparência de certificados.

O registro em log é realizado automaticamente ao solicitar um certificado ou quando ele é renovado, mas é possível cancelar essa opção. Os motivos comuns para essa escolha incluem preocupações sobre segurança e privacidade. Por exemplo, o registro de nomes de domínio internos do host fornece a possíveis invasores informações sobre redes internas não seriam públicas de outra forma. Além disso, podem vazar nomes de produtos e sites novos ou ainda não lançados.

Para desativar o registro de transparência ao solicitar um certificado, use o `options` parâmetro do AWS CLI comando request-certificate ou da operação da RequestCertificateAPI. Se seu certificado foi emitido antes de 24 de abril de 2018 e você deseja garantir que ele não seja registrado durante a renovação, você pode usar o update-certificate-optionscomando ou a operação da UpdateCertificateOptionsAPI para optar por não participar.

Limitações

- Não é possível usar o console para habilitar ou desabilitar o registro em log de transparência.
- Não é possível alterar o status de registro após um certificado entrar em seu período de renovação, geralmente 60 dias antes da expiração da validade do certificado. Nenhuma mensagem de erro é gerada se uma alteração de status falhar.

Após o registro de um certificado, ele não pode ser removido do log. O cancelamento depois disso não terá efeito. Se você cancelar o registro ao solicitar um certificado e depois optar por incluí-lo

novamente, seu certificado não será registrada enquanto não for renovado. Se você quiser que o certificado seja registrado imediatamente, recomendamos que emita um novo.

O exemplo a seguir mostra como usar o comando request-certificate para desabilitar a transparência do certificado ao solicitar um novo certificado.

```
aws acm request-certificate \
--domain-name www.example.com \
--validation-method DNS \
--options CertificateTransparencyLoggingPreference=DISABLED \
```

O comando anterior gera o ARN do seu novo certificado.

```
{
    "CertificateArn": "arn:aws:acm:region:account:certificate/certificate_ID"
}
```

Se você já tem um certificado e não quer que ele seja registrado quando for renovado, use o update-certificate-optionscomando. Esse comando não retorna um valor.

```
aws acm update-certificate-options \
--certificate-arn arn:aws:acm:region:account:\
certificate/certificate_ID \
--options CertificateTransparencyLoggingPreference=DISABLED
```

Ativar AWS CloudTrail

Ative o CloudTrail registro antes de começar a usar o ACM. CloudTrail permite que você monitore suas AWS implantações recuperando um histórico de chamadas de AWS API para sua conta, incluindo chamadas de API feitas por meio do AWS Management Console, dos AWS SDKs, do e da Amazon Web AWS Command Line Interface Services de nível superior. Você também pode identificar quais usuários e contas chamaram as APIs do ACM, o endereço IP de origem do qual as chamadas foram feitas e quando elas ocorreram. Você pode se CloudTrail integrar aos aplicativos usando a API, automatizar a criação de trilhas para sua organização, verificar o status de suas trilhas e controlar como os administradores ativam e desativam o CloudTrail login. Para obter mais informações, consulte Criação de uma trilha. Vá para Usando CloudTrail com AWS Certificate Manager para ver exemplos de trilhas para ações do ACM.

Configuração

Com o AWS Certificate Manager (ACM), você pode provisionar e gerenciar certificados SSL/TLS para seus sites e aplicativos AWS baseados. Você usa o ACM para criar ou importar e, em seguida, gerenciar um certificado. Você deve usar outros AWS serviços para implantar o certificado em seu site ou aplicativo. Para obter mais informações sobre os serviços integrados com o ACM, consulte Serviços integrados com AWS Certificate Manager. Os tópicos a seguir discutem as etapas que você precisa desempenhar antes de usar o ACM.

Tópicos

Inscreva-se para um Conta da AWS

Se você não tiver um Conta da AWS, conclua as etapas a seguir para criar um.

Para se inscrever em um Conta da AWS

1. Abra https://portal.aws.amazon.com/billing/signup.
2. Siga as instruções online.

   Parte do procedimento de inscrição envolve receber uma chamada telefônica e inserir um código de verificação no teclado do telefone.

   Quando você se inscreve em um Conta da AWS, um Usuário raiz da conta da AWSé criado. O usuário raiz tem acesso a todos os Serviços da AWS e atributos na conta. Como prática recomendada de segurança, atribua o acesso administrativo a um usuário e use somente o usuário-raiz para executar tarefas que exigem acesso de usuário-raiz.

AWS envia um e-mail de confirmação após a conclusão do processo de inscrição. A qualquer momento, é possível visualizar as atividades da conta atual e gerenciar sua conta acessando https://aws.amazon.com/ e selecionando Minha conta.

Criar um usuário com acesso administrativo

Depois de se inscrever em um Conta da AWS, proteja seu Usuário raiz da conta da AWS AWS IAM Identity Center, habilite e crie um usuário administrativo para que você não use o usuário root nas tarefas diárias.

Proteja seu Usuário raiz da conta da AWS

1. Faça login AWS Management Consolecomo proprietário da conta escolhendo Usuário raiz e inserindo seu endereço de Conta da AWS e-mail. Na próxima página, insira sua senha.

   Para obter ajuda ao fazer login usando o usuário raiz, consulte Fazer login como usuário raiz no Guia do usuário do Início de Sessão da AWS .
2. Habilite a autenticação multifator (MFA) para o usuário raiz.

   Para obter instruções, consulte Habilitar um dispositivo de MFA virtual para seu usuário Conta da AWS raiz (console) no Guia do usuário do IAM.

Criar um usuário com acesso administrativo

1. Habilitar o IAM Identity Center.

   Para obter instruções, consulte Habilitar AWS IAM Identity Center no Guia do usuário do AWS IAM Identity Center .
2. No Centro de Identidade do IAM, conceda o acesso administrativo para um usuário.

   Para ver um tutorial sobre como usar o Diretório do Centro de Identidade do IAM como fonte de identidade, consulte Configurar o acesso do usuário com o padrão Diretório do Centro de Identidade do IAM no Guia AWS IAM Identity Center do usuário.

Iniciar sessão como o usuário com acesso administrativo

- Para fazer login com seu usuário do Centro de Identidade do IAM, use o URL de login que foi enviado ao seu endereço de e-mail quando você criou o usuário do Centro do Usuário do IAM.

  Para obter ajuda para fazer login usando um usuário do IAM Identity Center, consulte Como fazer login no portal de AWS acesso no Guia Início de Sessão da AWS do usuário.

Atribuir acesso a usuários adicionais

1. No Centro de Identidade do IAM, crie um conjunto de permissões que siga as práticas recomendadas de aplicação de permissões com privilégio mínimo.

   Para obter instruções, consulte Create a permission set no Guia do usuário do AWS IAM Identity Center .
2. Atribua usuários a um grupo e, em seguida, atribua o acesso de autenticação única ao grupo.

   Para obter instruções, consulte Add groups no Guia do usuário do AWS IAM Identity Center .

Registrar um nome de domínio

Um nome de domínio totalmente qualificado (FQDN) é o nome exclusivo de uma organização ou indivíduo na Internet seguido por uma extensão de domínio de nível superior, como .com ou .org. Se não tiver um nome de domínio registrado, você pode registrar um por meio do Amazon Route 53 ou de dezenas de outros registradores comerciais. Normalmente você acessa o site do registrador e solicita um nome de domínio. O registrador consulta o WHOIS para determinar se o FQDN solicitado está disponível. Se estiver, o registrador geralmente lista os nomes relacionados que diferem por extensão de domínio e lhe dá uma oportunidade de adquirir qualquer um dos nomes disponíveis. O registro geralmente dura por um período determinado, como um ou dois anos, e deve ser renovado antes do término desse período.

Para obter mais informações sobre o registro de nomes de domínio com o Amazon Route 53, consulte Registro de nomes de domínio usando o Amazon Route 53 no Guia do desenvolvedor do Amazon Route 53.

(Opcional) Configurar e-mail para seu domínio

> **Note**
>
> As etapas a seguir são necessárias apenas se você usar validação por e-mail para confirmar que possui ou controla o FQDN (nome de domínio totalmente qualificado) especificado na solicitação do certificado. O ACM exige que você valide propriedade ou controle antes de emitir um certificado. Você pode usar a validação de e-mail ou a validação de DNS. Para obter mais informações sobre a validação de e-mail, consulte Validação de e-mail.
> Se você puder editar sua configuração de DNS, recomendamos usar a validação de domínio de DNS, em vez da validação de e-mail. A validação de DNS elimina a necessidade

de configurar um e-mail para o nome do domínio. Para obter mais informações sobre a validação de DNS, consulte Validação por DNS.

Banco de dados WHOIS

O banco de dados WHOIS contém informações de contato para o seu domínio. Para validar sua identidade, o ACM envia um e-mail para os seguintes três endereços no WHOIS. Você deve ter certeza de que suas informações de contato são públicas ou de que os e-mails enviados para um endereço oculto é encaminhado para o seu endereço de e-mail real.

- Domínio registrado
- Contato técnico
- Contato administrativo

(Opcional) Configurar um registro de CAA

Opcionalmente, você pode configurar um registro DNS de Autorização de Autoridade de Certificação (CAA) para especificar que AWS Certificate Manager (ACM) tem permissão para emitir um certificado para seu domínio ou subdomínio. Após validar seu domínio, o ACM verifica a presença de registros de CAA para ter certeza de que pode emitir um certificado para você. Você pode optar por não configurar um registro de CAA para seu domínio se não quiser habilitar a verificação de CAA.

Um registro de CAA contém os seguintes campos de dados:

flags

Especifica se o valor do campo tag é suportado pelo ACM. Defina este valor como 0.

conteúdo

O campo tag pode ter um dos seguintes valores. Observe que o campo iodef é ignorado no momento.

issue

Indica que a CA do ACM que você especifica no campo value (valor) está autorizada a emitir um certificado para seu domínio ou subdomínio.

issuewild

Indica que a CA do ACM que você especificou no campo value (valor) está autorizada a emitir um certificado-curinga para seu domínio ou subdomínio. Um certificado curinga se aplica ao domínio ou subdomínio e a todos os seus subdomínios.

value

O valor deste campo depende do valor do campo tag. Você deve colocar esse valor entre aspas ("").

Quando a tag for issue

O campo value contém o nome de domínio da CA. Esse campo pode conter o nome de uma CA que não seja uma CA da Amazon. No entanto, se você não tiver um registro de CAA que especifique uma das quatro CAs da Amazon a seguir, o ACM não pode emitir um certificado para seu domínio ou subdomínio:

- amazon.com
- amazontrust.com
- awstrust.com
- amazonaws.com

O campo value também pode conter um ponto e vírgula (;) para indicar que nenhuma CA deve ter permissão para emitir um certificado para seu domínio ou subdomínio. Use este campo se decidir em algum momento que você não deseja mais um certificado emitido para um determinado domínio.

Quando a tag for issuewild

O campo value será o mesmo para quando a tag for issue, exceto pelo fato de que o valor se aplica a certificados curinga.

Quando há um registro de CAA issuewild presente que não inclui um valor de CA do ACM, nenhum curinga pode ser emitido pelo ACM. Se não houver issuewild presente, mas houver um registro issue da CAA para o ACM, os curingas poderão ser emitidos pelo ACM.

Example Exemplo de registros de CAA

Nos exemplos a seguir, seu nome de domínio é fornecido primeiro e seguido pelo tipo de registro (CAA). O campo flags é sempre 0. O campo tags pode ser issue ou issuewild. Se o campo for issue

e você digitar o nome de domínio de um servidor CA no campo value, o registro de CAA indicará que o servidor especificado tem permissão para enviar o certificado solicitado. Se você digitar um ponto e vírgula ";" no campo value, o registro de CAA indicará que nenhuma CA tem permissão para emitir um certificado. A configuração dos registros de CAA varia de acordo com o provedor DNS.

```
Domain       Record type  Flags  Tag      Value
example.com.   CAA            0        issue      "SomeCA.com"
```

```
Domain       Record type  Flags  Tag      Value
example.com.   CAA            0        issue      "amazon.com"
```

```
Domain       Record type  Flags  Tag      Value
example.com.   CAA            0        issue      "amazontrust.com"
```

```
Domain       Record type  Flags  Tag      Value
example.com.   CAA            0        issue      "awstrust.com"
```

```
Domain       Record type  Flags  Tag      Value
example.com.   CAA            0        issue      "amazonaws.com"
```

```
Domain       Record type  Flags  Tag      Value
example.com    CAA            0        issue      ";"
```

Para obter mais informações sobre como adicionar ou modificar registros de DNS, verifique com seu provedor de DNS. O Route 53 suporta registros de CAA. Se o Route 53 for seu provedor de DNS, consulte Formato de CAA para obter mais informações sobre como criar um registro.

Emissão e gerenciamento certificados

Os certificados do ACM podem ser usados para estabelecer comunicações seguras na internet ou em uma rede interna. É possível solicitar um certificado publicamente confiável diretamente do ACM ("certificado do ACM") ou importar um certificado publicamente confiável emitido por terceiros. Certificados autoassinados também são suportados. Para provisionar a PKI interna da sua organização, é possível emitir certificados do ACM assinados por uma autoridade de certificação privada (CA) criada e gerenciada pela CA privada da AWS. A CA pode residir em sua conta ou ser compartilhada com você por uma outra conta.

> **Note**
>
> Certificados públicos do ACM podem ser instalados em instâncias do Amazon EC2 conectadas a um Nitro Enclave, mas não a outras instâncias do Amazon EC2. Para obter informações sobre como configurar um servidor Web independente em uma instância do Amazon EC2 não conectada a um Nitro Enclave, consulte Tutorial: Instalar um servidor Web LAMP no Amazon Linux 2 ou Tutorial: Instalar um servidor Web LAMP com o Amazon Linux AMI.

> **Note**
>
> Como os certificados assinados por uma CA privada não são confiáveis por padrão, os administradores devem instalá-los em armazenamentos de confiança do cliente.

Para começar a emitir certificados, entre no AWS Management Console e abra o console do ACM em https://console.aws.amazon.com/acm/home. Se a página introdutória for exibida, escolha Get Started (Iniciar). Caso contrário, escolha Certificate Manager (Gerenciador de certificados) ou Private CAs (CAs privadas) no painel de navegação à esquerda.

Tópicos

- Descrição dos certificados do ACM
- Exclusão dos certificados gerenciados pelo ACM
- Instalando certificados do ACM;

Solicitação de um certificado público

As seções a seguir discutem como usar o console do ACM ou AWS CLI solicitar um certificado público do ACM. Após solicitar um certificado público, você deverá concluir um dos procedimentos descritos em Validação da propriedade de domínios.

Os certificados públicos do ACM seguem o padrão X.509 e estão sujeitos às seguintes restrições:

- Nomes: você deve usar nomes de assunto compatíveis com DNS. Para ter mais informações, consulte Nomes de domínio.
- Algoritmo: Para criptografia, o algoritmo de chave privada do certificado deve ser RSA de 2.048 bits, ECDSA de 256 bits ou ECDSA de 384 bits.
- Expiração: cada certificado é válido por 13 meses (395 dias).
- Renovação: o ACM tenta renovar um certificado privado automaticamente após 11 meses.

Se você tiver problemas ao solicitar um certificado, consulte Solução de problemas de solicitações de certificado.

Para solicitar um certificado para usar uma PKI privada CA privada da AWS, consulteComo solicitar um certificado de PKI privado.

> **Note**
>
> Os administradores podem usar políticas de chaves condicionais do ACM para controlar como os usuários finais emitem novos certificados. Essas chaves condicionais permitem que restrições sejam colocadas em domínios, métodos de validação e outros atributos relacionados a uma solicitação de certificado.

> **Note**
>
> Certificados publicamente confiáveis do ACM serão registrados automaticamente em pelo menos dois bancos de dados de transparência de certificados, a menos que você

cancele essa opção. No momento, não é possível usar o console para cancelar. Você deve usar o AWS CLI ou a API do ACM. Para ter mais informações, consulte Cancelamento do registro em log de transparência de certificado. Para obter informações gerais sobre logs de transparência, consulte Registro de transparência de certificados.

Tópicos

Solicitar um certificado público usando o console

Para solicitar um certificado público do ACM (console)

1. Faça login no AWS Management Console e abra o console do ACM em https://console.aws.amazon.com/acm/home.

   Selecione Request a certificate.

2. Na seção Domain names (Nomes de domínio), digite seu nome de domínio.

   É possível usar um nome de domínio totalmente qualificado (FQDN), como **`www.example.com`** ou um nome de domínio vaziou ou apex, como **`example.com`**. Você também pode usar um asterisco (**`*`**) como um caractere curinga na posição mais à esquerda para proteger vários nomes de site no mesmo domínio. Por exemplo, **`*.example.com`** protege **`corp.example.com`** e **`images.example.com`**. O nome-curinga será exibido no campo Subject (Assunto) e na extensão Subject Alternative Name (Nome alternativo do assunto) do certificado do ACM.

   Quando você solicita um certificado-curinga, o asterisco (**`*`**) deve estar na posição mais à esquerda do nome do domínio e só pode proteger um nível de subdomínio. Por exemplo, o **`*.example.com`** pode proteger **`login.example.com`** e **`test.example.com`** mas não consegue proteger **`test.login.example.com`**. Note também que **`*.example.com`** protege apenas os subdomínios de **`example.com`**, ele não protege o domínio vazio ou apex (**`example.com`**). Para proteger ambos, consulte a próxima etapa.

> **Note**
>
> Em conformidade com o RFC 5280, o tamanho do nome de domínio (tecnicamente, o Nome Comum) inserido nesta etapa não pode exceder 64 octetos (caracteres), incluindo pontos. Cada Subject Alternative Name (SAN - Nome alternativo de unidade) subsequente que você fornecer, como na próxima etapa, pode ter até 253 octetos.

Para adicionar outro nome, escolha Add another name to this certificate (Adicionar outro nome a este certificado) e digite o nome na caixa de texto. Isso é útil para proteger tanto o domínio vazio ou apex (como **`example.com`**) e seus subdomínios (**`*.example.com`**).

3. Na seção Validation method (Método de validação), escolha DNS validation - recommended (Validação por DNS - recomendado) ou Email validation (Validação por e-mail), dependendo das suas necessidades.

> **Note**
>
> Se você puder editar sua configuração de DNS, recomendamos usar a validação de domínio de DNS, em vez da validação de e-mail. A validação de DNS tem vários benefícios em relação à validação de e-mail. Consulte Validação por DNS.

Para que o ACM emita um certificado, ele valida se você possui ou controla os nomes de domínio em sua solicitação de certificado. Você pode usar a validação de e-mail ou a validação de DNS.

Se você escolher a validação por e-mail, o ACM enviará um e-mail de validação para três endereços de contato registrados no banco de dados WHOIS e para até cinco endereços comuns de administração do sistema para cada nome de domínio. Você ou um representante autorizado deve responder a uma dessas mensagens de e-mail. Para ter mais informações, consulte Validação de e-mail.

Se você usa a validação por DNS, basta adicionar um registro CNAME fornecido pelo ACM em sua configuração de DNS. Para obter mais informações sobre a validação de DNS, consulte Validação por DNS.

4. Na seção Algoritmo chave, escolha um dos três algoritmos disponíveis:

- RSA 2048 (padrão)
- ECDSA P 256
- ECDSA P 384

Para obter informações para ajudá-lo a escolher um algoritmo, consulte Algoritmos-chave e a postagem do AWS blog Como avaliar e usar certificados ECDSA em. AWS Certificate Manager

5. Na página Tags (Etiquetas), é possível marcar seu certificado. As tags são pares de valores-chave que servem como metadados para identificar e organizar recursos. AWS Para obter uma lista de parâmetros de tag do ACM e instruções sobre como adicionar tags a certificados após a criação, consulte Marcação de certificados do AWS Certificate Manager.

   Ao terminar de adicionar etiquetas, escolha Request (Solicitar).

6. Depois que a solicitação for processada, o console retornará à sua lista de certificados, onde informações sobre o novo certificado serão exibidas.

   Um certificado entra no status Pending validation (Validação pendente) mediante solicitação, a menos que falhe por qualquer um dos motivos indicados no tópico de solução de problemas Falha na solicitação do certificado. O ACM faz repetidas tentativas de validar um certificado por 72 horas até atingir o tempo limite. Se um certificado mostrar o status Failed (Com falha) ou Validation timed out (Tempo limite da validação excedido), exclua a solicitação, corrija o problema com DNS validation (Validação por DNS) ou Email validation (Validação por e-mail) e tente novamente. Se a validação for bem-sucedida, o certificado entrará no status Issued (Emitido).

   > **Note**
   >
   > Dependendo de como tiver ordenado a lista, talvez o certificado procurado não esteja imediatamente visível. Você pode clicar no triângulo preto à direita para alterar a ordem. Também é possível navegar por várias páginas de certificados usando os números de página no canto superior direito.

Solicitar um certificado público usando a CLI

Use o comando request-certificate para solicitar um novo certificado público do ACM na linha de comando. Os valores opcionais para o método de validação são DNS e EMAIL. Os valores

opcionais para o algoritmo de chave são RSA_2048 (o padrão se o parâmetro não for fornecido explicitamente), EC_prime256v1 e EC_secp384r1.

```
aws acm request-certificate \
--domain-name www.example.com \
--key-algorithm EC_Prime256v1 \
--validation-method DNS \
--idempotency-token 1234 \
--options CertificateTransparencyLoggingPreference=DISABLED
```

Esse comando gera o nome de recurso da Amazon (ARN) do seu novo certificado público.

```
{
    "CertificateArn": "arn:aws:acm:Region:444455556666:certificate/certificate_ID"
}
```

Como solicitar um certificado de PKI privado

Se você tiver acesso a uma CA privada existente criada por CA privada da AWS, o ACM poderá solicitar um certificado adequado para uso em sua PKI privada. A CA pode residir em sua conta ou ser compartilhada com você por uma outra conta. Para obter informações sobre como criar uma CA privada, consulte Criar uma Autoridade de certificação privada.

Os certificados assinados por uma CA privada não são confiáveis por padrão, e o ACM não oferece suporte a nenhuma forma de validação para eles. Consequentemente, um administrador deve tomar medidas para instalá-los nos armazenamentos de confiança de clientes de sua organização.

Os certificados privados do ACM seguem o padrão X.509 e estão sujeitos às seguintes restrições:

- Nomes: você deve usar nomes de assunto compatíveis com DNS. Para ter mais informações, consulte Nomes de domínio.
- Algoritmo: Para criptografia, o algoritmo de chave privada do certificado deve ser RSA de 2.048 bits, ECDSA de 256 bits ou ECDSA de 384 bits.

> **Note**
>
> A família especificada de algoritmos de assinatura (RSA ou ECDSA) deve corresponder à família de algoritmos da chave secreta da CA.

- Expiração: cada certificado é válido por 13 meses (395 dias). A data de término do certificado CA de assinatura deve exceder a data de término do certificado solicitado, caso contrário, a solicitação de certificado falhará.
- Renovação: o ACM tenta renovar um certificado privado automaticamente após 11 meses.

A CA privada usada para assinar os certificados da entidade final está sujeita às suas próprias restrições:

- A CA deve ter o status de ativo.
- O algoritmo de chave privada dela deve ser RSA 2048 ou RSA 4096.

> **Note**
>
> Ao contrário de certificados publicamente confiáveis, certificados assinados por uma CA privada não requerem validação.

Tópicos

Configuração de acesso a uma CA privada

Você pode usar CA privada da AWS para assinar seus certificados do ACM em um dos dois casos:

- Conta única: a CA de assinatura e o certificado ACM emitido residem na mesma AWS conta.

  Para ativar a emissão e as renovações de uma única conta, o administrador da CA privada da AWS deve conceder permissão à entidade principal do serviço do ACM para criar, recuperar e listar certificados. Isso é feito usando a ação da CA privada da AWS API CreatePermissionou o AWS CLI comando create-permission. O proprietário da conta atribui essas permissões a um usuário, grupo ou perfil do IAM responsável pela emissão dos certificados.
- Conta cruzada: a CA de assinatura e o certificado do ACM emitido residem em AWS contas diferentes, e o acesso à CA foi concedido à conta em que o certificado reside.

Para permitir a emissão e renovações entre contas, o CA privada da AWS administrador deve anexar uma política baseada em recursos à CA usando a ação PutPolicyda CA privada da AWS API ou o comando put-policy. AWS CLI A política especifica as entidades primárias em outras contas que têm permissão de acesso limitado à CA. Para obter mais informações, consulte Uso de uma política baseada em recursos com o ACM Private CA..

O cenário intercontas também exige que o ACM configure uma função vinculada ao serviço (SLR) para interagir com a política de PCA como entidade primária. O ACM cria a SLR automaticamente ao emitir o primeiro certificado.

O ACM pode alertar você de que não é possível determinar se existe uma SLR na sua conta. Se a necessária permissão do `iam:GetRole` já foi concedida à SLR do ACM para sua conta, o alerta não será repetido depois que a SLR for criada. Se ocorrer novamente, você ou o administrador da conta podem precisar conceder a permissão do `iam:GetRole` ao ACM ou associar sua conta à política gerenciada pelo ACM `AWSCertificateManagerFullAccess`.

Para obter mais informações, consulte usando uma função vinculada ao serviço com o ACM.

> **Important**
>
> Seu certificado ACM deve estar ativamente associado a um AWS serviço suportado antes de ser renovado automaticamente. Para obter informações sobre os recursos que o ACM suporta, consulte Serviços integrados com AWS Certificate Manager.

Solicitar um certificado de PKI privado usando o console do ACM

1. Faça login no AWS Management Console e abra o console do ACM em https://console.aws.amazon.com/acm/home.

   Selecione Request a certificate.
2. Na página Request certificate (Solicitar certificado), escolha Request a private certificate (Solicitar um certificado privado) e Next (Próximo) para continuar.
3. Na seção Certificate authority details (Detalhes da autoridade de certificação), clique no menu Certificate authority (Autoridade de certificação) e escolha uma das CAs privadas disponíveis. Se a CA for compartilhada de outra conta, o ARN será precedido de informações de propriedade.

Os seguintes detalhes sobre a CA são exibidos para ajudar você a verificar se escolheu a CA correta:

- Proprietário
- Tipo
- Nome comum (CN)
- Organização (O)
- Unidade organizacional (OU)
- Nome do país (C)
- Estado ou província
- Nome da localidade

4. Na seção Domain names (Nomes de domínio), digite seu nome de domínio. É possível usar um nome de domínio totalmente qualificado (FQDN), como **`www.example.com`** ou um nome de domínio vaziou ou apex, como **`example.com`**. Você também pode usar um asterisco (**`*`**) como um caractere curinga na posição mais à esquerda para proteger vários nomes de site no mesmo domínio. Por exemplo, **`*.example.com`** protege **`corp.example.com`** e **`images.example.com`**. O nome-curinga será exibido no campo Subject (Assunto) e na extensão Subject Alternative Name (Nome alternativo do assunto) do certificado do ACM.

   > **Note**
   >
   > Quando você solicita um certificado-curinga, o asterisco (**`*`**) deve estar na posição mais à esquerda do nome do domínio e só pode proteger um nível de subdomínio. Por exemplo, o **`*.example.com`** pode proteger **`login.example.com`** e **`test.example.com`** mas não consegue proteger **`test.login.example.com`**. Note também que **`*.example.com`** protege apenas os subdomínios de **`example.com`**, ele não protege o domínio vazio ou apex (**`example.com`**). Para proteger ambos, consulte a próxima etapa

   Opcionalmente, escolha Add another name to this certificate (Adicionar outro nome a este certificado) e digite o nome na caixa de texto. Isso é útil para autenticar tanto um domínio vazio ou apex (como **`example.com`**) e seus subdomínios (como **`*.example.com`**).

5. Na seção Algoritmo chave, escolha um dos três algoritmos disponíveis:

- RSA 2048 (padrão)
- ECDSA P 256
- ECDSA P 384

Para obter informações que ajudem você a escolher um algoritmo, consulte Algoritmos-chave.

6. Na seção Tags (Etiquetas), é possível marcar seu certificado opcionalmente. As tags são pares de valores-chave que servem como metadados para identificar e organizar recursos. AWS Para obter uma lista de parâmetros de tag do ACM e instruções sobre como adicionar tags a certificados após a criação, consulte Marcação de certificados do AWS Certificate Manager.
7. Na seção Certificate renewal permissions (Permissões de renovação de certificado), confirme o aviso sobre permissões de renovação de certificado. Essas permissões permitem a renovação automática de certificados de PKI privados que você assina com a CA selecionada. Para obter mais informações, consulte usando uma função vinculada ao serviço com o ACM.
8. Após fornecer todas as informações necessárias, clique em Request (Solicitar). O console retorna para a lista de certificados, na qual você pode visualizar seu novo certificado.

> **Note**
>
> Dependendo de como tiver ordenado a lista, talvez o certificado procurado não esteja imediatamente visível. Você pode clicar no triângulo preto à direita para alterar a ordem. Também é possível navegar por várias páginas de certificados usando os números de página no canto superior direito.

Solicitar um certificado de PKI privado usando a CLI

Use o comando request-certificate para solicitar um certificado privado no ACM.

> **Note**
>
> Quando você solicita um certificado PKI privado assinado por uma CA AWS Private CA, a família de algoritmos de assinatura especificada (RSA ou ECDSA) deve corresponder à família de algoritmos da chave secreta da CA.

```
aws acm request-certificate \
--domain-name www.example.com \
--idempotency-token 12563 \
--certificate-authority-arn arn:aws:acm-pca:Region:444455556666:\
certificate-authority/CA_ID
```

Esse comando gera o nome de recurso da Amazon (ARN) do seu novo certificado privado.

```
{
    "CertificateArn": "arn:aws:acm:Region:444455556666:certificate/certificate_ID"
}
```

Na maioria dos casos, o ACM anexa automaticamente uma função vinculada ao serviço (SLR) à sua conta na primeira vez que você usa uma CA compartilhada. O SLR permite a renovação automática de certificados de entidade final que você emite. Para verificar se o SLR está presente, você pode consultar o IAM com o seguinte comando:

```
aws iam get-role --role-name AWSServiceRoleForCertificateManager
```

Se o SLR estiver presente, a saída do comando deve ser semelhante à seguinte:

```
{
   "Role":{
      "Path":"/aws-service-role/acm.amazonaws.com/",
      "RoleName":"AWSServiceRoleForCertificateManager",
      "RoleId":"AAAAAAA0000000BBBBBBB",
      "Arn":"arn:aws:iam::{account_no}:role/aws-service-role/acm.amazonaws.com/
AWSServiceRoleForCertificateManager",
      "CreateDate":"2020-08-01T23:10:41Z",
      "AssumeRolePolicyDocument":{
         "Version":"2012-10-17",
         "Statement":[
            {
               "Effect":"Allow",
               "Principal":{
                  "Service":"acm.amazonaws.com"
               },
               "Action":"sts:AssumeRole"
            }
         ]
      },
```

```
      "Description":"SLR for ACM Service for accessing cross-account Private CA",
      "MaxSessionDuration":3600,
      "RoleLastUsed":{
         "LastUsedDate":"2020-08-01T23:11:04Z",
         "Region":"ap-southeast-1"
      }
   }
}
```

Se a SLR estiver ausente, consulte Uso de uma função vinculada ao serviço com o ACM.

Validação da propriedade de domínios

Antes que a autoridade de certificação (CA) da Amazon possa emitir um certificado para seu site, o AWS Certificate Manager (ACM) deve comprovar que você possui ou controla todos os nomes de domínio especificados na sua solicitação. Você pode optar por provar sua propriedade com a validação por Sistema de Nomes de Domínio (DNS) ou com validação por e-mail no momento em que solicitar um certificado.

> **Note**
>
> A validação aplica-se apenas a certificados publicamente confiáveis emitidos pelo ACM. O ACM não valida a propriedade do domínio para certificados importados nem para certificados assinados por uma CA privada. O ACM não pode validar recursos em uma zona hospedada privada do Amazon VPC em ou qualquer outro domínio privado. Para ter mais informações, consulte Solução de problemas de validação de certificado.

Em geral, recomendamos o uso da validação por DNS em vez da validação por e-mail pelos seguintes motivos:

- Se você usa o Amazon Route 53 para gerenciar seus registros de DNS públicos, poderá atualizar seus registros diretamente por meio do ACM.
- O ACM renova seu certificado validado por DNS automaticamente, desde que o certificado esteja em uso e o registro do DNS esteja em vigor.
- Para serem renovados, os certificados validados por e-mail exigem uma ação do proprietário do domínio. O ACM começa a enviar avisos de renovação 45 dias antes do prazo de validade. Esses avisos vão para os endereços de caixa de correio WHOIS do domínio e para até cinco endereços

comuns de administrador. As notificações contêm um link no qual o proprietário do domínio pode clicar para facilitar a renovação. Depois que todos os domínios listados forem validados, o ACM emitirá um certificado renovado com o mesmo ARN.

Se não tiver autorização para editar o banco de dados de DNS do seu domínio, você deve usar a validação por e-mail em seu lugar.

> **Note**
>
> Depois de criar um certificado com validação de e-mail, você não pode alternar para validá-lo com DNS.

Tópicos

- Validação por DNS
- Validação de e-mail

Validação por DNS

O Sistema de Nomes de Domínio (DNS) é um serviço de directory service para recursos conectados a uma rede. Seu provedor de DNS mantém um banco de dados contendo registros que definem seu domínio. Quando você escolhe a validação por DNS, o ACM fornece um ou mais registros CNAME que devem ser adicionados a esse banco de dados. Esses registros contêm um par de chave-valor exclusivo que serve como prova de que você controla o domínio.

> **Note**
>
> Depois de criar um certificado com validação de e-mail, você não pode alternar para validá-lo com DNS.

Por exemplo, se você solicitar um certificado para o domínio `example.com` com `www.example.com` como um nome adicional, o ACM criará dois registros CNAME para você. Cada registro criado especificamente para seu domínio e sua conta contém um nome e um valor. O valor é um alias que aponta para um AWS domínio que o ACM usa para renovar automaticamente seu certificado. Você adiciona os registros CNAME a seu banco de dados de DNS somente uma vez.

O ACM renova seu certificado automaticamente, desde que o certificado esteja em uso e o registro CNAME permaneça em vigor.

> **Important**
>
> Se você não usa o Amazon Route 53 para gerenciar seus registros públicos de DNS, entre em contato com seu provedor do DNS para saber como adicionar registros. Se não tiver autoridade para editar o banco de dados de DNS do seu domínio, você deve usar a validação por e-mail em seu lugar.

Sem a necessidade de repetir a validação, você pode solicitar certificados adicionais do ACM para seu nome de domínio totalmente qualificado (FQDN) enquanto o registro CNAME permanecer em vigor. Ou seja, você pode criar certificados de substituição com o mesmo nome de domínio ou certificados que cobrem subdomínios diferentes. Como o token de validação CNAME funciona para qualquer AWS região, você pode recriar o mesmo certificado em várias regiões. Você também pode substituir um certificado excluído.

Você pode interromper a renovação automática removendo o certificado do serviço da AWS ao qual ele está associado ou excluindo o registro CNAME. Se o Route 53 não for seu provedor de DNS, entre em contato com o provedor para saber como excluir um registro. Se o Route 53 for seu provedor, consulte Exclusão de conjuntos de registros de recursos no Guia do desenvolvedor do Route 53. Para obter mais informações sobre a renovação de certificados gerenciados, consulte Renovação gerenciada para certificados do ACM.

> **Note**
>
> A resolução de CNAME não funcionará se mais de cinco CNAMEs estiverem encadeados em sua configuração do DNS. Se você precisar de um encadeamento mais longo, recomendamos usar a validação por e-mail.

Como funcionam os registros CNAME para o ACM

> **Note**
>
> Esta seção é para clientes que não usam o Route 53 como provedor de DNS.

Se você não estiver usando o Route 53 como seu provedor DNS, precisará inserir manualmente os registros CNAME fornecidos pelo ACM no banco de dados do seu provedor, geralmente por meio de um site. Os registros CNAME são usados para vários fins, inclusive como mecanismos de redirecionamento e como contêineres para metadados específicos do provedor. Para o ACM, esses registros permitem a validação inicial da propriedade do domínio e a renovação automática contínua de certificados.

A tabela a seguir mostra exemplos de registros CNAME para seis nomes de domínio. O par nome de registro-valor do Registro de cada registro serve para autenticar a propriedade do nome do domínio.

Na tabela, note que os dois primeiros pares nome de registro-valor do registro são iguais. Isso ilustra que, para um domínio-curinga, como `*.example.com`, as strings criadas pelo ACM são as mesmas que as criadas para seu domínio base, `example.com`. Caso contrário, o par nome de registro e valor do registro é diferente para cada nome de domínio.

Exemplo de registros CNAME

Nome de domínio	Nome de registro	Valor do registro	Comentário
*.exemplo.com	*_x1*.exemplo.com.	*_x2*.acm-validações.aws.	Idêntico
exemplo.com	*_x1*.exemplo.com.	*_x2*.acm-validações.aws.	
www.exemplo.com	*_x3*.www.exemplo.com.	*_x4*.acm-validações.aws.	Exclusivo
host.exemplo.com	*_x5*.host.exemplo.com.	*_x6*.acm-validações.aws.	Exclusivo
subdomínio.exemplo.com	*_x7*.subdomínio.exemplo.com.	*_x8*.acm-validações.aws.	Exclusivo
host.subdomínio.exemplo.com	*_x9*.host.subdomínio.exemplo.com.	*_x10*.acm-validações.aws.	Exclusivo

Os valores de *xN* após o sublinhado (_) são longas strings geradas pelo ACM. Por exemplo,

```
_3639ac514e785e898d2646601fa951d5.example.com.
```

representa um nome de registro gerado. O valor do registro associado pode ser

```
_98d2646601fa951d53639ac514e785e8.acm-validation.aws.
```

para o mesmo registro de DNS.

> **Note**
>
> Se o provedor de DNS não suportar os valores de CNAME que comecem com sublinha, consulte Solucionar problemas de validação por DNS.

Quando você solicita um certificado e especifica a validação por DNS, o ACM fornece as informações de CNAME no seguinte formato:

Nome do domínio	Nome de registro	Tipo de registro	Valor do registro
exemplo.com	_a79865eb4cd1a6ab990a45779b4e0b96.exemplo.com.	CNAME	_424c7224e9b0146f9a8808af955727d0.acm-validations.aws.

O nome do domínio é o FQDN associado ao certificado. O nome de registro identifica o registro de forma exclusiva, servindo como a chave do par chave-valor. O valor do registro serve como o valor do par chave-valor.

Todos esses três valores (Nome de domínio, Nome do registro e Valor do registro) devem ser inseridos nos campos apropriados da interface da Web do provedor de DNS para adicionar os registros de DNS. Os provedores são inconsistentes em termos de como tratam o campo de nome do registro (ou apenas "nome"). Em alguns casos, espera-se que você forneça toda a sequência como mostrado acima. Outros provedores adicionam automaticamente o nome de domínio a qualquer sequência que você inserir, o que significa (nesse exemplo) que você deve inserir somente

```
_a79865eb4cd1a6ab990a45779b4e0b96
```

no campo de nome. Se você fizer uma suposição errada e inserir um nome de registro que contenha um nome de domínio (como *.example.com*), o resultado final pode ser o seguinte:

```
_a79865eb4cd1a6ab990a45779b4e0b96.example.com.example.com.
```

A validação não funcionará nesse caso. Consequentemente, você deve tentar determinar antecipadamente que tipo de entrada seu provedor espera.

Configuração da validação por DNS

Esta seção descreve como configurar um certificado público para usar a validação por DNS.

Para configurar a validação por DNS no console

> **Note**
>
> Esse procedimento pressupõe que você já tenha criado pelo menos um certificado e que esteja trabalhando na AWS região em que o criou. Se você tentar abrir o console e ver a tela de primeiro uso, ou conseguir abrir o console e não ver seu certificado na lista, confirme que você especificou a região correta.

1. Abra o console do ACM em https://console.aws.amazon.com/acm/.
2. Na lista de certificados, escolha o Certificate ID (ID do certificado) de um certificado com status Pending validation (Validação pendente) que você deseja configurar. Isso abre uma página de detalhes para o certificado.
3. Na seção Domains (Domínios), realize um dos dois procedimentos a seguir:

   a. (Opcional) Validar com o Route 53.

      Um botão Create record in Route 53 (Criar registro no Route 53) ativo será exibido se as seguintes condições forem verdadeiras:

      - Você usa o Route 53 como seu provedor de DNS.
      - Você tem permissão para gravar na zona hospedada pelo Route 53.
      - Seu FQDN ainda não foi validado.

> **Note**
>
> Se você estiver usando o Route 53, mas o botão Criar registros no Route 53 não aparecer ou estiver desabilitado, consulte Console do ACM não exibe o botão “Criar registros no Route 53”.

Selecione o botão Create record in Route 53 (Criar registro no Route 53) e, em seguida, escolha Create records (Criar registros). A página Certificate status (Status do certificado) deve abrir com um banner de status informando Successfully created DNS records (Registros de DNS criados com êxito).

Seu novo certificado pode continuar a exibir um status de Validação pendente por até 30 minutos.

> **Tip**
>
> Não é possível solicitar de forma programática que o ACM crie automaticamente seu registro no Route 53. No entanto, você pode fazer uma chamada AWS CLI ou de API para o Route 53 para criar o registro no banco de dados DNS do Route 53. Para obter mais informações sobre conjuntos de registros do Route 53, consulte Trabalho com conjuntos de registros de recursos.

b. (Opcional) Se não estiver usando o Route 53 como seu provedor de DNS, você deve recuperar as informações de CNAME e adicioná-las a seu banco de dados de DNS. Na página de detalhes do novo certificado, é possível fazer isso de duas formas:

- Copie os componentes do CNAME exibidos na seção Domains (Domínios). As informações precisam ser adicionadas manualmente ao banco de dados de DNS.
- Outra alternativa é escolher Export to CSV (Exportar para CSV). É necessário adicionar as informações do arquivo resultante manualmente ao seu banco de dados de DNS.

> **Important**
>
> Para evitar problemas de validação, revise Como funcionam os registros CNAME para o ACM antes de adicionar informações ao banco de dados do seu provedor de

DNS. Se você tiver problemas, consulte Solucionar os problemas de validação por DNS.

Se o ACM não puder validar o nome do domínio em até 72 horas a partir do momento em que gera um valor de CNAME para você, o ACM altera o status do certificado para Prazo de validação esgotado. O motivo mais provável para este resultado é você não ter atualizado sua configuração de DNS com o valor gerado pelo ACM. Para corrigir esse problema, você deve solicitar um novo certificado após revisar as instruções de CNAME.

Validação de e-mail

Antes que a autoridade de certificação (CA) da Amazon possa emitir um certificado para seu site, AWS Certificate Manager (ACM) deve verificar se você possui ou controla todos os domínios que você especificou em sua solicitação. Você pode executar uma verificação usando o e-mail ou o DNS. Este tópico discute a validação de e-mail. Para obter informações sobre a validação de DNS, consulte Validação por DNS.

Observe as considerações a seguir sobre a validação de e-mails.

- Você precisa de um endereço de e-mail de trabalho funcional registrado em seu domínio para usar a validação por e-mail. Os procedimentos para configurar um endereço de e-mail estão fora do escopo deste guia.
- A validação aplica-se apenas a certificados publicamente confiáveis emitidos pelo ACM. O ACM não valida a propriedade do domínio para certificados importados nem para certificados assinados por uma CA privada. O ACM não pode validar recursos em uma zona hospedada privada do Amazon VPC em ou qualquer outro domínio privado. Para ter mais informações, consulte Solução de problemas de validação de certificado.
- Depois de criar um certificado com validação de e-mail, você não pode alternar para validá-lo com DNS.

Os certificados do ACM são válidos por 13 meses (395 dias). Para serem renovados, os certificados validados por e-mail exigem uma ação do proprietário do domínio. O ACM começa a enviar avisos de renovação 45 dias antes do prazo de validade, usando os endereços da caixa de correio WHOIS do domínio e para cinco endereços comuns de administrador. As notificações contêm um link no qual o proprietário do domínio pode clicar para facilitar a renovação. Depois que todos os domínios listados forem validados, o ACM emitirá um certificado renovado com o mesmo ARN.

Se você tiver problemas ao usar a validação de e-mail, consulte Solução de problemas de validação de e-mail.

O ACM envia mensagens de e-mail para um superdomínio de sua escolha. Qualquer subdomínio até o endereço mínimo do site é válido e será usado como domínio do endereço de e-mail como sufixo após “@” (por exemplo, você pode receber um e-mail para admin@example.com se especificar exemplo.com como o domínio de validação para subdomínio.exemplo.com).

As mensagens de e-mail são enviadas para os seguintes três endereços de contato registrados no WHOIS:

- Domínio registrado
- Contato técnico
- Contato administrativo

> **Note**
>
> É altamente recomendável configurar e monitorar os cinco endereços de sistema comuns para o certificado. A recuperação de informações de contato do WHOIS não é confiável. A taxa de sucesso da pesquisa do WHOIS é baixa (menos de 5%), em parte devido à conformidade com as leis globais de privacidade.

> **Important**
>
> A partir de junho de 2024, o ACM não oferece mais suporte à validação de novos e-mails por meio de endereços de contato do WHOIS. Para certificados existentes, a partir de outubro de 2024, o ACM não enviará avisos de renovação para os endereços de contato do WHOIS do domínio. O ACM continuará enviando e-mails de validação para os cinco endereços de sistema comuns do domínio solicitado. Para obter mais detalhes, consulte AWS Certificate Manager interromperá a pesquisa no WHOIS para certificados validados por e-mail

Quando você solicita um certificado, o ACM envia um e-mail para o nome de domínio especificado no `DomainName` parâmetro ou no `ValidationDomain` parâmetro opcional. Para ter mais informações, consulte ???.

- administrator@*your_domain_name*

- hostmaster@*your_domain_name*
- postmaster@*your_domain_name*
- webmaster@*your_domain_name*
- admin@*your_domain_name*

Para obter mais informações sobre como o ACM determina os endereços de e-mail para seus domínios, consulte (Opcional) Configurar e-mail para seu domínio.

Exceção a este processo

Se você solicitar um certificado do ACM para um nome de domínio que comece com **www** ou um asterisco de curinga (*****), o ACM removerá o **www** ou o asterisco inicial e enviará e-mails para os endereços administrativos. Esses endereços são formados por admin@, administrator@, hostmaster@, postmaster@ e webmaster@ pré-pendentes na parte restante do nome de domínio. Por exemplo, se você solicitar um certificado do ACM para www.exemplo.com, o e-mail será enviado para admin@exemplo.com em vez de ser enviado para admin@www.exemplo.com. Da mesma forma, se você solicitar um certificado do ACM para *.teste.exemplo.com, o e-mail será enviado para admin@teste.exemplo.com. Os demais endereços administrativos comuns são formados de maneira similar.

> **Note**
>
> Certifique-se de que o e-mail seja enviado para os endereços administrativos de um domínio apex, como `example.com`, em vez de para os endereços administrativos de um subdomínio, como `test.example.com`. Para fazer isso, especifique a `ValidationDomain` opção na RequestCertificateAPI ou no comando request-certificate AWS CLI . Esse recurso não é compatível atualmente ao usar o console para solicitar um certificado.
> Mesmo quando todas as mensagens são enviadas para um único endereço de e-mail, você deve responder a uma mensagem para cada domínio ou subdomínio para validá-lo e gerar o certificado.

Data de expiração da validade e de renovação do certificado

Os certificados do ACM são válidos por 13 meses (395 dias). Para serem renovados, os certificados validados por e-mail exigem uma ação do proprietário do domínio. O ACM começa a enviar avisos de renovação 45 dias antes do prazo de validade, usando os endereços da caixa de correio WHOIS do

domínio e para cinco endereços comuns de administrador. As notificações contêm um link no qual o proprietário do domínio pode clicar para facilitar a renovação. Depois que todos os domínios listados forem validados, o ACM emitirá um certificado renovado com o mesmo ARN.

ConsulteValidação de e-mail acima para obter mais informações.

(opcional) Reenvio do e-mail de validação

Cada e-mail de validação contém um token que você pode usar para aprovar uma solicitação de certificado. No entanto, como o e-mail de validação necessário para o processo de aprovação pode ser bloqueado por filtros de spam ou pode ser perdido em trânsito, o token expira automaticamente após 72 horas. Se não receber o e-mail original ou se o token estiver expirado, você poderá solicitar que o e-mail seja reenviado.

Em caso de problemas persistentes com a validação de e-mail, consulte a seção Solução de problemas de validação de e-mail em Solução de problemas.

> **Note**
>
> As informações a seguir aplicam-se apenas a certificados fornecidos pelo e apenas a certificados que usam validação por e-mail. O e-mail de validação não é necessário para certificados de PKI privados ou para certificados que você importou para o ACM. Para obter informações sobre a validação de domínio de DNS, consulte Validação por DNS.

Para reenviar o e-mail de validação usando o console

1. Faça login no AWS Management Console e abra o console do ACM em https://console.aws.amazon.com/acm/home.
2. Na lista de certificados, escolha o Certificate ID (ID do certificado) do certificado que deseja validar. Essa ação abre uma página de detalhes.

   > **Note**
   >
   > Dependendo de como tiver ordenado a lista, talvez o certificado procurado não esteja imediatamente visível. Você pode clicar no triângulo preto à direita para alterar a ordem. Também é possível navegar por várias páginas de certificados usando os números de página no canto superior direito.

3. Na seção Domains (Domínios), escolha Resend validation email (Reenviar e-mail de validação), selecione cada um dos domínios que precisam de validação e escolha Resend (Reenviar). Um banner com a mensagem Successfully resent validation emails (E-mails de validação reenviados com êxito) deverá aparecer.

Para reenviar o e-mail de validação usando a AWS CLI

Você pode usar o resend-validation-emailcomando para reenviar e-mails.

```
$ aws acm resend-validation-email --certificate-arn
 arn:aws:acm:Region:444455556666:certificate/certificate_ID --domain www.example.com --
validation-domain example.com
```

> **Note**
>
> O resend-validation-emailcomando se aplica somente aos certificados ACM para os quais você está usando a validação de e-mail. A validação não é necessária para certificados que você importou para o ACM nem para os certificados privados que você gerencia usando o ACM.

Lista dos certificados gerenciados pelo ACM

Você pode usar o console do ACM ou AWS CLI listar os certificados gerenciados pelo ACM. O console pode listar até 500 certificados em uma página e a CLI até 1.000.

Para listar certificados usando o console

1. Abra o console do ACM em https://console.aws.amazon.com/acm/.
2. Revise as informações na lista de certificados. É possível navegar por várias páginas de certificados usando os números de página no canto superior direito. Cada certificado ocupa uma linha com as seguintes colunas exibidas por padrão para cada certificado:

- Domain name (Nome do domínio) – O nome de domínio totalmente qualificado (FQDN) para o certificado.
- Tipo – O tipo de certificado. Os valores possíveis são: Amazon issued (Emitido pela Amazon) | Private (Privado) | Imported (Importado)

- Status – Status do certificado. Os valores possíveis são: Pending validation (Validação pendente) | Issued (Emitido) | Inactive (Inativo) | Expired (Expirado) | Revoked (Revogado) | Failed (Com falha) | Validation timed out (Tempo limite da validação esgotado)
- Em uso? — Se o certificado ACM está ativamente associado a um AWS serviço como o Elastic Load CloudFront Balancing ou. O valor pode ser Não ou Sim.
- Renewal eligibility (Elegibilidade para renovação): indica se o certificado poderá ser renovado automaticamente pelo ACM quando ele estiver prestes a expirar. Os valores possíveis são: Elegible (Elegível) | Inelegible (Inelegível). Para visualizar as regras de qualificação, consulte Renovação gerenciada para certificados do ACM.

Ao escolher o ícone de configurações no canto superior direito do console, você pode personalizar o número de certificados mostrados em uma página, especificar o comportamento de quebra de linha do conteúdo da célula e exibir campos de informações adicionais. Os seguintes campos opcionais estão disponíveis:

- Additional domain names (Nomes de domínio adicionais): um ou mais nomes de domínio (nomes alternativos de assunto) incluídos no certificado.
- Requested at (Solicitado em): o momento em que o ACM solicitou o certificado.
- Issued at (Emitido em): a hora em que o certificado foi emitido. Essas informações estão disponíveis somente para certificados emitidos pela Amazon, e não para importações.
- Not before (Não antes de): a hora antes da qual o certificado não é válido.
- Not after (Não depois de): a hora depois da qual o certificado não é válido.
- Revoked at (Revogado em): para certificados revogados, a hora da revogação.
- Name tag (Etiqueta de nome): o valor de uma etiqueta neste certificado chamada Name (Nome), se essa tag existir.
- Renewal status (Status da renovação): o status da renovação solicitada para um certificado. Este campo é exibido e tem valor somente se a renovação foi solicitada. Os valores possíveis são: Pending automatic renewal (Renovação automática pendente) | Pending validation (Validação pendente) | Success (Com êxito) | Failure (Com falha).

> **Note**
>
> Pode levar várias horas para que as alterações no status do certificado se tornem disponíveis. Se for encontrado um problema, uma solicitação de certificado expira após 72 horas e o processo de emissão ou renovação deve ser repetido desde o início.

A preferência de tamanho da página especifica o número de certificados retornados em cada página do console.

Para mais informações sobre os detalhes de certificado disponíveis, consulte Descrição dos certificados do ACM.

Para listar seus certificados usando o AWS CLI

Usar o comando list-certificate para listar os certificados gerenciados pela ACM, como mostrado no exemplo a seguir:

```
$ aws acm list-certificates --max-items 10
```

O comando retorna informações semelhantes às seguintes:

```
{
    "CertificateSummaryList": [
        {
            "CertificateArn":
 "arn:aws:acm:Region:444455556666:certificate/certificate_ID",
            "DomainName": "example.com"
  "SubjectAlternativeNameSummaries": [
                "example.com",
                "other.example.com"
            ],
            "HasAdditionalSubjectAlternativeNames": false,
            "Status": "ISSUED",
            "Type": "IMPORTED",
            "KeyAlgorithm": "RSA-2048",
            "KeyUsages": [
                "DIGITAL_SIGNATURE",
                "KEY_ENCIPHERMENT"
            ],
```

```
            "ExtendedKeyUsages": [
                "NONE"
            ],
            "InUse": false,
            "RenewalEligibility": "INELIGIBLE",
            "NotBefore": "2022-06-14T23:42:49+00:00",
            "NotAfter": "2032-06-11T23:42:49+00:00",
            "CreatedAt": "2022-08-25T19:28:05.531000+00:00",
            "ImportedAt": "2022-08-25T19:28:05.544000+00:00"
        },...
    ]
}
```

Por padrão, apenas certificados com keyTypes `RSA_1024` ou `RSA_2048` e pelo menos um domínio especificado são retornados. Para ver outros certificados controlados por você, como certificados sem domínio ou certificados com algoritmo ou tamanho em bits diferente, forneça o parâmetro `--includes` conforme mostrado no exemplo a seguir. O parâmetro permite especificar um membro da estrutura de Filtros.

```
$ aws acm list-certificates --max-items 10 --includes keyTypes=RSA_4096
```

Descrição dos certificados do ACM

Você pode usar o console do ACM ou o AWS CLI para listar metadados detalhados sobre seus certificados.

Para visualizar detalhes do certificado no console

1. Abra o console do ACM em https://console.aws.amazon.com/acm/ para exibir seus certificados. É possível navegar por várias páginas de certificados usando os números de página no canto superior direito.
2. Para mostrar metadados detalhados para um certificado listado, escolha a ID do certificado. Uma página é aberta exibindo as seguintes informações:

   - Status do certificado
     - Identificador – Identificador exclusivo hexadecimal de 32 bytes do certificado
     - ARN – Um nome do recurso da Amazon (ARN) no formulário`arn:aws:acm:`*`Region`*`:`*`444455556666`*`:certificate/`*`certificate_ID`*

- Type (Tipo) – Identifica a categoria de gerenciamento de um certificado do ACM. Os valores possíveis são: Amazon Issued (Emitido pela Amazon)|Private (Privado)|Imported (Importado). Para obter mais informações, consulte Solicitação de um certificado público, Como solicitar um certificado de PKI privado ou Importação de certificados para AWS Certificate Manager.
- Status – o status do certificado. Os valores possíveis são: Pending validation (Validação pendente) | Issued (Emitido) | Inactive (Inativo) | Expired (Expirado) | Revoked (Revogado) | Failed (Com falha) | Validation timed out (Tempo limite da validação esgotado)
- Status detalhado – Data e hora em que o certificado foi emitido ou importado

- Domínios
  - Domínio – O nome de domínio totalmente qualificado (FQDN) para o certificado.
  - Status – O status de validação do domínio. Os valores possíveis são: Pending validation (Validação pendente) | Revoked (Revogado) | Failed (Com falha) | Validation timed out (Tempo limite da validação esgotado) | Success (Êxito)
- Detalhes
  - Em uso? – Se o certificado estiver associado a um serviço integrado da AWS, os valores possíveis são: Yes (Sim)|No (Não)
  - Nome do domínio – O primeiro nome de domínio totalmente qualificado (FQDN) para o certificado.
  - Número de nomes adicionais — Número de nomes de domínio para os quais o certificado é válido
  - Número de série – Um número de série hexadecimal de 16 bytes do certificado
  - Informações da chave pública – O algoritmo criptográfico usado para gerar o par de chaves
  - Signature algorithm (Algoritmo de assinatura) – O algoritmo criptográfico usado para criar a assinatura do certificado.
  - Can be used with (Pode ser usado com): uma lista de serviços integrados ao ACM que são compatíveis com um certificado com esses parâmetros.
  - Solicitado em – Data e hora da solicitação de emissão
  - Emitido em – Se aplicável, a data e a hora da emissão
  - Importado em – Se aplicável, a data e a hora da importação
  - Não antes – O início do período de validade do certificado
  - Não após – A data e a hora do fim da validade do certificado

- Renewal eligibility (Qualificação para renovação): os valores possíveis são: Eligible (Qualificado) | Ineligible (Não qualificado). Para visualizar as regras de qualificação, consulte Renovação gerenciada para certificados do ACM.
- Renewal status (Status da renovação): o status da renovação solicitada para um certificado. Este campo é exibido e tem valor somente se a renovação foi solicitada. Os valores possíveis são: Pending automatic renewal (Renovação automática pendente) | Pending validation (Validação pendente) | Success (Com êxito) | Failure (Com falha).

> **Note**
>
> Pode levar várias horas para que as alterações no status do certificado se tornem disponíveis. Se for encontrado um problema, uma solicitação de certificado expira após 72 horas e o processo de emissão ou renovação deve ser repetido desde o início.

- CA – O ARN da CA que assinou

- Tags
  - Chave
  - Valor
- Validation state (Estado de validação) – Se aplicável, os valores possíveis são:
  - Pending (Pendente) – A validação foi solicitada e não foi concluída.
  - Validation timed out (Prazo de validação expirado) – Uma validação solicitada expirou, mas você pode repetir a solicitação.
  - None (Nenhum) – O certificado é para uma PKI privada ou é autoassinado e não precisa de validação.

Para visualizar os detalhes do certificado usando o AWS CLI

Use o describe-certificate no AWS CLI para exibir os detalhes do certificado, conforme mostrado no comando a seguir:

```
$ aws acm describe-certificate --certificate-arn
 arn:aws:acm:Region:444455556666:certificate/certificate_ID
```

O comando retorna informações semelhantes às seguintes:

```
{
    "Certificate": {
        "CertificateArn": "arn:aws:acm:Region:444455556666:certificate/certificate_ID",
        "Status": "EXPIRED",
        "Options": {
            "CertificateTransparencyLoggingPreference": "ENABLED"
        },
        "SubjectAlternativeNames": [
            "example.com",
            "www.example.com"
        ],
        "DomainName": "gregpe.com",
        "NotBefore": 1450137600.0,
        "RenewalEligibility": "INELIGIBLE",
        "NotAfter": 1484481600.0,
        "KeyAlgorithm": "RSA-2048",
        "InUseBy": [
            "arn:aws:cloudfront::account:distribution/E12KXPQHVLSYVC"
        ],
        "SignatureAlgorithm": "SHA256WITHRSA",
        "CreatedAt": 1450212224.0,
        "IssuedAt": 1450212292.0,
        "KeyUsages": [
            {
                "Name": "DIGITAL_SIGNATURE"
            },
            {
                "Name": "KEY_ENCIPHERMENT"
            }
        ],
        "Serial": "07:71:71:f4:6b:e7:bf:63:87:e6:ad:3c:b2:0f:d0:5b",
        "Issuer": "Amazon",
        "Type": "AMAZON_ISSUED",
        "ExtendedKeyUsages": [
            {
                "OID": "1.3.6.1.5.5.7.3.1",
                "Name": "TLS_WEB_SERVER_AUTHENTICATION"
            },
            {
                "OID": "1.3.6.1.5.5.7.3.2",
                "Name": "TLS_WEB_CLIENT_AUTHENTICATION"
            }
        ],
```

```
        "DomainValidationOptions": [
            {
                "ValidationEmails": [
                    "hostmaster@example.com",
                    "admin@example.com",
                    "postmaster@example.com",
                    "webmaster@example.com",
                    "administrator@example.com"
                ],
                "ValidationDomain": "example.com",
                "DomainName": "example.com"
            },
            {
                "ValidationEmails": [
                    "hostmaster@example.com",
                    "admin@example.com",
                    "postmaster@example.com",
                    "webmaster@example.com",
                    "administrator@example.com"
                ],
                "ValidationDomain": "www.example.com",
                "DomainName": "www.example.com"
            }
        ],
        "Subject": "CN=example.com"
    }
}
```

Exclusão dos certificados gerenciados pelo ACM

Você pode usar o console do ACM ou o AWS CLI para excluir um certificado.

> **Important**
>
> - Você não pode excluir um certificado do ACM que esteja sendo usado por outro serviço da AWS . Para excluir um certificado que esteja em uso, você deve primeiro remover a associação do certificado. Isso é feito usando o console ou a CLI para o serviço associado.
> - A exclusão de um certificado emitido por uma autoridade de certificação (CA) privada não afeta a CA. Você continuará a ser cobrado pela CA até que ela seja excluída. Para

obter mais informações, consulte Exclusão da sua CA privada no Guia do usuário da AWS Private Certificate Authority .

Para excluir um certificado usando o console

1. Abra o console do ACM em https://console.aws.amazon.com/acm/.
2. Na lista de certificados, marque a caixa de seleção do certificado do ACM e selecione Delete (Excluir).

> **Note**
>
> Dependendo de como tiver ordenado a lista, talvez o certificado procurado não esteja imediatamente visível. Você pode clicar no triângulo preto à direita para alterar a ordem. Também é possível navegar por várias páginas de certificados usando os números de página no canto superior direito.

Para excluir um certificado usando o AWS CLI

Usar o comando delete-certificate para excluir um certificado, como mostrado no comando a seguir:

```
$ aws acm delete-certificate --certificate-arn
 arn:aws:acm:Region:444455556666:certificate/certificate_ID
```

Instalando certificados do ACM;

Você não pode usar o ACM para instalar um certificado público diretamente em seu site ou aplicativo AWS baseado. Você deve usar um dos serviços integrados ao ACM. Para ter mais informações, consulte Serviços integrados com AWS Certificate Manager.

Os certificados ACM assinados por uma CA CA privada da AWS e destinados à sua PKI privada podem ser exportados e instalados manualmente em qualquer sistema em que você tenha acesso administrativo. Esses certificados não são confiáveis na internet pública.

Renovação gerenciada para certificados do ACM

O ACM fornece renovação gerenciada para seus certificados SSL/TLS emitidos pela Amazon. Isso significa que o ACM renovará seus certificados automaticamente (se você estiver usando a validação por DNS) ou enviará avisos por e-mail quando a expiração da validade estiver se aproximando. Esses serviços são fornecidos para certificados públicos e privados do ACM.

Um certificado é elegível para renovação automática sujeito às seguintes considerações:

- ELEGÍVEL se associado a outro AWS serviço, como Elastic Load Balancing ou. CloudFront
- ELEGÍVEL se exportado desde a sua emissão ou da última renovação.
- ELEGÍVEL se for um certificado privado emitido chamando a RequestCertificateAPI do ACM e depois exportado ou associado a outro AWS serviço.
- ELEGÍVEL se for um certificado privado emitido por meio do console de gerenciamento e depois exportado ou associado a outro serviço da AWS .
- NÃO ELEGÍVEL se for um certificado privado emitido pela chamada da CA privada da AWS IssueCertificateAPI.
- NÃO ELEGÍVEL se importado.
- NÃO ELEGÍVEL se já tiver expirado.

Além disso, é necessário satisfazer os seguintes requisitos de Punycode relacionados a Internationalized Domain Names (Nomes de domínio internacionalizados):

1. Nomes de domínio que comecem com o padrão “<character><character>--” devem corresponder a “xn--”.
2. Nomes de domínio que comecem com “xn--” também devem ser nomes de domínio internacionalizado válidos.

Exemplos de Punycode

Nome do domínio	Satisfazo n.º 1	Satisfazo n.º 2	Permit	Observação
exemplo.com	n/a	n/a	✓	Não começa com “<character><character>--”
a--example.com	n/a	n/a	✓	Não começa com “<character><character>--”
abc--example.com	n/a	n/a	✓	Não começa com “<character><character>--”
xn--xyz.com	Sim	Sim	✓	Nome de domínio internacionalizado válido (é resolvido para 简.com)
xn--example.com	Sim	Não	✗	Não é um nome de domínio internacionalizado válido
ab--example.com	Não	Não	✗	Deve começar com “xn--”

Quando o ACM renova um certificado, o nome de recurso da Amazon (ARN) do certificado continua o mesmo. Além disso, os certificados do ACM são recursos regionais. Se você tiver certificados para o mesmo nome de domínio em várias AWS regiões, cada um desses certificados deverá ser renovado de forma independente.

Tópicos

- Renovação de certificados confiáveis publicamente
- Renovação de certificados em uma PKI privada
- Verificar o status de renovação de um certificado

Renovação de certificados confiáveis publicamente

Ao emitir um certificado gerenciado e publicamente confiável, é AWS Certificate Manager necessário provar que você é o proprietário do domínio. Isso acontece por meio de uma validação de DNS ou validação por e-mail. Quando um certificado aparece para renovação, o ACM usa o mesmo método que você escolheu anteriormente para revalidar sua propriedade. Os tópicos a seguir descrevem como o processo de renovação funciona em cada caso.

Tópicos

- Renovação de domínios validados pelo DNS
- Renovação de domínios validados por e-mail

Renovação de domínios validados pelo DNS

A renovação gerenciada é totalmente automatizada para certificados do ACM que foram originalmente emitidos usando a validação por DNS.

Sessenta dias antes da expiração da validade, o ACM verifica os seguintes critérios de renovação:

- O certificado está sendo usado atualmente por um AWS serviço.
- Todos os registros CNAME de DNS necessários fornecidos pelo ACM (um para cada nome exclusivo alternativo de assunto) estão presentes e acessíveis por meio de DNS público.

Se esses critérios forem atendidos, o ACM considerará os nomes de domínio validados e renovará o certificado.

O ACM envia AWS Health eventos e EventBridge eventos da Amazon quando não consegue validar automaticamente um domínio durante a renovação (por exemplo, devido à presença do registro CAA). Esses eventos são enviados 45 dias, 30 dias, 15 dias, 7 dias, 3 dias e 1 dia antes da expiração da validade. Para ter mais informações, consulte EventBridge Suporte da Amazon para ACM.

Renovação de domínios validados por e-mail

Os certificados do ACM são válidos por 13 meses (395 dias). Para serem renovados, os certificados validados por e-mail exigem uma ação do proprietário do domínio. O ACM começa a enviar avisos de renovação 45 dias antes do prazo de validade, usando os endereços da caixa de correio WHOIS do

domínio e para cinco endereços comuns de administrador. As notificações contêm um link no qual o proprietário do domínio pode clicar para facilitar a renovação. Depois que todos os domínios listados forem validados, o ACM emitirá um certificado renovado com o mesmo ARN.

Para obter mais informações sobre mensagens de validação por e-mail, consulte Validação de e-mail

Para saber como é possível responder de forma programática ao e-mail de validação, consulte Automatizando a validação por e-mail .

Solicitar uma mensagem de e-mail de validação de domínio

Após configurar os endereços de e-mail de contato para seu domínio (consulte (Opcional) Configurar e-mail para seu domínio), você pode usar o console do AWS Certificate Manager ou a API do ACM para solicitar que o ACM envie um e-mail de validação de domínio para a renovação do certificado. Você deve fazer isso nas seguintes circunstâncias:

- Você usou a validação por e-mail quando solicitou seu certificado do ACM inicialmente.
- O status da renovação do certificado é pending validation (validação pendente). Para obter informações sobre como determinar o status de renovação do certificado, consulte Verificar o status de renovação de um certificado.
- Você não recebeu ou não pode encontrar o e-mail de validação de domínio original que o ACM enviou para a renovação do certificado.

Para solicitar que o ACM reenvie o e-mail de validação de domínio (console)

1. Abra o AWS Certificate Manager console em https://console.aws.amazon.com/acm/home.
2. Selecione o ID do certificado do certificado que requer validação.
3. Selecione Resend validation email (reenviar o e-mail de validação).

Para solicitar que o ACM reenvie o e-mail de validação de domínio (API do ACM)

Use a ResendValidationEmailoperação na API do ACM. Ao fazer isso, passe o nome de região da Amazon (ARN) do certificado, o domínio que requer validação manual e o domínio no qual você deseja receber os e-mails de validação do domínio. O exemplo a seguir mostra como fazer isso com a AWS CLI. Este exemplo contém quebras de linha para facilitar a leitura.

```
$ aws acm resend-validation-email \
 --certificate-arn arn:aws:acm:region:account:certificate/certificate_ID \
```

```
--domain subdomain.example.com \
--validation-domain example.com
```

Renovação de certificados em uma PKI privada

Os certificados ACM que foram assinados por uma CA privada de CA privada da AWS são elegíveis para renovação gerenciada. Ao contrário dos certificados do ACM publicamente confiáveis, um certificado para uma PKI privada não requer validação. A confiança é estabelecida quando um administrador instala o certificado CA-raiz apropriado nos armazenamentos de confiança do cliente.

> **Note**
>
> Somente certificados obtidos usando o console do ACM ou a RequestCertificateação da API do ACM são elegíveis para renovação gerenciada. Os certificados emitidos diretamente pelo CA privada da AWS uso da IssueCertificateação da CA privada da AWS API não são gerenciados pelo ACM.

Quando prazo de validade de um certificado gerenciado expira em 60 dias, o ACM tenta renová-lo automaticamente. Isso inclui certificados que foram exportados e instalados manualmente (por exemplo, em um datacenter on-premises). Os clientes também podem forçar a renovação a qualquer momento usando a RenewCertificateação da API do ACM. Para obter um exemplo de implementação Java de renovação forçada, consulte Renovação de um certificado.

Após a renovação, a implantação de um certificado em serviço ocorre de uma das seguintes maneiras:

- Se o certificado é associado a um serviço integrado do ACM, o novo certificado substitui o antigo sem ação adicional do cliente.
- Se o certificado não é associado a um serviço integrado do ACM, a ação do cliente é necessária para exportar e instalar o certificado renovado. Você pode realizar essas ações manualmente ou com a ajuda da AWS HealthAmazon EventBridge e da AWS Lambdaseguinte forma. Para obter mais informações, consulte Automatização da exportação de certificados renovados

Automatização da exportação de certificados renovados

O procedimento a seguir fornece um exemplo de solução para automatizar a exportação de seus certificados PKI privados quando o ACM os renova. Este exemplo apenas exporta um certificado e

sua chave privada para fora do ACM. Após a exportação, o certificado ainda deve ser instalado em seu dispositivo de destino.

Como exportar um certificado privado usando o console

1. Seguindo os procedimentos do AWS Lambda Developer Guide, crie e configure uma função Lambda que chame a API de exportação do ACM.

   a. Crie uma função do Lambda.

   b. Crie uma função de execução do Lambda para sua função e adicione a política de confiança a seguir a ela. A política concede permissão ao código em sua função para recuperar o certificado renovado e a chave privada chamando a ExportCertificateação da API do ACM.

```
{
   "Version":"2012-10-17",
   "Statement":[
      {
         "Effect":"Allow",
         "Action":"acm:ExportCertificate",
         "Resource":"*"
      }
   ]
}
```

2. Crie uma regra na Amazon EventBridge para ouvir eventos de saúde do ACM e chamar sua função Lambda quando ela detectar um. O ACM grava em um AWS Health evento toda vez que tenta renovar um certificado. Para mais informações sobre esses avisos, consulte Verificar o status usando o Personal Health Dashboard (PHD).

   Configure a regra adicionando o padrão de evento a seguir.

```
{
   "source":[
      "aws.health"
   ],
   "detail-type":[
      "AWS Health Event"
   ],
   "detail":{
```

```
      "service":[
         "ACM"
      ],
      "eventTypeCategory":[
         "scheduledChange"
      ],
      "eventTypeCode":[
         "AWS_ACM_RENEWAL_STATE_CHANGE"
      ]
   },
   "resources":[
      "arn:aws:acm:region:account:certificate/certificate_ID"
   ]
}
```

3. Conclua o processo de renovação instalando manualmente o certificado no sistema de destino.

Teste da renovação gerenciada de seus certificados de PKI privada

Você pode usar a API do ACM ou testar manualmente AWS CLI a configuração do seu fluxo de trabalho de renovação gerenciada pelo ACM. Fazendo isso, você pode confirmar que os certificados serão renovados automaticamente pelo ACM antes da expiração da validade.

> **Note**
>
> Você só pode testar a renovação de certificados emitidos e exportados pela CA privada da AWS.

Quando você usa as ações de API ou os comandos da CLI descritos abaixo, o ACM tenta renovar o certificado. Se a renovação for bem-sucedida, o ACM atualizará os metadados do certificado exibidos no console de gerenciamento ou na saída da API. Se o certificado estiver associado a um serviço integrado do ACM, o novo certificado será implantado e um evento de renovação será gerado no Amazon CloudWatch Events. Se a renovação falhar, o ACM retorna um erro e sugere uma ação corretiva. (Você pode visualizar essas informações usando o comando describe-certificate.) Se o certificado não é implantado por meio de um serviço integrado, você ainda precisa exportá-lo e instalá-lo manualmente em seu recurso.

> **Important**
>
> Para renovar seus CA privada da AWS certificados com o ACM, você deve primeiro conceder ao principal serviço do ACM permissões para fazer isso. Para obter mais informações, consulte Atribuindo permissões de renovação de certificado ao ACM.

Para testar manualmente a renovação de certificado (AWS CLI)

1. Use o comando renew-certificate para renovar um certificado privado exportado.

```
aws acm renew-certificate \
 --certificate-arn arn:aws:acm:region:account:certificate/certificate_ID
```

2. Depois, use o comando describe-certificate para confirmar que os detalhes da renovação do certificado foram atualizados.

```
aws acm describe-certificate \
 --certificate-arn arn:aws:acm:region:account:certificate/certificate_ID
```

Para testar manualmente a renovação de certificados (API do ACM)

- Envie uma RenewCertificatesolicitação especificando o ARN do certificado privado a ser renovado. Em seguida, use a DescribeCertificateoperação para confirmar que os detalhes de renovação do certificado foram atualizados.

Verificar o status de renovação de um certificado

Quando você tenta renovar um certificado, o ACM fornece um campo de informações Renewal status (Status da renovação) nos detalhes do certificado. Você pode usar o AWS Certificate Manager console, a API do ACM AWS CLI, o ou o AWS Health Dashboard para verificar o status de renovação de um certificado do ACM. Se você usa o console ou a API do ACM, o status de renovação pode ter um dos quatro valores de status possíveis listados abaixo. AWS CLI Valores semelhantes serão exibidos se você usar o AWS Health Dashboard.

Renovação automática pendente

O ACM está tentando validar automaticamente os nomes de domínio no certificado. Para ter mais informações, consulte Renovação de domínios validados pelo DNS. Nenhuma outra ação é necessária.

Validação pendente

ACM não foi capaz de validar automaticamente um ou mais nomes de domínio no certificado. Você deve tomar ação para validar esses nomes de domínio ou o certificado não será renovado. Se, originalmente, você usou a validação por e-mail para o certificado, procure um e-mail do ACM e depois siga o link neo e-mail para executar a validação. Se você tiver usado a validação de DNS, verifique se o registro DNS existe e se o certificado permanece em uso.

Bem-sucedida

Todos os nomes de domínio no certificado foram validados, e o ACM renovou o certificado. Nenhuma outra ação é necessária.

Failed (Falha)

Um ou mais nomes de domínio não foram validados antes que a validade do certificado expirasse, e o ACM não renovou o certificado. Você pode solicitar um novo certificado.

Um certificado é elegível para renovação se estiver associado a outro AWS serviço, como o Elastic Load Balancing ou CloudFront, ou se tiver sido exportado desde a emissão ou a última renovação.

> **Note**
>
> Pode demorar várias horas para que as alterações no status da renovação se tornem disponíveis. Se um problema for encontrado, a solicitação de renovação expirará após 72 horas e o processo de renovação deverá ser repetido desde o início. Para obter ajuda sobre a solução de problemas, consulte Solução de problemas de solicitações de certificado.

Tópicos

- Verificar o status usando o Personal Health Dashboard (PHD)

Verificar o status (console)

O procedimento a seguir discute como usar o console do ACM para verificar o status da renovação de um certificado do ACM.

1. Abra o AWS Certificate Manager console em https://console.aws.amazon.com/acm/home.
2. Expanda um certificado para visualizar seus detalhes.
3. Localize o Renewal status (Status da renovação) na seção Details (Detalhes). Se você não vir o status, o ACM não terá iniciado o processo de renovação gerenciada para esse certificado.

Verificar o status (API)

Para ver um exemplo de Java que mostra como usar a DescribeCertificateação para verificar o status, consulteDescrição de um certificado.

Verificar o status (CLI)

O exemplo a seguir mostra como verificar o status da renovação de seu certificado do ACM com o AWS Command Line Interface (AWS CLI).

```
$ aws acm describe-certificate \
 --certificate-arn arn:aws:acm:region:account:certificate/certificate_ID
```

Na resposta, observe o valor no campo `RenewalStatus`. Se você não vir o campo `RenewalStatus`, o ACM não iniciou o processo de renovação gerenciada para o certificado.

Verificar o status usando o Personal Health Dashboard (PHD)

O ACM tenta renovar automaticamente seu certificado do ACM 60 dias antes da expiração da validade. Se o ACM não puder renovar automaticamente seu certificado, ele enviará avisos de eventos de renovação do certificado para você AWS Health Dashboard em intervalos de 45 dias, 30 dias, 15 dias, 7 dias, 3 dias e 1 dia a partir da expiração para informá-lo de que você precisa tomar medidas. Isso AWS Health Dashboard faz parte do AWS Health serviço. Ele não requer nenhuma configuração e pode ser visualizado por qualquer usuário autenticado em sua conta. Para obter mais informações, consulte o Guia do usuário do AWS Health.

> **Note**
>
> O ACM grava avisos de eventos de renovação sucessivos em um único evento em sua linha de tempo do PHD. Cada aviso substitui o anterior até que a renovação seja bem-sucedida.

Para usar o AWS Health Dashboard:

1. Faça login AWS Health Dashboard em https://phd.aws.amazon.com/phd/home#/.
2. Escolha Event log.
3. Em Filtrar por tags ou atributos, escolha Service.
4. Escolha Certificate Manager.
5. Selecione Apply (Aplicar).
6. Em Event category, escolha Scheduled Change.
7. Selecione Apply (Aplicar).

Automatizando a validação por e-mail

Os certificados ACM validados por e-mail normalmente exigem uma ação manual do proprietário do domínio. Organizações que lidam com um grande número de certificados validados por e-mail podem preferir criar um analisador que possa automatizar as respostas necessárias. Para ajudar os clientes a usar a validação por e-mail, as informações nesta seção descrevem os modelos usados para mensagens de e-mail de validação de domínio e o fluxo de trabalho envolvido na realização do processo de validação.

Modelos de e-mail de validação

As mensagens de e-mail de validação têm um dos dois formatos a seguir, dependendo se um novo certificado está sendo solicitado ou um certificado existente está sendo renovado. O conteúdo das cadeias destacadas deve ser substituído por valores específicos para o domínio que está sendo validado.

Validando um novo certificado

Texto do modelo de e-mail:

```
Greetings from Amazon Web Services,

We received a request to issue an SSL/TLS certificate for requested_domain.

Verify that the following domain, AWS account ID, and certificate identifier
 correspond
to a request from you or someone in your organization.

Domain: fqdn
AWS account ID: account_id
AWS Region name: region_name
Certificate Identifier: certificate_identifier

To approve this request, go to Amazon Certificate Approvals
(https://region_name.acm-certificates.amazon.com/approvals?
code=validation_code&context=validation_context)
and follow the instructions on the page.

This email is intended solely for authorized individuals for fqdn. To express any
 concerns
```

```
about this email or if this email has reached you in error, forward it along with a
 brief
explanation of your concern to validation-questions@amazon.com.

Sincerely,
Amazon Web Services
```

Validando um certificado para renovação

Texto do modelo de e-mail:

```
Greetings from Amazon Web Services,

We received a request to issue an SSL/TLS certificate for requested_domain.
This email is a request to validate ownership of the domain in order to renew
the existing, currently in use, certificate. Certificates have defined
validity periods and email validated certificates, like this one, require you
to re-validate for the certificate to renew.

Verify that the following domain, AWS account ID, and certificate identifier
correspond to a request from you or someone in your organization.

Domain: fqdn
AWS account ID: account_id
AWS Region name: region_name
Certificate Identifier: certificate_identifier

To approve this request, go to Amazon Certificate Approvals at
https://region_name.acm-certificates.amazon.com/approvals?code=
$validation_code&context=$validation_context
and follow the instructions on the page.

This email is intended solely for authorized individuals for fqdn. You can see
more about how AWS Certificate Manager validation works here -
https://docs.aws.amazon.com/acm/latest/userguide/email-validation.html.
To express any concerns about this email or if this email has reached you in
error, forward it along with a brief explanation of your concern to
validation-questions@amazon.com.

Sincerely,
Amazon Web Services

--
```

```
Amazon Web Services, Inc. is a subsidiary of Amazon.com, Inc. Amazon.com is a
registered trademark of Amazon.com, Inc.

This message produced and distributed by Amazon Web Services, Inc.,
410 Terry Ave. North, Seattle, WA 98109-5210.

(c)2015-2022, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. All rights reserved.
Our privacy policy is posted at https://aws.amazon.com/privacy
```

Depois de receber uma nova mensagem de validação de AWS, recomendamos que você a use como o modelo mais up-to-date confiável para seu analisador. Os clientes com analisadores de mensagens criados antes de novembro de 2020 devem observar as seguintes alterações que podem ter sido feitas no modelo:

- A linha de assunto do e-mail agora mostra "`Certificate request for` *`domain name`*" em vez de ""`Certificate approval for` *`domain name`*".
- O `AWS account ID` agora é apresentado sem traços ou hífens.
- O `Certificate Identifier` agora apresenta todo o ARN do certificado em vez de uma forma reduzida, por exemplo, *`arn:aws:acm:us-east-1:000000000000:certificate/3b4d78e1-0882-4f51-954a-298ee44ff369`* em vez de *`3b4d78e1-0882-4f51-954a-298ee44ff369`*.
- O URL de aprovação do certificado agora contém `acm-certificates.amazon.com` em vez de `certificates.amazon.com`.
- O formulário de aprovação aberto clicando no URL de aprovação do certificado agora contém o botão de aprovação. O nome do botão de aprovação é agora `approve-button` em vez de `approval_button`.
- As mensagens de validação para certificados recém-solicitados e certificados de renovação têm o mesmo formato de e-mail.

Fluxo de trabalho de validação

Esta seção fornece informações sobre o fluxo de trabalho de renovação para certificados validados por e-mail.

- Quando o console do ACM processa uma solicitação de certificado de vários domínios, ele envia mensagens de e-mail de validação para o TODO. O proprietário do domínio precisa validar uma

mensagem de e-mail para cada domínio antes que o ACM possa emitir o certificado. Para obter mais informações, consulte Uso do DNS para validar a propriedade do domínio.

- A validação por e-mail de solicitações de certificado de vários domínios usando a API ou a CLI do ACM gera uma mensagem de e-mail enviada por padrão para o domínio apex e para cada subdomínio. O proprietário do domínio precisa validar uma mensagem de e-mail para cada um desses domínios antes que o ACM possa emitir o certificado.

  > **Note**
  >
  > Antes de novembro de 2020, os clientes precisavam validar apenas o domínio apex e o ACM emitia um certificado que também abrangia todos os subdomínios. Os clientes com analisadores de mensagens projetados antes dessa época devem observar a alteração no fluxo de trabalho de validação de e-mail.

- Com a API ou a CLI do ACM, você pode forçar que todas as mensagens de e-mail de validação para uma solicitação de certificado de vários domínios sejam enviadas para o domínio apex. Na API, use o `DomainValidationOptions` parâmetro da RequestCertificateação para especificar um valor para`ValidationDomain`, que é um membro do DomainValidationOptiontipo. Na CLI, use o parâmetro --domain-validation-options do comando request-certificate para especificar um valor para `ValidationDomain`.

Importação de certificados para AWS Certificate Manager

Além de solicitar certificados SSL/TLS fornecidos pelo AWS Certificate Manager (ACM), você pode importar certificados obtidos fora do. AWS Você pode fazer isso porque já possui um certificado de uma autoridade de certificação (CA) de terceiros, ou porque tem requisitos específicos da aplicação que não são atendidos pelos certificados emitidos pelo ACM.

Você pode usar um certificado importado com qualquer serviço da AWS integrado ao ACM. Os certificados que você importa funcionam da mesma forma que os fornecidos pelo ACM, com uma exceção importante: o ACM não oferece renovação gerenciada para certificados importados.

Para renovar um certificado importado, você pode obter um novo certificado com o emissor do mesmo e, em seguida, reimportá-lo para o ACM manualmente. Essa ação preserva a associação do certificado e seu nome do recurso da Amazon (ARN). Você também pode importar um certificado completamente novo. Vários certificados com o mesmo nome de domínio podem ser importados, mas eles devem ser importados um de cada vez.

> **Important**
>
> Você é responsável por monitorar a data de validade dos seus certificados importados e por renová-los antes que expirem. Você pode simplificar essa tarefa usando o Amazon CloudWatch Events para enviar avisos quando seus certificados importados estiverem prestes a expirar. Para ter mais informações, consulte Usando a Amazon EventBridge.

Todos os certificados no ACM são recursos regionais, incluindo os certificados que você importar. Para usar o mesmo certificado com balanceadores de carga do Elastic Load Balancing em diferentes AWS regiões, você deve importar o certificado para cada região em que deseja usá-lo. Para usar um certificado com a Amazon CloudFront, você deve importá-lo para a região Leste dos EUA (Norte da Virgínia). Para ter mais informações, consulte Regiões compatíveis.

Para obter mais informações sobre como importar certificados para o ACM, consulte os tópicos a seguir. Se você tiver problemas ao importar um certificado, consulte Problemas de importação do certificado.

Tópicos

- Formato de chaves e certificados para importação
- Importação de um certificado
- Reimportação de um certificado

Pré-requisitos para importação de certificados

Para importar um certificado SSL/TLS autoassinado para o ACM, você deve fornecer o certificado e sua chave privada. Para importar um certificado assinado por uma autoridade AWS não certificadora (CA), você também deve incluir as chaves pública e privada do certificado. Seu certificado deve atender a todos os critérios descritos neste tópico.

Para todos os certificados importados, você deverá especificar um algoritmo de criptografia e um tamanho de chave. O ACM suporta os seguintes algoritmos (nome da API entre parênteses):

- RSA de 1024 bits (`RSA_1024`)
- RSA de 2048 bits (`RSA_2048`)
- RSA de 3072 bits (`RSA_3072`)
- RSA de 4096 bits (`RSA_4096`)
- ECDSA de 256 bits (`EC_prime256v1`)
- ECDSA de 384 bits (`EC_secp384r1`)
- ECDSA de 521 bits (`EC_secp521r1`)

Observe também os seguintes requisitos adicionais:

- Os serviços integrados do ACM só permitem que sejam associados aos recursos os algoritmos e os tamanhos de chaves que eles suportam. Por exemplo, suporta CloudFront somente chaves RSA de 1024 bits, RSA de 2048 bits, RSA de 3072 bits e Elliptic Prime Curve de 256 bits, enquanto o Application Load Balancer oferece suporte a todos os algoritmos disponíveis no ACM. Para obter mais informações, consulte a documentação do serviços que você está usando.
- O certificado deve ser um certificado SSL/TLS X.509 versão 3. Ele deve conter uma chave pública, o nome de domínio totalmente qualificado (FQDN) ou o endereço IP para o seu site e informações sobre o emissor.
- Um certificado pode ser autoassinado por uma chave privada de sua propriedade ou assinado pela chave privada de uma CA emissora. Você deve fornecer a chave privada, que não pode ter mais de 5 KB (5.120 bytes) e não deve ser criptografada.

- Se o certificado for assinado por uma CA e você optar por fornecer a cadeia de certificados, a cadeia deverá ser codificada por PEM.
- O certificado deve estar válido no momento da importação. Você não pode importar um certificado antes de seu período de validade começar nem depois de ele expirar. O campo `NotBefore` do certificado contém a data de início da validade e o campo `NotAfter` contém a data de término.
- Todos os materiais necessários para o certificado (o certificado, a chave privada e a cadeia de certificação) devem ser codificados em PEM. O upload de materiais codificados por DER gerará um erro. Para ter mais informações e exemplos, consulte Formato de chaves e certificados para importação.
- Quando você renovar (reimportar) um certificado, não é possível adicionar uma extensão `KeyUsage` ou `ExtendedKeyUsage` se a extensão não estiver presente no certificado importado anteriormente.
- AWS CloudFormation não suporta a importação de certificados para o ACM.

Formato de chaves e certificados para importação

O ACM exige que você importe separadamente o certificado, a cadeia de certificados e a chave privada (se houver) e codifique cada componente no formato PEM. PEM significa Privacy Enhanced Mail (E-mails reforçados para privacidade). O formato PEM é frequentemente usado para representar certificados, solicitações de certificado, cadeias de certificados e chaves. A extensão típica para um arquivo formatado como PEM é `.pem`, mas não precisa ser.

> **Note**
>
> AWS não fornece utilitários para manipular arquivos PEM ou outros formatos de certificado. Os exemplos a seguir dependem de um editor de texto genérico para operações simples. Se você precisar executar tarefas mais complexas (como converter formatos de arquivo ou extrair chaves), ferramentas gratuitas e de código aberto, como o OpenSSL estão prontamente disponíveis.

Os exemplos a seguir ilustram o formato dos arquivos a serem importados. Se os componentes vierem em um único arquivo, use um editor de texto (cuidadosamente) para separá-los em três arquivos. Observe que se você editar qualquer um dos caracteres de forma incorreta em um arquivo PEM, ou se adicionar um ou mais espaços no final de qualquer linha, o certificado, a cadeia de certificados ou a chave privada serão invalidados.

Example 1. O certificado codificado em PEM

```
-----BEGIN CERTIFICATE-----
Base64-encoded certificate
-----END CERTIFICATE-----
```

Example 2. A cadeia de certificados codificada em PEM

Uma cadeia de certificados contém um ou mais certificados. Você pode usar um editor de texto, o comando `copy` no Windows ou o comando `cat` do Linux para concatenar os arquivos de certificado em uma cadeia. Os certificados devem ser concatenados em ordem para que cada um certifique diretamente o certificado anterior. Se estiver importando um certificado privado, copie o certificado raiz por último. O exemplo a seguir contém três certificados, mas sua cadeia de certificados pode conter mais ou menos.

> **Important**
>
> Não copie o seu certificado para a cadeia de certificados.

```
-----BEGIN CERTIFICATE-----
Base64-encoded certificate
-----END CERTIFICATE-----
-----BEGIN CERTIFICATE-----
Base64-encoded certificate
-----END CERTIFICATE-----
-----BEGIN CERTIFICATE-----
Base64-encoded certificate
-----END CERTIFICATE-----
```

Example 3. As chaves privadas codificadas em PEM

Os certificados X.509 versão 3 utilizam algoritmos de chave pública. Quando você cria um certificado ou solicitação de certificado X.509, especifica o algoritmo e o tamanho em bits da chave, que devem ser usados para criar o par de chaves privada–pública. A chave pública é colocada no certificado ou na solicitação. Você deve manter a chave privada associada em segredo. Especifique a chave privada quando você importar o certificado. A chave não deve estar criptografada. O exemplo a seguir mostra uma chave privada RSA.

```
-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----
```

```
Base64-encoded private key
-----END RSA PRIVATE KEY-----
```

O próximo exemplo mostra uma chave privada de curva elíptica codificada em PEM. Dependendo de como você cria a chave, os blocos de parâmetros podem não ser incluídos. Se o bloco de parâmetros estiver incluído, o ACM o removerá antes de usar a chave durante o processo de importação.

```
-----BEGIN EC PARAMETERS-----
Base64-encoded parameters
-----END EC PARAMETERS-----
-----BEGIN EC PRIVATE KEY-----
Base64-encoded private key
-----END EC PRIVATE KEY-----
```

Importação de um certificado

Você pode importar um certificado obtido externamente (ou seja, um fornecido por um provedor terceirizado de serviços confiáveis) para o ACM usando a API AWS Management Console AWS CLI, a ou a ACM. Os tópicos a seguir mostram como usar o AWS Management Console e AWS CLI o. Os procedimentos para obter um certificado de um não AWS emissor estão fora do escopo deste guia.

> **Important**
>
> O algoritmo de assinatura selecionado deve atender aos Pré-requisitos para importação de certificados.

Tópicos

- Importar (console)
- Importar (AWS CLI)

Importar (console)

O exemplo a seguir mostra como importar um certificado usando o AWS Management Console.

1. Abra o console do ACM em https://console.aws.amazon.com/acm/home. Se esta for a primeira vez que você usa o ACM, procure o cabeçalho do AWS Certificate Manager e escolha o botão Comece a usar abaixo dele.
2. Selecione Importar um certificado.
3. Faça o seguinte:
   a. Para Corpo do certificado, cole o certificado codificado PEM a importar. Deve começar com `-----BEGIN CERTIFICATE-----` e terminar com `-----END CERTIFICATE-----`.
   b. Para chave privada do certificado, cole a chave privada descriptografada codificada em PEM do certificado. Deve começar com `-----BEGIN PRIVATE KEY-----` e terminar com `-----END PRIVATE KEY-----`.
   c. (Opcional) Para Corpo do certificado, cole a cadeia do certificado codificado PEM.
4. (Opcional) Para adicionar tags ao seu certificado importado, escolha Tags. Uma tag é um rótulo que você atribui a um AWS recurso. Cada tag consiste em uma chave e um valor opcional, ambos definidos por você. Você pode usar tags para organizar seus recursos ou monitorar seus AWS custos.
5. Escolha Importar.

Importar (AWS CLI)

O exemplo a seguir mostra como importar um certificado usando o AWS Command Line Interface (AWS CLI). O exemplo supõe o seguinte:

- O certificado codificado PEM está armazenado em um arquivo chamado `Certificate.pem`.
- A cadeia do certificado codificado PEM está armazenada em um arquivo chamado `CertificateChain.pem`.
- A chave privada não criptografada codificada PEM está armazenada em um arquivo chamado `PrivateKey.pem`.

Para usar o exemplo a seguir, substitua os nomes de arquivos com os nomes dos seus e digite o comando em uma única linha contínua. O exemplo a seguir inclui quebras de linha e espaços extras para facilitar a leitura.

```
$ aws acm import-certificate --certificate fileb://Certificate.pem \
      --certificate-chain fileb://CertificateChain.pem \
```

```
      --private-key fileb://PrivateKey.pem
```

Se o comando `import-certificate` for bem-sucedido, ele retorna o Amazon Resource Name (ARN) do certificado importado.

Reimportação de um certificado

Se você importou um certificado e o associou a outros AWS serviços, poderá reimportar esse certificado antes que ele expire, preservando as associações de AWS serviço do certificado original. Para obter mais informações sobre AWS serviços integrados ao ACM, consulteServiços integrados com AWS Certificate Manager.

As seguintes condições se aplicam ao reimportar um certificado:

- Você pode adicionar ou remover nomes de domínio.
- Você não pode remover todos os nomes de domínio de um certificado.
- Se as extensões Key Usage estiverem presentes no certificado originalmente importado, você poderá adicionar novos valores de extensão, mas não é possível remover os valores existentes.
- Se as extensões Extended Key Usage estiverem presentes no certificado originalmente importado, você poderá adicionar novos valores de extensão, mas não é possível remover os valores existentes.
- O tipo e o tamanho de chaves não podem ser alterados.
- Não é possível aplicar tags de recurso ao reimportar um certificado.

Tópicos

- Reimportar (console)
- Reimportar (AWS CLI)

Reimportar (console)

O exemplo a seguir mostra como reimportar um certificado usando o AWS Management Console.

1. Abra o console do ACM em https://console.aws.amazon.com/acm/home.
2. Selecione ou expanda o certificado para reimportação.

3. Abra o painel de detalhes do certificado e escolha o botão Reimportar certificado. Se você selecionou o certificado marcando a caixa de seleção ao lado do nome dele, escolha Reimportar certificado no menu Ações.
4. Para Corpo do certificado, cole o certificado da entidade final codificado em PEM.
5. Para a Chave privada do certificado, cole a chave privada não criptografada e codificada PEM associada à chave pública do certificado.
6. (Opcional) Para Corpo do certificado, cole a cadeia do certificado codificado PEM. A cadeia de certificados inclui um ou mais certificados para todas as autoridades emissoras de certificação intermediárias e o certificado raiz. Se o certificado a ser importado é autoatribuído, nenhuma cadeia de certificados é necessária.
7. Selecione Revisar e importar.
8. Revise as informações sobre seu certificado. Se não houver erros, escolha Reimportar.

Reimportar (AWS CLI)

O exemplo a seguir mostra como reimportar um certificado usando o AWS Command Line Interface (AWS CLI). O exemplo supõe o seguinte:

- O certificado codificado PEM está armazenado em um arquivo chamado `Certificate.pem`.
- A cadeia do certificado codificado PEM está armazenada em um arquivo chamado `CertificateChain.pem`.
- (Somente certificados privados) A chave privada não criptografada codificada em PEM é armazenada em um arquivo chamado `PrivateKey.pem`.
- Você tem o ARN do certificado que deseja reimportar.

Para usar o exemplo a seguir, substitua os nomes de arquivos e o ARN pelos nomes dos seus e digite o comando em uma única linha contínua. O exemplo a seguir inclui quebras de linha e espaços extras para facilitar a leitura.

> **Note**
>
> Para reimportar um certificado, você deve especificar o ARN do certificado.

```
$ aws acm import-certificate --certificate fileb://Certificate.pem \
```

```
      --certificate-chain fileb://CertificateChain.pem \
      --private-key fileb://PrivateKey.pem \
      --certificate-
arn arn:aws:acm:region:123456789012:certificate/12345678-1234-1234-1234-12345678901
```

Se o comando `import-certificate` for bem-sucedido, ele retorna o Nome de recurso da Amazon (ARN) do certificado.

Exportação de um certificado privado

Você pode exportar um certificado emitido pela CA privada da AWS para uso em qualquer lugar em seu ambiente privado de PKI. O arquivo exportado contém o certificado, a cadeia de certificados e a chave privada criptografada. Esse arquivo deve ser armazenado com segurança. Para obter mais informações sobre CA privada da AWS, consulte o Guia AWS Private Certificate Authority do usuário.

> **Note**
>
> Você não pode exportar um certificado publicamente confiável ou sua chave privada, independentemente de ele ter sido emitido pelo ACM ou importado.

Tópicos

Exportação de um certificado privado (console)

1. Faça login no AWS Management Console e abra o console do ACM em https://console.aws.amazon.com/acm/home.
2. Escolha Certificate Manager
3. Selecione o link do certificado que deseja exportar.
4. Escolha Exportar.
5. Insira e confirme uma frase secreta para a chave privada.

   > **Note**
   >
   > Ao criar sua senha, você pode usar qualquer caractere ASCII, exceto #, $ ou %.

6. Escolha Generate PEM Encoding (Gerar codificação PEM).
7. É possível copiar o certificado, a cadeia de certificados e a chave criptografada na memória ou escolher Export to a file (Exportar para um arquivo) para cada um deles.
8. Selecione Done (Concluído).

Exportar um certificado privado (CLI)

Use o comando export-certificate para exportar um certificado e uma chave privados. É necessário atribuir uma senha quando você executa o comando. Para maior segurança, use um editor de arquivos para armazenar sua senha em um arquivo e, depois, forneça a senha fornecendo o arquivo. Isso evita que a frase secreta seja armazenada no histórico de comandos e impede que outras pessoas a vejam enquanto você a digita.

> **Note**
>
> O arquivo que contém a senha não deve terminar em um terminador de linha. Você pode verificar seu arquivo de senha assim:
>
> ```
> $ file -k passphrase.txt
> passphrase.txt: ASCII text, with no line terminators
> ```

O exemplo a seguir redireciona a saída do comando para `jq` a fim de aplicar a formatação PEM.

```
[Linux]
$ aws acm export-certificate \
     --certificate-arn arn:aws:acm:Region:444455556666:certificate/certificate_ID \
     --passphrase fileb://path-to-passphrase-file  \
     | jq -r '"\(.Certificate)\(.CertificateChain)\(.PrivateKey)"'

[Windows]
$ aws acm export-certificate \
     --certificate-arn arn:aws:acm:Region:444455556666:certificate/certificate_ID \
     --passphrase fileb://path-to-passphrase-file  \
     | jq -r '\"(.Certificate)(.CertificateChain)(.PrivateKey)\"'
```

Isso gera um certificado no formato PEM e codificado em Base64, que também contém a cadeia de certificados e a chave privada criptografada, como no exemplo abreviado a seguir.

```
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIDTDCCAjSgAwIBAgIRANWuFpqA16g3IwStE3vVpTwwDQYJKoZIhvcNAQELBQAw
EzERMA8GA1UECgwIdHJvbG9sb2wwHhcNMTkwNzE5MTYxNTU1WhcNMjAwODE5MTcx
NTU1WjAXMRUwEwYDVQQDDAx3d3cuc3B1ZHMuaW8wggEiMA0GCSqGSIb3DQEBAQUA
...
8UNFQvNoo1VtICL4cwWOdLOkxpwkkKWtcEkQuHE1v5Vn6HpbfFmxkdPEasoDhthH
```

```
FFWIf4/+VOlbDLgjU4HgtmV4IJDtqM9rGOZ42eFYmmc3eQO0GmigBBwwXp3j6hoi
74YM+igvtILnbYkPYhY9qz8h7lHUmannS8j6YxmtpPY=
-----END CERTIFICATE-----
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIC8zCCAdugAwIBAgIRAM/jQ/6h2/MI1NYWX3dDaZswDQYJKoZIhvcNAQELBQAw
EzERMA8GA1UECgwIdHJvbG9sb2wwHhcNMTkwNjE5MTk0NTE2WhcNMjkwNjE5MjA0
NTE2WjATMREwDwYDVQQKDAh0cm9sb2xvbDCCASIwDQYJKoZIhvcNAQEBBQADggEP
...
j2PAOviqIXjwr08Zo/rTy/8m6LAsmm3LVVYKLyPdl+KB6M/+H93Z1/Bs8ERqqga/
6lfM6iw2JHtkW+q4WexvQSoqRXFhCZWbWPZTUpBS0d4/Y5q92S3iJLRa/JQ0d4U1
tWZyqJ2rj2RL+h7CE71XIAM//oHGcDDPaQBFD2DTisB/+ppGeDuB
-----END CERTIFICATE-----
-----BEGIN ENCRYPTED PRIVATE KEY-----
MIIFKzBVBgkqhkiG9w0BBQ0wSDAnBgkqhkiG9w0BBQwwGgQUMrZb7kZJ8nTZg7aB
1zmaQh4vwloCAggAMB0GCWCGSAFlAwQBKgQQDViroIHStQgNOjR6nTUnuwSCBNAN
JM4SG202YPUiddWeWmX/RKGg3lIdE+A0WLTPskNCdCAHqdhOSqBwt65qUTZe3gBt
...
ZGipF/DobHDMkpwiaRR5sz6nG4wcki0ryYjAQrdGsR6EVvUUXADkrnrrxuHTWjFl
wEuqyd8X/ApkQsYFX/nhepOEIGWf8Xu0nrjQo77/evhG0sHXborGzgCJwKuimPVy
Fs5kw5mvEoe5DAe3rSKsSUJ1tM4RagJj2WH+BC04SZWNH8kxfOC1E/GSLBCixv3v
+Lwq38CEJRQJLdpta8NcLKnFBwmmVs9OV/VXzNuHYg==
-----END ENCRYPTED PRIVATE KEY-----
```

Para gerar tudo em um arquivo, acrescente o redirecionador > ao exemplo anterior, resultando no seguinte.

```
$ aws acm export-certificate \
     --certificate-arn arn:aws:acm:Region:444455556666:certificate/certificate_ID \
     --passphrase fileb://path-to-passphrase-file \
     | jq -r '"\(.Certificate)\(.CertificateChain)\(.PrivateKey)"' \
     > /tmp/export.txt
```

Marcação de certificados do AWS Certificate Manager

Uma tag é um rótulo que você pode atribuir a um certificado do ACM. Cada tag consiste em uma chave e um valor. Você pode usar o console do AWS Certificate Manager, a AWS Command Line Interface (AWS CLI) ou a API do ACM para adicionar, exibir ou remover tags para certificados do ACM. Você pode escolher as tags a serem exibidas no console do ACM.

Você pode criar tags personalizadas que atendam às suas necessidades. Por exemplo, você pode atribuir tags a vários certificados do ACM com uma tag `Environment = Prod` ou `Environment = Beta` para identificar o ambiente a que se destina cada certificado do ACM. A lista a seguir inclui alguns exemplos adicionais de outras tags personalizadas:

- `Admin = Alice`
- `Purpose = Website`
- `Protocol = TLS`
- `Registrar = Route53`

Outros recursos da AWS também dão suporte à marcação. Você pode, portanto, atribuir a mesma tag a diferentes recursos para indicar se esses recursos estão relacionados. Por exemplo, você pode atribuir uma tag como `Website = example.com` ao certificado do ACM, ao balanceador de carga e a outros recursos usados para o seu site exemplo.com.

Tópicos

Restrições de tags

As seguintes restrições básicas se aplicam a tags de certificados do ACM:

- O número máximo de tags por certificado do ACM é 50.
- O tamanho máximo de uma chave de tag é 127 caracteres.
- O tamanho máximo de um valor de tag é 255 caracteres.
- As chaves e os valores de tags diferenciam maiúsculas de minúsculas.

- O prefixo `aws:` é reservado para uso da AWS, não é possível adicionar, editar nem excluir tags cujas chaves comecem com `aws:`. As tags que começam com `aws:` não são consideradas para a cota de tags por recurso.
- Se você planeja usar o esquema de tags em vários serviços e recursos, lembre-se de que outros serviços podem ter outras restrições para caracteres permitidos. Consulte a documentação desse serviço.
- As tags de certificados do ACM não estão disponíveis para uso nos Resource Groups e no editor de tags do AWS Management Console.

Para obter informações gerais sobre convenções de marcação da AWS, consulte Marcação de recursos da AWS.

Gerenciar tags

Você pode adicionar, editar e excluir as tags usando o Console de gerenciamento do AWS, o AWS Command Line Interface ou a API AWS Certificate Manager.

Gerenciamento de tags (console)

Você pode usar o AWS Management Console para adicionar, excluir ou editar tags. Você também pode exibir tags em colunas.

Adição de uma tag

Use o procedimento a seguir para adicionar tags usando o console do ACM.

Para adicionar uma tag a um certificado (console)

1. Faça login no AWS Management Console e abra o console do AWS Certificate Manager em https://console.aws.amazon.com/ses/home.
2. Escolha a seta próxima ao certificado ao qual você deseja adicionar uma tag.
3. No painel de detalhes, role para baixo até Tags.
4. Selecione Editar e Adicionar tag.
5. Digite uma chave e um valor para a tag.
6. Escolha Save (Salvar).

Exclusão de uma tag

Use o procedimento a seguir para excluir tags usando o console do ACM.

Para excluir uma tag (console)

1. Faça login no AWS Management Console e abra o console do AWS Certificate Manager em https://console.aws.amazon.com/ses/home.
2. Escolha a seta ao lado do certificado com uma tag que você deseja excluir.
3. No painel de detalhes, role para baixo até Tags.
4. Escolha Editar.
5. Escolha o X ao lado da tag que você deseja excluir.
6. Escolha Save (Salvar).

Edição de uma tag

Use o procedimento a seguir para editar tags usando o console do ACM.

Para editar uma tag (console)

1. Faça login no AWS Management Console e abra o console do AWS Certificate Manager em https://console.aws.amazon.com/ses/home.
2. Escolha a seta ao lado do certificado que você deseja editar.
3. No painel de detalhes, role para baixo até Tags.
4. Escolha Editar.
5. Modifique a chave ou o valor da tag que você deseja alterar.
6. Escolha Save (Salvar).

Exibição de tags em colunas

Use o procedimento a seguir para mostrar tags em colunas no console do ACM.

Para exibir tags em colunas (console)

1. Faça login no AWS Management Console e abra o console do AWS Certificate Manager em https://console.aws.amazon.com/ses/home.

2. Escolha as tags que deseja exibir como colunas selecionando o ícone de engrenagem

   no canto superior direito do console.
3. Selecione a caixa de seleção ao lado da tag que você deseja exibir em uma coluna.

Gerenciamento de tags (CLI)

Consulte os tópicos a seguir para saber como adicionar, listar e excluir tags usando AWS CLI.

- add-tags-to-certificate
- list-tags-for-certificate
- remove-tags-from-certificate

Gerenciamento de tags (API do ACM)

Consulte os tópicos a seguir para saber como adicionar, listar e excluir tags usando a API.

- AddTagsToCertificate
- ListTagsForCertificate
- RemoveTagsFromCertificate

Monitoramento e registro AWS Certificate Manager

O monitoramento é uma parte importante da manutenção da confiabilidade, disponibilidade e desempenho de AWS Certificate Manager suas AWS soluções. Você deve coletar dados de monitoramento de todas as partes da sua AWS solução para poder depurar com mais facilidade uma falha multiponto, caso ocorra.

Os tópicos a seguir descrevem as ferramentas AWS de monitoramento de nuvem disponíveis para uso com o ACM.

Tópicos

Usando a Amazon EventBridge

Você pode usar a Amazon EventBridge (antiga CloudWatch Events) para automatizar seus AWS serviços e responder automaticamente a eventos do sistema, como problemas de disponibilidade de aplicativos ou alterações de recursos. Eventos de AWS serviços, incluindo o ACM, são entregues à Amazon quase EventBridge em tempo real. Você pode usar eventos para acionar alvos, incluindo AWS Lambda funções, AWS Batch trabalhos, tópicos do Amazon SNS e muitos outros. Para obter mais informações, consulte O que é a Amazon EventBridge?

Tópicos

EventBridge Suporte da Amazon para ACM

Este tópico lista e descreve os eventos relacionados ao ACM apoiados pela Amazon EventBridge.

Evento de expiração do certificado ACM se aproximando

O ACM envia eventos diários de expiração para todos os certificados (públicos, privados e importados) começando 45 dias antes da expiração. Esse tempo pode ser alterado usando a PutAccountConfigurationação da API do ACM.

O ACM inicia automaticamente a renovação dos certificados elegíveis emitidos, mas os certificados importados precisam ser reemitidos e reimportados antes da expiração para evitar interrupções. Para obter mais informações, consulte Reimportar um certificado. Você pode usar eventos de expiração para configurar a automação para reimportar certificados para o ACM. Para obter um exemplo de uso de automação AWS Lambda, consulteAcionando ações com a Amazon EventBridge no ACM.

Os eventos ACM Certificate Approaching Expiration (Expiração do certificado ACM se aproximando) têm a seguinte estrutura.

```
{
  "version": "0",
  "id": "id",
  "detail-type": "ACM Certificate Approaching Expiration",
  "source": "aws.acm",
  "account": "account",
  "time": "2020-09-30T06:51:08Z",
  "region": "region",
  "resources": [
    "arn:aws:acm:region:account:certificate/certificate_ID"
  ],
  "detail": {
    "DaysToExpiry": 31,
    "CommonName": "example.com"
  }
}
```

Evento de certificado ACM expirado

> **Note**
>
> Eventos de certificado expirado não estão disponíveis para certificados importados.

Os clientes podem ouvir esse evento para alertá-los se um certificado público ou privado emitido pelo ACM em sua conta expirar.

Os eventos ACM Certificate Expired (Certificado ACM expirado) têm a seguinte estrutura.

```
{
    "version": "0",
    "id": "id",
    "detail-type": "ACM Certificate Expired",
    "source": "aws.acm",
    "account": "account",
    "time": "2019-12-22T18:43:48Z",
    "region": "region",
    "resources": [
        "arn:aws:acm:region:account:certificate/certificate_ID"
     ],
     "detail": {
        "CertificateType" : "AMAZON_ISSUED" | "PRIVATE",
        "CommonName": "example.com",
        "DomainValidationMethod" : "EMAIL" | "DNS",
        "CertificateCreatedDate" : "2018-12-22T18:43:48Z",
        "CertificateExpirationDate" : "2019-12-22T18:43:48Z",
        "InUse" : TRUE | FALSE,
        "Exported" : TRUE | FALSE
    }
 }
```

Evento Certificado ACM disponível

Os clientes podem ouvir esse evento para serem notificados quando um certificado público ou privado gerenciado estiver pronto para uso. O evento é publicado sobre emissão, renovação e importação. Para um certificado privado, uma vez disponível, a ação do cliente ainda é necessária para implantá-lo nos hosts.

Os eventos ACM Certificate Available (Certificado ACM disponível) têm a seguinte estrutura.

```
{
    "version": "0",
    "id": "id",
    "detail-type": "ACM Certificate Available",
    "source": "aws.acm",
    "account": "account",
    "time": "2019-12-22T18:43:48Z",
    "region": "region",
    "resources": [
        "arn:aws:acm:region:account:certificate/certificate_ID"
```

```
    ],
    "detail": {
       “Action” : "ISSUANCE" | "RENEWAL" | "IMPORT" | "REIMPORT",
       "CertificateType" : "AMAZON_ISSUED" | "PRIVATE" | "IMPORTED",
       "CommonName": "example.com",
       "DomainValidationMethod" : "EMAIL" | "DNS",
       "CertificateCreatedDate" : "2019-12-22T18:43:48Z",
       "CertificateExpirationDate" : "2019-12-22T18:43:48Z",
       "DaysToExpiry" : 395,
       "InUse" : TRUE | FALSE,
       "Exported" : TRUE | FALSE
     }
}
```

Evento obrigatório de ação de renovação do certificado ACM

> **Note**
>
> Ação de renovação de certificado Os eventos obrigatórios não estão disponíveis para certificados importados.

Os clientes podem ouvir esse evento para serem alertados quando uma ação do cliente deve ser executada antes que um certificado possa ser renovado. Por exemplo, se um cliente adicionar registros CAA que impeçam o ACM de renovar um certificado, o ACM publicará esse evento quando a renovação automática falhar 45 dias antes da expiração. Se nenhuma ação do cliente for tomada, o ACM fará novas tentativas de renovação em 30 dias, 15 dias, 3 dias e 1 dia, ou até que a ação do cliente seja tomada, o certificado expire ou o certificado não esteja mais qualificado para renovação. Um evento é publicado para cada uma dessas tentativas de renovação.

Os eventos ACM Certificate Renewal Action Required (Ação de renovação do certificado ACM necessária) têm a seguinte estrutura.

```
{
   "version": "0",
   "id": "id",
   "detail-type": "ACM Certificate Renewal Action Required",
   "source": "aws.acm",
   "account": "account",
   "time": "2019-12-22T18:43:48Z",
   "region": "region",
```

```
   "resources": [
       "arn:aws:acm:region:account:certificate/certificate_ID"
    ],
    "detail": {
       "CertificateType" : "AMAZON_ISSUED" | "PRIVATE",
       "CommonName": "example.com",
       "DomainValidationMethod" : "EMAIL" | "DNS",
       "RenewalStatusReason" : "CAA_ERROR" | "PENDING_DOMAIN_VALIDATION" |
 "NO_AVAILABLE_CONTACTS" | "ADDITIONAL_VERIFICATION_REQUIRED" | "DOMAIN_NOT_ALLOWED"
 | "INVALID_PUBLIC_DOMAIN" | "DOMAIN_VALIDATION_DENIED" | "PCA_LIMIT_EXCEEDED"
 | "PCA_INVALID_ARN" | "PCA_INVALID_STATE" | "PCA_REQUEST_FAILED" |
 "PCA_NAME_CONSTRAINTS_VALIDATION" | "PCA_RESOURCE_NOT_FOUND" | "PCA_INVALID_ARGS" |
 "PCA_INVALID_DURATION" | "PCA_ACCESS_DENIED" | "SLR_NOT_FOUND" | "OTHER",
       "DaysToExpiry": 30,
       "CertificateExpirationDate" : "2019-12-22T18:43:48Z",
       "InUse" : TRUE | FALSE,
       "Exported" : TRUE | FALSE
   }
}
```

AWS eventos de saúde

AWS eventos de saúde são gerados para certificados ACM que são elegíveis para renovação. Para obter mais informações sobre elegibilidade para renovação, consulte Renovação gerenciada para certificados do ACM.

Os eventos de integridade são gerados em dois cenários:

- Sobre a renovação bem-sucedida de um certificado público ou privado.
- Quando um cliente precisa atuar para que uma renovação ocorra. Isso pode significar clicar em um link em uma mensagem de e-mail (para certificados validados por e-mail) ou resolver um erro. Um dos seguintes códigos de tipo de evento está incluído em cada evento. Os códigos são expostos como variáveis que você pode usar para filtrar.
  - `AWS_ACM_RENEWAL_STATE_CHANGE` (o certificado foi renovado, expirou ou está prestes a expirar)
  - `CAA_CHECK_FAILURE` (falha na verificação de CAA)
  - `AWS_ACM_RENEWAL_FAILURE` (para certificados assinados por uma CA privada)

Os eventos de integridade têm a seguinte estrutura. Neste exemplo, um evento `AWS_ACM_RENEWAL_STATE_CHANGE` foi gerado.

```
{
   "source":[
      "aws.health"
   ],
   "detail-type":[
      "AWS Health Event"
   ],
   "detail":{
      "service":[
         "ACM"
      ],
      "eventTypeCategory":[
         "scheduledChange"
      ],
      "eventTypeCode":[
         "AWS_ACM_RENEWAL_STATE_CHANGE"
      ]
   }
}
```

Acionando ações com a Amazon EventBridge no ACM

Você pode criar EventBridge regras da Amazon com base nesses eventos e usar o EventBridge console da Amazon para configurar ações que ocorrem quando os eventos são detectados. Esta seção fornece exemplos de procedimentos para configurar EventBridge as regras da Amazon e as ações resultantes.

Tópicos

- Resposta a um evento com o Amazon SNS
- Resposta a um evento com uma função do Lambda

Resposta a um evento com o Amazon SNS

Esta seção mostra como configurar o Amazon SNS para enviar uma notificação de texto sempre que o ACM gerar um evento de integridade.

Conclua o procedimento a seguir para configurar uma resposta.

Para criar uma EventBridge regra da Amazon e acionar uma ação

1. Crie uma EventBridge regra da Amazon. Para obter mais informações, consulte Criação de EventBridge regras da Amazon que reagem a eventos.

   a. No EventBridge console da Amazon em https://console.aws.amazon.com/events/, navegue até a página Eventos > Regras e escolha Criar regra.

   b. Na página Create rule (Criar regra), selecione Event Pattern (Padrão do evento).

   c. Para Service Name (Nome do serviço), escolha Health (Integridade) no menu.

   d. Para Event Type (Tipo de evento), escolha Specific Health events (Eventos de integridade específicos).

   e. Selecione Specific service(s) (Serviço(s) específico(s)) e escolha ACM no menu.

   f. Selecione Specific event type category(s) (Categoria(s) de tipo de evento específico) e escolha AccountNotification.

   g. Selecione Any event type code (código de tipo qualquer evento).

   h. Escolha Any resource (Qualquer recurso).

   i. No editor Event pattern preview (Previsualização do padrão do evento, cole o padrão JSON emitido pelo evento. Este exemplo usa o padrão da seção AWS eventos de saúde.

```
{
   "source":[
      "aws.health"
   ],
   "detail-type":[
      "AWS Health Event"
   ],
   "detail":{
      "service":[
         "ACM"
      ],
      "eventTypeCategory":[
         "scheduledChange"
      ],
      "eventTypeCode":[
         "AWS_ACM_RENEWAL_STATE_CHANGE"
      ]
   }
```

```
}
```

2. Configurar uma ação.

   Na seção Targets (Destinos), você pode escolher entre muitos serviços que podem consumir imediatamente seu evento, como o Amazon Simple Notification Service (SNS), ou você pode escolher Lambda function (Função do Lambda) para passar o evento para o código executável personalizado. Para obter um exemplo de implementação do AWS Lambda , consulte Resposta a um evento com uma função do Lambda.

Resposta a um evento com uma função do Lambda

Esse procedimento demonstra como usar AWS Lambda para escutar na Amazon EventBridge, criar notificações com o Amazon Simple Notification Service (SNS) e publicar descobertas AWS Security Hub, fornecendo visibilidade aos administradores e equipes de segurança.

Para configurar uma função do Lambda e uma função do IAM

1. Primeiro, configure uma função AWS Identity and Access Management (IAM) e defina as permissões necessárias para a função Lambda. Essa prática recomendada de segurança oferece flexibilidade na designação de quem tem autorização para chamar a função e na limitação das permissões concedidas a essa pessoa. Não é recomendável executar a maioria das AWS operações diretamente em uma conta de usuário e, especialmente, em uma conta de administrador.

   Abra o console IAM em https://console.aws.amazon.com/iam/.

2. Use o editor de políticas JSON para criar a política definida no modelo abaixo. Forneça sua própria região e detalhes AWS da conta. Para obter mais informações, consulte Criação de políticas na guia JSON.

```
{
   "Version":"2012-10-17",
   "Statement":[
      {
         "Sid":"LambdaCertificateExpiryPolicy1",
         "Effect":"Allow",
         "Action":"logs:CreateLogGroup",
         "Resource":"arn:aws:logs:<region>:<AWS-ACCT-NUMBER>:*"
      },
      {
```

```
         "Sid":"LambdaCertificateExpiryPolicy2",
         "Effect":"Allow",
         "Action":[
            "logs:CreateLogStream",
            "logs:PutLogEvents"
         ],
         "Resource":[
            "arn:aws:logs:<region>:<AWS-ACCT-NUMBER>:log-group:/aws/lambda/handle-
expiring-certificates:*"
         ]
      },
      {
         "Sid":"LambdaCertificateExpiryPolicy3",
         "Effect":"Allow",
         "Action":[
            "acm:DescribeCertificate",
            "acm:GetCertificate",
            "acm:ListCertificates",
            "acm:ListTagsForCertificate"
         ],
         "Resource":"*"
      },
      {
         "Sid":"LambdaCertificateExpiryPolicy4",
         "Effect":"Allow",
         "Action":"SNS:Publish",
         "Resource":"*"
      },
      {
         "Sid":"LambdaCertificateExpiryPolicy5",
         "Effect":"Allow",
         "Action":[
            "SecurityHub:BatchImportFindings",
            "SecurityHub:BatchUpdateFindings",
            "SecurityHub:DescribeHub"
         ],
         "Resource":"*"
      },
      {
         "Sid":"LambdaCertificateExpiryPolicy6",
         "Effect":"Allow",
         "Action":"cloudwatch:ListMetrics",
         "Resource":"*"
      }
```

```
    ]
}
```

3. Criar uma função do IAM e associar a ela a nova política. Para obter informações sobre como criar uma função do IAM e anexar uma política, consulte Criação de uma função para um AWS serviço (console).
4. Abra o AWS Lambda console em https://console.aws.amazon.com/lambda/.
5. Criar a função do Lambda. Para obter mais informações, consulte Criar uma função do Lambda no console. Execute as etapas a seguir:

   a. Na página Create function (Criar função), selecione Author from scratch (Criar do zero).

   b. Especifique um nome como "handle-expiring-certificates" no campo Nome da função.

   c. Na lista Runtime (Tempo de execução), escolha Python 3.8.

   d. Amplie Change default execution role (Alterar função de execução padrão) e escolha Use an existing role (Usar uma função existente).

   e. Na lista Existing role (Função existente), escolha a função criada acima.

   f. Escolha Create function (Criar função).

   g. Em Function code (Código da função), cole o seguinte código:

```
# Copyright 2021 Amazon.com, Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.
# SPDX-License-Identifier: MIT-0
#
# Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy
 of this
# software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the
 Software
# without restriction, including without limitation the rights to use, copy,
 modify,
# merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software,
 and to
# permit persons to whom the Software is furnished to do so.
#
# THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR
 IMPLIED,
# INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A
# PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR
 COPYRIGHT
# HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN
 ACTION
```

```
# OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH
 THE
# SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

import json
import boto3
import os
from datetime import datetime, timedelta, timezone
# ----------------------------------------
# setup global data
# ----------------------------------------
utc = timezone.utc
# make today timezone aware
today = datetime.now().replace(tzinfo=utc)
# set up time window for alert - default to 45 if its missing
if os.environ.get('EXPIRY_DAYS') is None:
    expiry_days = 45
else:
    expiry_days = int(os.environ['EXPIRY_DAYS'])
expiry_window = today + timedelta(days = expiry_days)
def lambda_handler(event, context):
    # if this is coming from the ACM event, its for a single certificate
    if (event['detail-type'] == "ACM Certificate Approaching Expiration"):
        response = handle_single_cert(event, context.invoked_function_arn)
    return {
        'statusCode': 200,
        'body': response
    }
def handle_single_cert(event, context_arn):
    cert_client = boto3.client('acm')
    cert_details =
 cert_client.describe_certificate(CertificateArn=event['resources'][0])
    result = 'The following certificate is expiring within ' + str(expiry_days)
 + ' days: ' + cert_details['Certificate']['DomainName']
    # check the expiry window before logging to Security Hub and sending an SNS
    if cert_details['Certificate']['NotAfter'] < expiry_window:
        # This call is the text going into the SNS notification
        result = result + ' (' + cert_details['Certificate']['CertificateArn']
 + ') '
        # this call is publishing to SH
        result = result + ' - ' + log_finding_to_sh(event, cert_details,
 context_arn)
        # if there's an SNS topic, publish a notification to it
        if os.environ.get('SNS_TOPIC_ARN') is None:
```

```
            response = result
        else:
            sns_client = boto3.client('sns')
            response = sns_client.publish(TopicArn=os.environ['SNS_TOPIC_ARN'],
 Message=result, Subject='Certificate Expiration Notification')
    return result
def log_finding_to_sh(event, cert_details, context_arn):
    # setup for security hub
    sh_region = get_sh_region(event['region'])
    sh_hub_arn = "arn:aws:securityhub:{0}:{1}:hub/default".format(sh_region,
 event['account'])
    sh_product_arn = "arn:aws:securityhub:{0}:{1}:product/{1}/
default".format(sh_region, event['account'])
    # check if security hub is enabled, and if the hub arn exists
    sh_client = boto3.client('securityhub', region_name = sh_region)
    try:
        sh_enabled = sh_client.describe_hub(HubArn = sh_hub_arn)
    # the previous command throws an error indicating the hub doesn't exist or
 lambda doesn't have rights to it so we'll stop attempting to use it
    except Exception as error:
        sh_enabled = None
        print ('Default Security Hub product doesn\'t exist')
        response = 'Security Hub disabled'
    # This is used to generate the URL to the cert in the Security Hub Findings
 to link directly to it
    cert_id = right(cert_details['Certificate']['CertificateArn'], 36)
    if sh_enabled:
        # set up a new findings list
        new_findings = []
            # add expiring certificate to the new findings list
        new_findings.append({
            "SchemaVersion": "2018-10-08",
            "Id": cert_id,
            "ProductArn": sh_product_arn,
            "GeneratorId": context_arn,
            "AwsAccountId": event['account'],
            "Types": [
                "Software and Configuration Checks/AWS Config Analysis"
            ],
            "CreatedAt": event['time'],
            "UpdatedAt": event['time'],
            "Severity": {
                "Original": '89.0',
                "Label": 'HIGH'
```

```
            },
            "Title": 'Certificate expiration',
            "Description": 'cert expiry',
            'Remediation': {
                'Recommendation': {
                    'Text': 'A new certificate for ' +
 cert_details['Certificate']['DomainName'] + ' should be imported to replace
 the existing imported certificate before expiration',
                    'Url': "https://console.aws.amazon.com/acm/home?region=" +
 event['region'] + "#/?id=" + cert_id
                }
            },
            'Resources': [
                {
                    'Id': event['id'],
                    'Type': 'ACM Certificate',
                    'Partition': 'aws',
                    'Region': event['region']
                }
            ],
            'Compliance': {'Status': 'WARNING'}
        })
        # push any new findings to security hub
        if new_findings:
            try:
                response =
 sh_client.batch_import_findings(Findings=new_findings)
                if response['FailedCount'] > 0:
                    print("Failed to import {}
 findings".format(response['FailedCount']))
            except Exception as error:
                print("Error: ", error)
                raise
    return json.dumps(response)
# function to setup the sh region
def get_sh_region(event_region):
    # security hub findings may need to go to a different region so set that
 here
    if os.environ.get('SECURITY_HUB_REGION') is None:
        sh_region_local = event_region
    else:
        sh_region_local = os.environ['SECURITY_HUB_REGION']
    return sh_region_local
# quick function to trim off right side of a string
```

```
def right(value, count):
    # To get right part of string, use negative first index in slice.
    return value[-count:]
```

h. Em Environment variables (Variáveis de ambiente), escolha Edit (Editar) e, opcionalmente, adicione as seguintes variáveis.

- (Opcional) EXPIRY_DAY

  Especifica quanto tempo antes, em dias, será enviado o aviso de expiração de validade do certificado. O padrão da função é 45 dias, mas você pode especificar valores personalizados.

- (Opcional) SNS_TOPIC_ARN

  Especifica um ARN para um Amazon SNS. Forneça o ARN completo no formato arn:aws:sns:*<região>*:*<número-conta>*:*<nome-tópico>*.

- (Opcional) SECURITY_HUB_REGION

  Especifica um AWS Security Hub em uma região diferente. Se isso não for especificado, a região da função Lambda em execução será usada. Se a função for executada em várias regiões, é melhor que todas as mensagens de certificado sejam enviadas para o Security Hub em uma única região.

i. Em Basic settings (Configurações básicas), defina o valor Timeout (Tempo limite) como 30 segundos.

j. Na parte superior da página, escolha Deploy (Implantar).

Conclua as tarefas do procedimento a seguir para começar a usar essa solução.

Para automatizar um aviso de expiração de validade por e-mail

Neste exemplo, fornecemos um único e-mail para cada certificado expirado no momento em que o evento é gerado pela Amazon EventBridge. Por padrão, o ACM gera um evento por dia para um certificado a 45 dias ou menos da expiração da validade. (Esse período pode ser personalizado usando a PutAccountConfigurationoperação da API do ACM.) Cada um desses eventos dispara a seguinte cascata de ações automatizadas:

```
ACM raises Amazon EventBridge event #
>>>>>>> events
```

```
          Event matches Amazon EventBridge rule #

                    Rule calls Lambda function #

                              Function sends SNS email and logs a Finding in Security
Hub
```

1. Criar a função do Lambda e configurar permissões. (Já concluído – consulte Para configurar uma função do Lambda e uma função do IAM).
2. Criar um tópico padrão do SNS para a função do Lambda usar para enviar notificações. Para obter mais informações, consulte Criação de um tópico do Amazon SNS.
3. Inscreva todas as partes interessadas no novo tópico SNS. Para obter mais informações, consulte Assinatura de um tópico do Amazon SNS.
4. Crie uma EventBridge regra da Amazon para acionar a função Lambda. Para obter mais informações, consulte Criação de EventBridge regras da Amazon que reagem a eventos.

   No EventBridge console da Amazon em https://console.aws.amazon.com/events/, navegue até a página Eventos > Regras e escolha Criar regra. Especifique o nome do serviço, o tipo de evento, e a função do Lambda. No editor Event Pattern preview (Previsualização do padrão de evento), cole o seguinte código:

   ```
   {
     "source": [
       "aws.acm"
     ],
     "detail-type": [
       "ACM Certificate Approaching Expiration"
     ]
   }
   ```

   Um evento como o que o Lambda recebe é exibido em Show sample event(s) (Mostrar exemplo de evento (s)):

   ```
   {
     "version": "0",
     "id": "9c95e8e4-96a4-ef3f-b739-b6aa5b193afb",
     "detail-type": "ACM Certificate Approaching Expiration",
     "source": "aws.acm",
     "account": "123456789012",
   ```

```
  "time": "2020-09-30T06:51:08Z",
  "region": "us-east-1",
  "resources": [
    "arn:aws:acm:us-east-1:123456789012:certificate/61f50cd4-45b9-4259-b049-
d0a53682fa4b"
  ],
  "detail": {
    "DaysToExpiry": 31,
    "CommonName": "My Awesome Service"
  }
}
```

Para limpar

Quando você não precisar mais do exemplo de configuração, ou de qualquer configuração, é uma prática recomendada remover todos os traços para evitar problemas de segurança e cobranças futuras inesperadas:

- Política e função do IAM
- Função do Lambda
- CloudWatch Regra de eventos
- CloudWatch Registros associados ao Lambda
- Tópico do SNS

Usando CloudTrail com AWS Certificate Manager

AWS Certificate Manager é integrado com AWS CloudTrail, um serviço que fornece um registro das ações realizadas por um usuário, função ou AWS serviço no ACM. CloudTrail está ativado por padrão em sua AWS conta. CloudTrail captura chamadas de API para o ACM como eventos, incluindo chamadas do console do ACM e chamadas de código para as operações da API do ACM. Se você configurar uma trilha, poderá habilitar a entrega contínua de CloudTrail eventos para um bucket do Amazon S3, incluindo eventos para o ACM. Se você não configurar uma trilha, ainda poderá ver os eventos mais recentes no CloudTrail console no Histórico de eventos.

Usando as informações coletadas por CloudTrail, você pode determinar a solicitação que foi feita ao ACM, o endereço IP do qual a solicitação foi feita, quem fez a solicitação, quando ela foi feita e detalhes adicionais. Para obter mais informações, consulte Visualização de eventos com histórico de CloudTrail eventos. Quando uma atividade de evento suportada ocorre no ACM, essa atividade

é registrada em um CloudTrail evento junto com outros eventos de AWS serviço no histórico de eventos. Você pode visualizar, pesquisar e baixar eventos recentes em sua conta da AWS .

Além disso, você pode configurar outros AWS serviços para analisar e agir com base nos dados de eventos coletados nos CloudTrail registros.

Para obter mais informações sobre CloudTrail, consulte a seguinte documentação:

- AWS CloudTrail Guia do usuário.
- Visão geral da criação de uma trilha
- CloudTrail Serviços e integrações compatíveis
- Configurando notificações do Amazon SNS para CloudTrail
- Recebendo arquivos de CloudTrail log de várias regiões e recebendo arquivos de CloudTrail log de várias contas

Tópicos

- Ações da API ACM suportadas no registro CloudTrail
- Registro em log chamadas de API para serviços integrados

Ações da API ACM suportadas no registro CloudTrail

O ACM suporta o registro das seguintes ações como eventos em arquivos de CloudTrail log:

Cada entrada de log ou evento contém informações sobre quem gerou a solicitação. As informações de identidade ajudam a determinar:

- Se a solicitação foi feita com as credenciais do usuário Usuário raiz da conta da AWS ou AWS Identity and Access Management (IAM).
- Se a solicitação foi feita com credenciais de segurança temporárias de um perfil ou de um usuário federado.
- Se a solicitação foi feita por outro AWS serviço

Para obter mais informações, consulte o elemento CloudTrailUserIdentity.

As seções a seguir fornecem exemplos de logs para as operações de API compatíveis.

- Adição de tags a um certificado (AddTagsToCertificate)

- Exclusão de um certificado (DeleteCertificate)
- Descrição de um certificado (DescribeCertificate)
- Exportação de um certificado (ExportCertificate)
- Importar um certificado (ImportCertificate)
- Lista de certificados (ListCertificates)
- Lista de tags para um certificado (ListTagsForCertificate)
- Remoção das tags de um certificado (RemoveTagsFromCertificate)
- Solicitação de um certificado (RequestCertificate)
- Reenvio do e-mail de validação (ResendValidationEmail)
- Recuperação de um certificado (GetCertificate)

Adição de tags a um certificado (AddTagsToCertificate)

O CloudTrail exemplo a seguir mostra os resultados de uma chamada para a AddTagsToCertificateAPI.


```
{

   "Records":[
      {
         "eventVersion":"1.04",
         "userIdentity":{
            "type":"IAMUser",
            "principalId":"AIDACKCEVSQ6C2EXAMPLE",
            "arn":"arn:aws:iam::123456789012:user/Alice",
            "accountId":"123456789012",
            "accessKeyId":"AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
            "userName":"Alice"
         },
         "eventTime":"2016-04-06T13:53:53Z",
         "eventSource":"acm.amazonaws.com",
         "eventName":"AddTagsToCertificate",
         "awsRegion":"us-east-1",
         "sourceIPAddress":"192.0.2.0",
         "userAgent":"aws-cli/1.10.16",
         "requestParameters":{
            "tags":[
               {
                  "value":"Alice",
```

```
                "key":"Admin"
             }
          ],
          "certificateArn":"arn:aws:acm:us-east-1:123456789012:certificate/
fedcba98-7654-3210-fedc-ba9876543210"
       },
       "responseElements":null,
       "requestID":"fedcba98-7654-3210-fedc-ba9876543210",
       "eventID":"fedcba98-7654-3210-fedc-ba9876543210",
       "eventType":"AwsApiCall",
       "recipientAccountId":"123456789012"
    }
  ]
}
```

Exclusão de um certificado (DeleteCertificate)

O CloudTrail exemplo a seguir mostra os resultados de uma chamada para a DeleteCertificateAPI.

```
{

  "Records":[
     {
        "eventVersion":"1.04",
        "userIdentity":{
           "type":"IAMUser",
           "principalId":"AIDACKCEVSQ6C2EXAMPLE",
           "arn":"arn:aws:iam::123456789012:user/Alice",
           "accountId":"123456789012",
           "accessKeyId":"AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
           "userName":"Alice"
        },
        "eventTime":"2016-03-18T00:00:26Z",
        "eventSource":"acm.amazonaws.com",
        "eventName":"DeleteCertificate",
        "awsRegion":"us-east-1",
        "sourceIPAddress":"192.0.2.0",
        "userAgent":"aws-cli/1.9.15",
        "requestParameters":{
           "certificateArn":"arn:aws:acm:us-east-1:123456789012:certificate/
fedcba98-7654-3210-fedc-ba9876543210"
        },
        "responseElements":null,
```

```
         "requestID":"01234567-89ab-cdef-0123-456789abcdef",
         "eventID":"01234567-89ab-cdef-0123-456789abcdef",
         "eventType":"AwsApiCall",
         "recipientAccountId":"123456789012"
      }
   ]
}
```

Descrição de um certificado (DescribeCertificate)

O CloudTrail exemplo a seguir mostra os resultados de uma chamada para a DescribeCertificateAPI.

> **Note**
>
> O CloudTrail registro da `DescribeCertificate` operação não exibe informações sobre o certificado ACM que você especifica. Você pode visualizar informações sobre o certificado usando o console AWS Command Line Interface, o ou a DescribeCertificateAPI.

```
{
   "Records":[
      {
         "eventVersion":"1.04",
         "userIdentity":{
            "type":"IAMUser",
            "principalId":"AIDACKCEVSQ6C2EXAMPLE",
            "arn":"arn:aws:iam::123456789012:user/Alice",
            "accountId":"123456789012",
            "accessKeyId":"AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
            "userName":"Alice"
         },
         "eventTime":"2016-03-18T00:00:42Z",
         "eventSource":"acm.amazonaws.com",
         "eventName":"DescribeCertificate",
         "awsRegion":"us-east-1",
         "sourceIPAddress":"192.0.2.0",
         "userAgent":"aws-cli/1.9.15",
         "requestParameters":{
            "certificateArn":"arn:aws:acm:us-east-1:123456789012:certificate/
fedcba98-7654-3210-fedc-ba9876543210"
         },
         "responseElements":null,
```

```
         "requestID":"fedcba98-7654-3210-fedc-ba9876543210",
         "eventID":"fedcba98-7654-3210-fedc-ba9876543210",
         "eventType":"AwsApiCall",
         "recipientAccountId":"123456789012"
      }
   ]
}
```

Exportação de um certificado (ExportCertificate)

O CloudTrail exemplo a seguir mostra os resultados de uma chamada para a ExportCertificateAPI.

```
{
   "Records":[
      {
         "version":"0",
         "id":"01234567-89ab-cdef-0123-456789abcdef",
         "detail-type":"AWS API Call via CloudTrail",
         "source":"aws.acm",
         "account":"123456789012",
         "time":"2018-05-24T15:28:11Z",
         "region":"us-east-1",
         "resources":[

         ],
         "detail":{
            "eventVersion":"1.04",
            "userIdentity":{
               "type":"Root",
               "principalId":"123456789012",
               "arn":"arn:aws:iam::123456789012:user/Alice",
               "accountId":"123456789012",
               "accessKeyId":"AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
               "userName":"Alice"
            },
            "eventTime":"2018-05-24T15:28:11Z",
            "eventSource":"acm.amazonaws.com",
            "eventName":"ExportCertificate",
            "awsRegion":"us-east-1",
            "sourceIPAddress":"192.0.2.0",
            "userAgent":"aws-cli/1.15.4 Python/2.7.9 Windows/8 botocore/1.10.4",
            "requestParameters":{
               "passphrase":{
```

```
                  "hb":[
                     42,
                     42,
                     42,
                     42,
                     42,
                     42,
                     42,
                     42,
                     42,
                     42
                  ],
                  "offset":0,
                  "isReadOnly":false,
                  "bigEndian":true,
                  "nativeByteOrder":false,
                  "mark":-1,
                  "position":0,
                  "limit":10,
                  "capacity":10,
                  "address":0
               },
               "certificateArn":"arn:aws:acm:us-east-1:123456789012:certificate/
fedcba98-7654-3210-fedc-ba9876543210"
            },
            "responseElements":{
                "certificateChain":
                "-----BEGIN CERTIFICATE-----
                base64 certificate
                -----END CERTIFICATE-----
                -----BEGIN CERTIFICATE-----
                base64 certificate
                -----END CERTIFICATE-----",
                "privateKey":"**********",
                "certificate":
                "-----BEGIN CERTIFICATE-----
                base64 certificate
                -----END CERTIFICATE-----"
            },
            "requestID":"01234567-89ab-cdef-0123-456789abcdef",
            "eventID":"fedcba98-7654-3210-fedc-ba9876543210",
            "eventType":"AwsApiCall"
         }
      }
```

```
   ]
}
```

Importar um certificado (ImportCertificate)

O exemplo a seguir mostra a entrada de CloudTrail registro que registra uma chamada para a operação da ImportCertificateAPI do ACM.

```
{
   "eventVersion":"1.04",
   "userIdentity":{
      "type":"IAMUser",
      "principalId":"AIDACKCEVSQ6C2EXAMPLE",
      "arn":"arn:aws:iam::111122223333:user/Alice",
      "accountId":"111122223333",
      "accessKeyId":"AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
      "userName":"Alice"
   },
   "eventTime":"2016-10-04T16:01:30Z",
   "eventSource":"acm.amazonaws.com",
   "eventName":"ImportCertificate",
   "awsRegion":"ap-southeast-2",
   "sourceIPAddress":"54.240.193.129",
   "userAgent":"Coral/Netty",
   "requestParameters":{
      "privateKey":{
         "hb":[
            "byte",
            "byte",
            "byte",
            "..."
         ],
         "offset":0,
         "isReadOnly":false,
         "bigEndian":true,
         "nativeByteOrder":false,
         "mark":-1,
         "position":0,
         "limit":1674,
         "capacity":1674,
         "address":0
      },
      "certificateChain":{
```

```
         "hb":[
            "byte",
            "byte",
            "byte",
            "..."
         ],
         "offset":0,
         "isReadOnly":false,
         "bigEndian":true,
         "nativeByteOrder":false,
         "mark":-1,
         "position":0,
         "limit":2105,
         "capacity":2105,
         "address":0
      },
      "certificate":{
         "hb":[
            "byte",
            "byte",
            "byte",
            "..."
         ],
         "offset":0,
         "isReadOnly":false,
         "bigEndian":true,
         "nativeByteOrder":false,
         "mark":-1,
         "position":0,
         "limit":2503,
         "capacity":2503,
         "address":0
      }
   },
   "responseElements":{
      "certificateArn":"arn:aws:acm:ap-
southeast-2:111122223333:certificate/01234567-89ab-cdef-0123-456789abcdef"
   },
   "requestID":"01234567-89ab-cdef-0123-456789abcdef",
   "eventID":"01234567-89ab-cdef-0123-456789abcdef",
   "eventType":"AwsApiCall",
   "recipientAccountId":"111122223333"
}
```

Lista de certificados (ListCertificates)

O CloudTrail exemplo a seguir mostra os resultados de uma chamada para a ListCertificatesAPI.

> **Note**
>
> O CloudTrail registro da `ListCertificates` operação não exibe seus certificados ACM. Você pode visualizar a lista de certificados usando o console AWS Command Line Interface, o ou a ListCertificatesAPI.


```
{
   "Records":[
      {
         "eventVersion":"1.04",
         "userIdentity":{
            "type":"IAMUser",
            "principalId":"AIDACKCEVSQ6C2EXAMPLE",
            "arn":"arn:aws:iam::123456789012:user/Alice",
            "accountId":"123456789012",
            "accessKeyId":"AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
            "userName":"Alice"
         },
         "eventTime":"2016-03-18T00:00:43Z",
         "eventSource":"acm.amazonaws.com",
         "eventName":"ListCertificates",
         "awsRegion":"us-east-1",
         "sourceIPAddress":"192.0.2.0",
         "userAgent":"aws-cli/1.9.15",
         "requestParameters":{
            "maxItems":1000,
            "certificateStatuses":[
               "ISSUED"
            ]
         },
         "responseElements":null,
         "requestID":"74c99844-ec9c-11e5-ac34-d1e4dfe1a11b",
         "eventID":"cdfe1051-88aa-4aa3-8c33-a325270bff21",
         "eventType":"AwsApiCall",
         "recipientAccountId":"123456789012"
      }
   ]
```

```
}
```

Lista de tags para um certificado (ListTagsForCertificate)

O CloudTrail exemplo a seguir mostra os resultados de uma chamada para a ListTagsForCertificateAPI.

> **Note**
>
> O CloudTrail registro da `ListTagsForCertificate` operação não exibe suas tags. Você pode ver a lista de tags usando o console AWS Command Line Interface, o ou a ListTagsForCertificateAPI.


```
{
   "Records":[
      {
         "eventVersion":"1.04",
         "userIdentity":{
            "type":"IAMUser",
            "principalId":"AIDACKCEVSQ6C2EXAMPLE",
            "arn":"arn:aws:iam::123456789012:user/Alice",
            "accountId":"123456789012",
            "accessKeyId":"AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
            "userName":"Alice"
         },
         "eventTime":"2016-04-06T13:30:11Z",
         "eventSource":"acm.amazonaws.com",
         "eventName":"ListTagsForCertificate",
         "awsRegion":"us-east-1",
         "sourceIPAddress":"192.0.2.0",
         "userAgent":"aws-cli/1.10.16",
         "requestParameters":{
            "certificateArn":"arn:aws:acm:us-
east-1:123456789012:certificate/12345678-1234-1234-1234-123456789012"
         },
         "responseElements":null,
         "requestID":"b010767f-fbfb-11e5-b596-79e9a97a2544",
         "eventID":"32181be6-a4a0-48d3-8014-c0d972b5163b",
         "eventType":"AwsApiCall",
         "recipientAccountId":"123456789012"
      }
```

```
   ]
}
```

Remoção das tags de um certificado (RemoveTagsFromCertificate)

O CloudTrail exemplo a seguir mostra os resultados de uma chamada para a RemoveTagsFromCertificateAPI.

```
{
   "Records":[
      {
         "eventVersion":"1.04",
         "userIdentity":{
            "type":"IAMUser",
            "principalId":"AIDACKCEVSQ6C2EXAMPLE",
            "arn":"arn:aws:iam::123456789012:user/Alice",
            "accountId":"123456789012",
            "accessKeyId":"AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
            "userName":"Alice"
         },
         "eventTime":"2016-04-06T14:10:01Z",
         "eventSource":"acm.amazonaws.com",
         "eventName":"RemoveTagsFromCertificate",
         "awsRegion":"us-east-1",
         "sourceIPAddress":"192.0.2.0",
         "userAgent":"aws-cli/1.10.16",
         "requestParameters":{
            "certificateArn":"arn:aws:acm:us-
east-1:123456789012:certificate/12345678-1234-1234-1234-123456789012",
            "tags":[
               {
                  "value":"Bob",
                  "key":"Admin"
               }
            ]
         },
         "responseElements":null,
         "requestID":"40ded461-fc01-11e5-a747-85804766d6c9",
         "eventID":"0cfa142e-ef74-4b21-9515-47197780c424",
         "eventType":"AwsApiCall",
         "recipientAccountId":"123456789012"
      }
   ]
```

```
}
```

Solicitação de um certificado (RequestCertificate)

O CloudTrail exemplo a seguir mostra os resultados de uma chamada para a RequestCertificateAPI.

```
{
   "Records":[
      {
         "eventVersion":"1.04",
         "userIdentity":{
            "type":"IAMUser",
            "principalId":"AIDACKCEVSQ6C2EXAMPLE",
            "arn":"arn:aws:iam::123456789012:user/Alice",
            "accountId":"123456789012",
            "accessKeyId":"AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
            "userName":"Alice"
         },
         "eventTime":"2016-03-18T00:00:49Z",
         "eventSource":"acm.amazonaws.com",
         "eventName":"RequestCertificate",
         "awsRegion":"us-east-1",
         "sourceIPAddress":"192.0.2.0",
         "userAgent":"aws-cli/1.9.15",
         "requestParameters":{
            "subjectAlternativeNames":[
               "example.net"
            ],
            "domainName":"example.com",
            "domainValidationOptions":[
               {
                  "domainName":"example.com",
                  "validationDomain":"example.com"
               },
               {
                  "domainName":"example.net",
                  "validationDomain":"example.net"
               }
            ],
            "idempotencyToken":"8186023d89681c3ad5"
         },
         "responseElements":{
```

```
            "certificateArn":"arn:aws:acm:us-
east-1:123456789012:certificate/12345678-1234-1234-1234-123456789012"
         },
         "requestID":"77dacef3-ec9c-11e5-ac34-d1e4dfe1a11b",
         "eventID":"a4954cdb-8f38-44c7-8927-a38ad4be3ac8",
         "eventType":"AwsApiCall",
         "recipientAccountId":"123456789012"
      }
   ]
}
```

Reenvio do e-mail de validação (ResendValidationEmail)

O CloudTrail exemplo a seguir mostra os resultados de uma chamada para a ResendValidationEmailAPI.

```
{
   "Records":[
      {
         "eventVersion":"1.04",
         "userIdentity":{
            "type":"IAMUser",
            "principalId":"AIDACKCEVSQ6C2EXAMPLE",
            "arn":"arn:aws:iam::123456789012:user/Alice",
            "accountId":"123456789012",
            "accessKeyId":"AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
            "userName":"Alice"
         },
         "eventTime":"2016-03-17T23:58:25Z",
         "eventSource":"acm.amazonaws.com",
         "eventName":"ResendValidationEmail",
         "awsRegion":"us-east-1",
         "sourceIPAddress":"192.0.2.0",
         "userAgent":"aws-cli/1.9.15",
         "requestParameters":{
            "domain":"example.com",
            "certificateArn":"arn:aws:acm:us-
east-1:123456789012:certificate/12345678-1234-1234-1234-123456789012",
            "validationDomain":"example.com"
         },
         "responseElements":null,
         "requestID":"23760b88-ec9c-11e5-b6f4-cb861a6f0a28",
         "eventID":"41c11b06-ca91-4c1c-8c61-af349ea8bab8",
```

```
         "eventType":"AwsApiCall",
         "recipientAccountId":"123456789012"
      }
   ]
}
```

Recuperação de um certificado (GetCertificate)

O CloudTrail exemplo a seguir mostra os resultados de uma chamada para a GetCertificateAPI.

```
{

   "Records":[
      {
         "eventVersion":"1.04",
         "userIdentity":{
            "type":"IAMUser",
            "principalId":"AIDACKCEVSQ6C2EXAMPLE",
            "arn":"arn:aws:iam::123456789012:user/Alice",
            "accountId":"123456789012",
            "accessKeyId":"AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
            "userName":"Alice"
         },
         "eventTime":"2016-03-18T00:00:41Z",
         "eventSource":"acm.amazonaws.com",
         "eventName":"GetCertificate",
         "awsRegion":"us-east-1",
         "sourceIPAddress":"192.0.2.0",
         "userAgent":"aws-cli/1.9.15",
         "requestParameters":{
            "certificateArn":"arn:aws:acm:us-
east-1:123456789012:certificate/12345678-1234-1234-1234-123456789012"
         },
         "responseElements":{
            "certificateChain":

            "-----BEGIN CERTIFICATE-----
            Base64-encoded certificate chain
            -----END CERTIFICATE-----",
            "certificate":
            "-----BEGIN CERTIFICATE-----
            Base64-encoded certificate
            -----END CERTIFICATE-----"
```

```
        },
        "requestID":"744dd891-ec9c-11e5-ac34-d1e4dfe1a11b",
        "eventID":"7aa4f909-00dd-478a-9a00-b2709bcad2bb",
        "eventType":"AwsApiCall",
        "recipientAccountId":"123456789012"
      }
   ]
}
```

Registro em log chamadas de API para serviços integrados

Você pode usar CloudTrail para auditar chamadas de API feitas por serviços integrados ao ACM. Para obter mais informações sobre o uso CloudTrail, consulte o Guia AWS CloudTrail do usuário. Os exemplos a seguir mostram os tipos de logs que podem ser gerados de acordo com os recursos da AWS em que você provisiona o certificado do ACM.

Tópicos

- Criação de um balanceador de carga

Criação de um balanceador de carga

Você pode usar CloudTrail para auditar chamadas de API feitas por serviços integrados ao ACM. Para obter mais informações sobre o uso CloudTrail, consulte o Guia AWS CloudTrail do usuário. Os exemplos a seguir mostram os tipos de registros que podem ser gerados dependendo dos AWS recursos nos quais você provisiona o certificado ACM.

Tópicos

- Como criar um balanceador de carga
- Registrando uma instância do Amazon EC2 com um balanceador de carga
- Criptografia de uma chave privada
- Descriptografia de uma chave privada

Como criar um balanceador de carga

O exemplo a seguir mostra uma chamada para a função `CreateLoadBalancer` por uma usuária do IAM chamada Alice. O nome do balanceador de carga é `TestLinuxDefault`, e o listener é criado usando um certificado do ACM.

```
{

   "eventVersion":"1.03",
   "userIdentity":{
      "type":"IAMUser",
      "principalId":"AIDACKCEVSQ6C2EXAMPLE",
      "arn":"arn:aws:iam::111122223333:user/Alice",
      "accountId":"111122223333",
      "accessKeyId":"AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
      "userName":"Alice"
   },
   "eventTime":"2016-01-01T21:10:36Z",
   "eventSource":"elasticloadbalancing.amazonaws.com",
   "eventName":"CreateLoadBalancer",
   "awsRegion":"us-east-1",
   "sourceIPAddress":"192.0.2.0/24",
   "userAgent":"aws-cli/1.9.15",
   "requestParameters":{
      "availabilityZones":[
         "us-east-1b"
      ],
      "loadBalancerName":"LinuxTest",
      "listeners":[
         {
            "sSLCertificateId":"arn:aws:acm:us-
east-1:111122223333:certificate/12345678-1234-1234-1234-123456789012",
            "protocol":"HTTPS",
            "loadBalancerPort":443,
            "instanceProtocol":"HTTP",
            "instancePort":80
         }
      ]
   },
   "responseElements":{
      "dNSName":"LinuxTest-1234567890.us-east-1.elb.amazonaws.com"
   },
   "requestID":"19669c3b-b0cc-11e5-85b2-57397210a2e5",
   "eventID":"5d6c00c9-a9b8-46ef-9f3b-4589f5be63f7",
   "eventType":"AwsApiCall",
   "recipientAccountId":"111122223333"
}
```

Registrando uma instância do Amazon EC2 com um balanceador de carga

Quando você provisiona o seu site ou aplicativo em uma instância do Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2), o balanceador de carga deve ser informado dessa instância. Isso pode ser feito por meio do console do Elastic Load Balancing ou pelo AWS Command Line Interface. O exemplo a seguir mostra uma chamada `RegisterInstancesWithLoadBalancer` para um balanceador de carga chamado LinuxTest na AWS conta 123456789012.


```
{
   "eventVersion":"1.03",
   "userIdentity":{
      "type":"IAMUser",
      "principalId":"AIDACKCEVSQ6C2EXAMPLE",
      "arn":"arn:aws:iam::123456789012:user/ALice",
      "accountId":"123456789012",
      "accessKeyId":"AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
      "userName":"Alice",
      "sessionContext":{
         "attributes":{
            "mfaAuthenticated":"false",
            "creationDate":"2016-01-01T19:35:52Z"
         }
      },
      "invokedBy":"signin.amazonaws.com"
   },
   "eventTime":"2016-01-01T21:11:45Z",
   "eventSource":"elasticloadbalancing.amazonaws.com",
   "eventName":"RegisterInstancesWithLoadBalancer",
   "awsRegion":"us-east-1",
   "sourceIPAddress":"192.0.2.0/24",
   "userAgent":"signin.amazonaws.com",
   "requestParameters":{
      "loadBalancerName":"LinuxTest",
      "instances":[
         {
            "instanceId":"i-c67f4e78"
         }
      ]
   },
   "responseElements":{
      "instances":[
         {
            "instanceId":"i-c67f4e78"
```

```
         }
      ]
   },
   "requestID":"438b07dc-b0cc-11e5-8afb-cda7ba020551",
   "eventID":"9f284ca6-cbe5-42a1-8251-4f0e6b5739d6",
   "eventType":"AwsApiCall",
   "recipientAccountId":"123456789012"
}
```

Criptografia de uma chave privada

O exemplo a seguir mostra uma `Encrypt` chamada que criptografa a chave privada associada a um certificado do ACM. A criptografia é realizada na AWS.

```
{
   "Records":[
      {
         "eventVersion":"1.03",
         "userIdentity":{
            "type":"IAMUser",
            "principalId":"AIDACKCEVSQ6C2EXAMPLE",
            "arn":"arn:aws:iam::111122223333:user/acm",
            "accountId":"111122223333",
            "accessKeyId":"AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
            "userName":"acm"
         },
         "eventTime":"2016-01-05T18:36:29Z",
         "eventSource":"kms.amazonaws.com",
         "eventName":"Encrypt",
         "awsRegion":"us-east-1",
         "sourceIPAddress":"AWS Internal",
         "userAgent":"aws-internal",
         "requestParameters":{
            "keyId":"arn:aws:kms:us-east-1:123456789012:alias/aws/acm",
            "encryptionContext":{
               "aws:acm:arn":"arn:aws:acm:us-
east-1:123456789012:certificate/12345678-1234-1234-1234-123456789012"
            }
         },
         "responseElements":null,
         "requestID":"3c417351-b3db-11e5-9a24-7d9457362fcc",
         "eventID":"1794fe70-796a-45f5-811b-6584948f24ac",
         "readOnly":true,
```

```
         "resources":[
            {
               "ARN":"arn:aws:kms:us-
east-1:123456789012:key/87654321-4321-4321-4321-210987654321",
               "accountId":"123456789012"
            }
         ],
         "eventType":"AwsServiceEvent",
         "recipientAccountId":"123456789012"
      }
   ]
}
```

Descriptografia de uma chave privada

O exemplo a seguir mostra uma chamada `Decrypt` que descriptografa a chave privada associada a um certificado do ACM. A decodificação é realizada internamente e a AWS chave descriptografada nunca sai. AWS

```
{
   "eventVersion":"1.03",
   "userIdentity":{
      "type":"AssumedRole",
      "principalId":"AIDACKCEVSQ6C2EXAMPLE:1aba0dc8b3a728d6998c234a99178eff",
      "arn":"arn:aws:sts::111122223333:assumed-role/
DecryptACMCertificate/1aba0dc8b3a728d6998c234a99178eff",
      "accountId":"111122223333",
      "accessKeyId":"AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
      "sessionContext":{
         "attributes":{
            "mfaAuthenticated":"false",
            "creationDate":"2016-01-01T21:13:28Z"
         },
         "sessionIssuer":{
            "type":"Role",
            "principalId":"APKAEIBAERJR2EXAMPLE",
            "arn":"arn:aws:iam::111122223333:role/DecryptACMCertificate",
            "accountId":"111122223333",
            "userName":"DecryptACMCertificate"
         }
      }
   },
   "eventTime":"2016-01-01T21:13:28Z",
```

```
   "eventSource":"kms.amazonaws.com",
   "eventName":"Decrypt",
   "awsRegion":"us-east-1",
   "sourceIPAddress":"AWS Internal",
   "userAgent":"aws-internal/3",
   "requestParameters":{
      "encryptionContext":{
         "aws:elasticloadbalancing:arn":"arn:aws:elasticloadbalancing:us-
east-1:123456789012:loadbalancer/LinuxTest",
         "aws:acm:arn":"arn:aws:acm:us-
east-1:123456789012:certificate/87654321-4321-4321-4321-210987654321"
      }
   },
   "responseElements":null,
   "requestID":"809a70ff-b0cc-11e5-8f42-c7fdf1cb6e6a",
   "eventID":"7f89f7a7-baff-4802-8a88-851488607fb9",
   "readOnly":true,
   "resources":[
      {
         "ARN":"arn:aws:kms:us-
east-1:123456789012:key/12345678-1234-1234-1234-123456789012",
         "accountId":"123456789012"
      }
   ],
   "eventType":"AwsServiceEvent",
   "recipientAccountId":"123456789012"
}
```

CloudWatch Métricas suportadas

A Amazon CloudWatch é um serviço de monitoramento de AWS recursos. Você pode usar CloudWatch para coletar e monitorar métricas, definir alarmes e reagir automaticamente às mudanças em seus AWS recursos. O ACM publica métricas uma vez por dia para cada certificado em uma conta até a expiração.

O namespace `AWS/CertificateManager` inclui as métricas a seguir.

Métrica	Descrição	Unidade	Dimensões
`DaysToExpiry`	Número de dias até que a validade de	Inteiro	CertificateArn

Métrica	Descrição	Unidade	Dimensões
	um certificado expire. O ACM interrompe a publicação dessa métrica depois que um certificado expira.		• Valor: ARN do certificado

Para obter mais informações sobre CloudWatch métricas, consulte os tópicos a seguir:

- Usando o Amazon CloudWatch Metrics
- Criação de CloudWatch alarmes da Amazon

Usar a API (exemplos de Java)

Você pode usar a API AWS Certificate Manager para interagir com o serviço de forma programática, enviando solicitações HTTP. Para obter mais informações, consulte a Referência da API do AWS Certificate Manager.

Além da API da Web (ou API HTTP), você pode usar os SDKs AWS e as ferramentas de linha de comando para interagir com o ACM e outros serviços. Para obter mais informações, consulte Ferramentas para a Amazon Web Services.

Os tópicos a seguir mostram como usar um dos SDKs da AWS, o AWS SDK for Java, para executar algumas das operações disponíveis na API do AWS Certificate Manager.

Tópicos

Adição de tags a um certificado

O exemplo a seguir mostra como usar a função AddTagsToCertificate.

```
package com.amazonaws.samples;

import java.io.IOException;
import java.nio.ByteBuffer;
```

```
import java.nio.charset.StandardCharsets;
import java.nio.file.Files;
import java.nio.file.Paths;

import com.amazonaws.auth.AWSStaticCredentialsProvider;
import com.amazonaws.auth.BasicAWSCredentials;
import com.amazonaws.regions.Regions;
import com.amazonaws.services.certificatemanager.AWSCertificateManager;
import com.amazonaws.services.certificatemanager.AWSCertificateManagerClientBuilder;
import com.amazonaws.services.certificatemanager.model.ImportCertificateRequest;
import com.amazonaws.services.certificatemanager.model.ImportCertificateResult;
/**
 * This sample demonstrates how to use the ImportCertificate function in the AWS
 Certificate Manager
 * service.
 *
 * Input parameters:
 *   Accesskey - AWS access key
 *   SecretKey - AWS secret key
 *   CertificateArn - Use to reimport a certificate (not included in this example).
 *   region - AWS region
 *   Certificate - PEM file that contains the certificate to import. Ex: /data/certs/
servercert.pem
 *   CertificateChain - The certificate chain, not including the end-entity
 certificate.
 *   PrivateKey - The private key that matches the public key in the certificate.
 *
 * Output parameter:
 *   CertificcateArn - The ARN of the imported certificate.
 *
 */
public class AWSCertificateManagerSample {

    public static void main(String[] args) throws IOException {
     String accessKey = "";
     String secretKey = "";
     String certificateArn = null;
     Regions region = Regions.DEFAULT_REGION;
     String serverCertFilePath = "";
     String privateKeyFilePath = "";
     String caCertFilePath = "";

     ImportCertificateRequest req = new ImportCertificateRequest()
       .withCertificate(getCertContent(serverCertFilePath))
```

```
        .withPrivateKey(getCertContent(privateKeyFilePath))

  .withCertificateChain(getCertContent(caCertFilePath)).withCertificateArn(certificateArn);

      AWSCertificateManager client =
  AWSCertificateManagerClientBuilder.standard().withRegion(region)
        .withCredentials(new AWSStaticCredentialsProvider(new
  BasicAWSCredentials(accessKey, secretKey)))
        .build();
      ImportCertificateResult result = client.importCertificate(req);

      System.out.println(result.getCertificateArn());

      List<Tag> expectedTags =
  ImmutableList.of(Tag.builder().withKey("key").withValue("value").build());

      AddTagsToCertificateRequest addTagsToCertificateRequest =
  AddTagsToCertificateRequest.builder()
              .withCertificateArn(result.getCertificateArn())
              .withTags(tags)
              .build();

      client.addTagsToCertificate(addTagsToCertificateRequest);
     }

     private static ByteBuffer getCertContent(String filePath) throws IOException {
      String fileContent = new String(Files.readAllBytes(Paths.get(filePath)));
      return StandardCharsets.UTF_8.encode(fileContent);
     }
}
```

Exclusão de um certificado

O exemplo a seguir mostra como usar a função DeleteCertificate. Se bem-sucedida, a função retornará um conjunto vazio `{}`.

```
package com.amazonaws.samples;

import com.amazonaws.services.certificatemanager.AWSCertificateManagerClientBuilder;
import com.amazonaws.services.certificatemanager.AWSCertificateManager;
import com.amazonaws.services.certificatemanager.model.DeleteCertificateRequest;
import com.amazonaws.services.certificatemanager.model.DeleteCertificateResult;
```

```
import com.amazonaws.auth.profile.ProfileCredentialsProvider;
import com.amazonaws.auth.AWSStaticCredentialsProvider;
import com.amazonaws.auth.AWSCredentials;
import com.amazonaws.regions.Regions;

import com.amazonaws.services.certificatemanager.model.InvalidArnException;
import com.amazonaws.services.certificatemanager.model.ResourceInUseException;
import com.amazonaws.services.certificatemanager.model.ResourceNotFoundException;
import com.amazonaws.AmazonClientException;

/**
 * This sample demonstrates how to use the DeleteCertificate function in the AWS
 Certificate
 * Manager service.
 *
 * Input parameter:
 *   CertificateArn - The ARN of the certificate to delete.
 *
 */

public class AWSCertificateManagerExample {

   public static void main(String[] args) throws Exception{

      // Retrieve your credentials from the C:\Users\name\.aws\credentials file in
 Windows
      // or the ~/.aws/credentials file in Linux.
      AWSCredentials credentials = null;
      try {
          credentials = new ProfileCredentialsProvider().getCredentials();
      }
      catch (Exception ex) {
          throw new AmazonClientException("Cannot load the credentials from file.",
 ex);
      }

      // Create a client.
      AWSCertificateManager client = AWSCertificateManagerClientBuilder.standard()
              .withRegion(Regions.US_EAST_1)
              .withCredentials(new AWSStaticCredentialsProvider(credentials))
              .build();

      // Create a request object and specify the ARN of the certificate to delete.
```

```
      DeleteCertificateRequest req = new DeleteCertificateRequest();

 req.setCertificateArn("arn:aws:acm:region:account:certificate/
12345678-1234-1234-1234-123456789012");

      // Delete the specified certificate.
      DeleteCertificateResult result = null;
      try {
         result = client.deleteCertificate(req);
      }
      catch (InvalidArnException ex)
      {
         throw ex;
      }
      catch (ResourceInUseException ex)
      {
         throw ex;
      }
      catch (ResourceNotFoundException ex)
      {
         throw ex;
      }

      // Display the result.
      System.out.println(result);

   }
}
```

Descrição de um certificado

O exemplo a seguir mostra como usar a função DescribeCertificate.

```
package com.amazonaws.samples;

import com.amazonaws.services.certificatemanager.AWSCertificateManagerClientBuilder;
import com.amazonaws.services.certificatemanager.AWSCertificateManager;
import com.amazonaws.services.certificatemanager.model.DescribeCertificateRequest;
import com.amazonaws.services.certificatemanager.model.DescribeCertificateResult;

import com.amazonaws.auth.profile.ProfileCredentialsProvider;
import com.amazonaws.auth.AWSStaticCredentialsProvider;
import com.amazonaws.auth.AWSCredentials;
```

```
import com.amazonaws.regions.Regions;

import com.amazonaws.services.certificatemanager.model.InvalidArnException;
import com.amazonaws.services.certificatemanager.model.ResourceNotFoundException;
import com.amazonaws.AmazonClientException;

/**
 * This sample demonstrates how to use the DescribeCertificate function in the AWS
 Certificate
 * Manager service.
 *
 * Input parameter:
 *   CertificateArn - The ARN of the certificate to be described.
 *
 * Output parameter:
 *   Certificate information
 *
 */

public class AWSCertificateManagerExample {

   public static void main(String[] args) throws Exception{

      // Retrieve your credentials from the C:\Users\name\.aws\credentials file in
 Windows
      // or the ~/.aws/credentials file in Linux.
      AWSCredentials credentials = null;
      try {
          credentials = new ProfileCredentialsProvider().getCredentials();
      }
      catch (Exception ex) {
          throw new AmazonClientException("Cannot load the credentials from file.",
 ex);
      }

      // Create a client.
      AWSCertificateManager client = AWSCertificateManagerClientBuilder.standard()
              .withRegion(Regions.US_EAST_1)
              .withCredentials(new AWSStaticCredentialsProvider(credentials))
              .build();

      // Create a request object and set the ARN of the certificate to be described.
      DescribeCertificateRequest req = new DescribeCertificateRequest();
```

```
 req.setCertificateArn("arn:aws:acm:region:account:certificate/
12345678-1234-1234-1234-123456789012");

      DescribeCertificateResult result = null;
      try{
         result = client.describeCertificate(req);
      }
      catch (InvalidArnException ex)
      {
         throw ex;
      }
      catch (ResourceNotFoundException ex)
      {
         throw ex;
      }

      // Display the certificate information.
      System.out.println(result);

   }
}
```

Se bem-sucedido, o exemplo anterior exibirá informações semelhantes a estas.

```
{
    Certificate: {
        CertificateArn:
 arn:aws:acm:region:account:certificate/12345678-1234-1234-1234-123456789012,
        DomainName: www.example.com,
        SubjectAlternativeNames: [www.example.com],
        DomainValidationOptions: [{
            DomainName: www.example.com,
        }],
        Serial: 10: 0a,
        Subject: C=US,
        ST=WA,
        L=Seattle,
        O=ExampleCompany,
        OU=sales,
        CN=www.example.com,
        Issuer: ExampleCompany,
        ImportedAt: FriOct0608: 17: 39PDT2017,
```

```
        Status: ISSUED,
        NotBefore: ThuOct0510: 14: 32PDT2017,
        NotAfter: SunOct0310: 14: 32PDT2027,
        KeyAlgorithm: RSA-2048,
        SignatureAlgorithm: SHA256WITHRSA,
        InUseBy: [],
        Type: IMPORTED,
    }
}
```

Exportação de um certificado

O exemplo a seguir mostra como usar a função ExportCertificate. Essa função exporta um certificado privado emitido por uma autoridade de certificação (CA) privada no formato PKCS #8. (Não é possível exportar certificados públicos independentemente de serem emitidos pelo ACM ou importados.) Ela também exporta a cadeia de certificados e a chave privada. No exemplo, a frase secreta da chave é armazenada em um arquivo local.

```
package com.amazonaws.samples;

import com.amazonaws.AmazonClientException;

import com.amazonaws.auth.profile.ProfileCredentialsProvider;
import com.amazonaws.auth.AWSStaticCredentialsProvider;
import com.amazonaws.auth.AWSCredentials;
import com.amazonaws.regions.Regions;

import com.amazonaws.services.certificatemanager.AWSCertificateManagerClientBuilder;
import com.amazonaws.services.certificatemanager.AWSCertificateManager;


import com.amazonaws.services.certificatemanager.model.ExportCertificateRequest;
import com.amazonaws.services.certificatemanager.model.ExportCertificateResult;

import com.amazonaws.services.certificatemanager.model.InvalidArnException;
import com.amazonaws.services.certificatemanager.model.InvalidTagException;
import com.amazonaws.services.certificatemanager.model.ResourceNotFoundException;

import java.io.FileNotFoundException;
import java.io.IOException;
import java.io.RandomAccessFile;
import java.nio.ByteBuffer;
```

```
import java.nio.channels.FileChannel;

public class ExportCertificate {

   public static void main(String[] args) throws Exception {

      // Retrieve your credentials from the C:\Users\name\.aws\credentials file in
 Windows
      // or the ~/.aws/credentials in Linux.
      AWSCredentials credentials = null;
      try {
          credentials = new ProfileCredentialsProvider().getCredentials();
      }
      catch (Exception ex) {
          throw new AmazonClientException("Cannot load your credentials from file.",
 ex);
      }

      // Create a client.
      AWSCertificateManager client = AWSCertificateManagerClientBuilder.standard()
              .withRegion(Regions.your_region)
              .withCredentials(new AWSStaticCredentialsProvider(credentials))
              .build();

      // Initialize a file descriptor for the passphrase file.
      RandomAccessFile file_passphrase = null;

      // Initialize a buffer for the passphrase.
      ByteBuffer buf_passphrase = null;

      // Create a file stream for reading the private key passphrase.
      try {
         file_passphrase = new RandomAccessFile("C:\\Temp\\password.txt", "r");
      }
      catch (IllegalArgumentException ex) {
         throw ex;
      }
      catch (SecurityException ex) {
         throw ex;
      }
      catch (FileNotFoundException ex) {
         throw ex;
      }
```

```
      // Create a channel to map the file.
      FileChannel channel_passphrase = file_passphrase.getChannel();

      // Map the file to the buffer.
      try {
         buf_passphrase = channel_passphrase.map(FileChannel.MapMode.READ_ONLY, 0,
channel_passphrase.size());

         // Clean up after the file is mapped.
         channel_passphrase.close();
         file_passphrase.close();
      }
      catch (IOException ex)
      {
         throw ex;
      }

      // Create a request object.
      ExportCertificateRequest req = new ExportCertificateRequest();

      // Set the certificate ARN.
      req.withCertificateArn("arn:aws:acm:region:account:"
            +"certificate/M12345678-1234-1234-1234-123456789012");

      // Set the passphrase.
      req.withPassphrase(buf_passphrase);

      // Export the certificate.
      ExportCertificateResult result = null;

      try {
         result = client.exportCertificate(req);
      }
      catch(InvalidArnException ex)
      {
         throw ex;
      }
      catch (InvalidTagException ex)
      {
         throw ex;
      }
      catch (ResourceNotFoundException ex)
      {
         throw ex;
```

```
        }

        // Clear the buffer.
        buf_passphrase.clear();

        // Display the certificate and certificate chain.
        String certificate = result.getCertificate();
        System.out.println(certificate);

        String certificate_chain = result.getCertificateChain();
        System.out.println(certificate_chain);

        // This example retrieves but does not display the private key.
        String private_key = result.getPrivateKey();
    }
}
```

Recuperar um certificado e uma cadeia de certificados

O exemplo a seguir mostra como usar a função GetCertificate.

```
package com.amazonaws.samples;

import com.amazonaws.regions.Regions;
import com.amazonaws.services.certificatemanager.AWSCertificateManagerClientBuilder;
import com.amazonaws.services.certificatemanager.AWSCertificateManager;
import com.amazonaws.services.certificatemanager.model.GetCertificateRequest;
import com.amazonaws.services.certificatemanager.model.GetCertificateResult;

import com.amazonaws.auth.profile.ProfileCredentialsProvider;
import com.amazonaws.auth.AWSStaticCredentialsProvider;
import com.amazonaws.auth.AWSCredentials;

import com.amazonaws.services.certificatemanager.model.InvalidArnException;
import com.amazonaws.services.certificatemanager.model.ResourceNotFoundException;
import com.amazonaws.services.certificatemanager.model.RequestInProgressException;
import com.amazonaws.AmazonClientException;

/**
 * This sample demonstrates how to use the GetCertificate function in the AWS
 Certificate
 * Manager service.
 *
```

```
 * Input parameter:
 *   CertificateArn - The ARN of the certificate to retrieve.
 *
 * Output parameters:
 *   Certificate - A base64-encoded certificate in PEM format.
 *   CertificateChain - The base64-encoded certificate chain in PEM format.
 *
 */

public class AWSCertificateManagerExample {

   public static void main(String[] args) throws Exception{

      // Retrieve your credentials from the C:\Users\name\.aws\credentials file in
 Windows
      // or the ~/.aws/credentials file in Linux.
      AWSCredentials credentials = null;
      try {
          credentials = new ProfileCredentialsProvider().getCredentials();
      }
      catch (Exception ex) {
          throw new AmazonClientException("Cannot load the credentials from the
 credential profiles file.", ex);
      }

      // Create a client.
      AWSCertificateManager client = AWSCertificateManagerClientBuilder.standard()
              .withRegion(Regions.US_EAST_1)
              .withCredentials(new AWSStaticCredentialsProvider(credentials))
              .build();

      // Create a request object and set the ARN of the certificate to be described.
      GetCertificateRequest req = new GetCertificateRequest();

 req.setCertificateArn("arn:aws:acm:region:account:certificate/
12345678-1234-1234-1234-123456789012");

      // Retrieve the certificate and certificate chain.
      // If you recently requested the certificate, loop until it has been created.
      GetCertificateResult result = null;
      long totalTimeout = 120000l;
      long timeSlept = 0l;
      long sleepInterval = 10000l;
      while (result == null && timeSlept < totalTimeout) {
```

```
         try {
            result = client.getCertificate(req);
         }
         catch (RequestInProgressException ex) {
            Thread.sleep(sleepInterval);
         }
         catch (ResourceNotFoundException ex)
         {
            throw ex;
         }
         catch (InvalidArnException ex)
         {
            throw ex;
         }

         timeSlept += sleepInterval;
      }

      // Display the certificate information.
      System.out.println(result);
   }
}
```

O exemplo anterior cria um resultado semelhante ao seguinte:

```
{Certificate: -----BEGIN CERTIFICATE-----
    base64-encoded certificate
-----END CERTIFICATE-----,
CertificateChain: -----BEGIN CERTIFICATE-----
    base64-encoded certificate chain
-----END CERTIFICATE-----
}
```

Importação um certificado

O exemplo a seguir mostra como usar a função ImportCertificate.

```
package com.amazonaws.samples;

import com.amazonaws.services.certificatemanager.AWSCertificateManagerClientBuilder;
import com.amazonaws.services.certificatemanager.AWSCertificateManager;
```

```
import com.amazonaws.auth.profile.ProfileCredentialsProvider;
import com.amazonaws.auth.AWSStaticCredentialsProvider;
import com.amazonaws.auth.AWSCredentials;
import com.amazonaws.regions.Regions;

import com.amazonaws.services.certificatemanager.model.ImportCertificateRequest;
import com.amazonaws.services.certificatemanager.model.ImportCertificateResult;
import com.amazonaws.services.certificatemanager.model.LimitExceededException;
import com.amazonaws.services.certificatemanager.model.ResourceNotFoundException;
import com.amazonaws.AmazonClientException;
import java.io.FileNotFoundException;
import java.io.IOException;

import java.io.RandomAccessFile;
import java.nio.ByteBuffer;
import java.nio.channels.FileChannel;

/**
 * This sample demonstrates how to use the ImportCertificate function in the AWS
 Certificate Manager
 * service.
 *
 * Input parameters:
 *   Certificate - PEM file that contains the certificate to import.
 *   CertificateArn - Use to reimport a certificate (not included in this example).
 *   CertificateChain - The certificate chain, not including the end-entity
 certificate.
 *   PrivateKey - The private key that matches the public key in the certificate.
 *
 * Output parameter:
 *   CertificcateArn - The ARN of the imported certificate.
 *
 */
public class AWSCertificateManagerSample {

   public static void main(String[] args) throws Exception {

      // Retrieve your credentials from the C:\Users\name\.aws\credentials file in
 Windows
      // or the ~/.aws/credentials file in Linux.
      AWSCredentials credentials = null;
      try {
          credentials = new ProfileCredentialsProvider().getCredentials();
      }
```

```
        catch (Exception ex) {
            throw new AmazonClientException(
                "Cannot load the credentials from file.", ex);
        }

        // Create a client.
        AWSCertificateManager client = AWSCertificateManagerClientBuilder.standard()
                .withRegion(Regions.US_EAST_1)
                .withCredentials(new AWSStaticCredentialsProvider(credentials))
                .build();

        // Initialize the file descriptors.
        RandomAccessFile file_certificate = null;
        RandomAccessFile file_chain = null;
        RandomAccessFile file_key = null;

        // Initialize the buffers.
        ByteBuffer buf_certificate = null;
        ByteBuffer buf_chain = null;
        ByteBuffer buf_key = null;

        // Create the file streams for reading.
        try {
           file_certificate = new RandomAccessFile("C:\\Temp\\certificate.pem", "r");
           file_chain = new RandomAccessFile("C:\\Temp\\chain.pem", "r");
           file_key = new RandomAccessFile("C:\\Temp\\private_key.pem", "r");
        }
        catch (IllegalArgumentException ex) {
           throw ex;
        }
        catch (SecurityException ex) {
           throw ex;
        }
        catch (FileNotFoundException ex) {
           throw ex;
        }

        // Create channels for mapping the files.
        FileChannel channel_certificate = file_certificate.getChannel();
        FileChannel channel_chain = file_chain.getChannel();
        FileChannel channel_key = file_key.getChannel();

        // Map the files to buffers.
        try {
```

```
        buf_certificate = channel_certificate.map(FileChannel.MapMode.READ_ONLY, 0,
channel_certificate.size());
        buf_chain = channel_chain.map(FileChannel.MapMode.READ_ONLY, 0,
channel_chain.size());
        buf_key = channel_key.map(FileChannel.MapMode.READ_ONLY, 0,
channel_key.size());

        // The files have been mapped, so clean up.
        channel_certificate.close();
        channel_chain.close();
        channel_key.close();
        file_certificate.close();
        file_chain.close();
        file_key.close();
     }
     catch (IOException ex)
     {
        throw ex;
     }

     // Create a request object and set the parameters.
     ImportCertificateRequest req = new ImportCertificateRequest();
     req.setCertificate(buf_certificate);
     req.setCertificateChain(buf_chain);
     req.setPrivateKey(buf_key);

     // Import the certificate.
     ImportCertificateResult result = null;
     try {
        result = client.importCertificate(req);
     }
     catch(LimitExceededException ex)
     {
        throw ex;
     }
     catch (ResourceNotFoundException ex)
     {
        throw ex;
     }

     // Clear the buffers.
     buf_certificate.clear();
     buf_chain.clear();
     buf_key.clear();
```

```
      // Retrieve and display the certificate ARN.
      String arn = result.getCertificateArn();
      System.out.println(arn);
    }
}
```

Lista de certificados

O exemplo a seguir mostra como usar a função ListCertificates.

```
package com.amazonaws.samples;

import com.amazonaws.services.certificatemanager.AWSCertificateManagerClientBuilder;
import com.amazonaws.services.certificatemanager.AWSCertificateManager;
import com.amazonaws.services.certificatemanager.model.ListCertificatesRequest;
import com.amazonaws.services.certificatemanager.model.ListCertificatesResult;

import com.amazonaws.auth.profile.ProfileCredentialsProvider;
import com.amazonaws.auth.AWSStaticCredentialsProvider;
import com.amazonaws.auth.AWSCredentials;
import com.amazonaws.regions.Regions;

import com.amazonaws.AmazonClientException;

import java.util.Arrays;
import java.util.List;

/**
 * This sample demonstrates how to use the ListCertificates function in the AWS
 Certificate
 * Manager service.
 *
 * Input parameters:
 *   CertificateStatuses - An array of strings that contains the statuses to use for
 filtering.
 *   MaxItems - The maximum number of certificates to return in the response.
 *   NextToken - Use when paginating results.
 *
 * Output parameters:
 *   CertificateSummaryList - A list of certificates.
 *   NextToken - Use to show additional results when paginating a truncated list.
 *
```

```
 */

public class AWSCertificateManagerExample {

   public static void main(String[] args) throws Exception{

      // Retrieve your credentials from the C:\Users\name\.aws\credentials file in
 Windows
      // or the ~/.aws/credentials file in Linux.
      AWSCredentials credentials = null;
      try {
          credentials = new ProfileCredentialsProvider().getCredentials();
      }
      catch (Exception ex) {
          throw new AmazonClientException("Cannot load the credentials from file.",
 ex);
      }

      // Create a client.
      AWSCertificateManager client = AWSCertificateManagerClientBuilder.standard()
              .withRegion(Regions.US_EAST_1)
              .withCredentials(new AWSStaticCredentialsProvider(credentials))
              .build();

      // Create a request object and set the parameters.
      ListCertificatesRequest req = new ListCertificatesRequest();
      List<String> Statuses = Arrays.asList("ISSUED", "EXPIRED", "PENDING_VALIDATION",
 "FAILED");
      req.setCertificateStatuses(Statuses);
      req.setMaxItems(10);

      // Retrieve the list of certificates.
      ListCertificatesResult result = null;
      try {
         result = client.listCertificates(req);
      }
      catch (Exception ex)
      {
         throw ex;
      }

      // Display the certificate list.
      System.out.println(result);
   }
```

```
}
```

O exemplo anterior cria um resultado semelhante ao seguinte:

```
{
    CertificateSummaryList: [{
        CertificateArn:
 arn:aws:acm:region:account:certificate/12345678-1234-1234-1234-123456789012,
        DomainName: www.example1.com
    },
    {
        CertificateArn:
 arn:aws:acm:region:account:certificate/12345678-1234-1234-1234-123456789012,
        DomainName: www.example2.com
    },
    {
        CertificateArn:
 arn:aws:acm:region:account:certificate/12345678-1234-1234-1234-123456789012,
        DomainName: www.example3.com
    }]
}
```

Renovação de um certificado

O exemplo a seguir mostra como usar a função RenewCertificate. A função renova um certificado privado emitido por uma autoridade de certificação (CA) privada e exportado com a função ExportCertificate. No momento, somente certificados privados exportados podem ser renovados com essa função. Para renovar os certificados da CA privada da AWS com o ACM, você deve primeiro conceder as permissões de entidade principal do serviço do ACM para fazer isso. Para obter mais informações, consulte Atribuição de permissões de renovação de certificado ao ACM.

```
package com.amazonaws.samples;

import com.amazonaws.AmazonClientException;

import com.amazonaws.auth.profile.ProfileCredentialsProvider;
import com.amazonaws.auth.AWSStaticCredentialsProvider;
import com.amazonaws.auth.AWSCredentials;
import com.amazonaws.regions.Regions;

import com.amazonaws.services.certificatemanager.AWSCertificateManagerClientBuilder;
```

```
import com.amazonaws.services.certificatemanager.AWSCertificateManager;

import com.amazonaws.services.certificatemanager.model.RenewCertificateRequest;
import com.amazonaws.services.certificatemanager.model.RenewCertificateResult;


import com.amazonaws.services.certificatemanager.model.InvalidArnException;
import com.amazonaws.services.certificatemanager.model.ResourceNotFoundException;
import com.amazonaws.services.certificatemanager.model.ValidationException;

import java.io.FileNotFoundException;
import java.io.IOException;
import java.io.RandomAccessFile;
import java.nio.ByteBuffer;
import java.nio.channels.FileChannel;

public class RenewCertificate {

   public static void main(String[] args) throws Exception {

      // Retrieve your credentials from the C:\Users\name\.aws\credentials file in
 Windows
      // or the ~/.aws/credentials in Linux.
      AWSCredentials credentials = null;
      try {
          credentials = new ProfileCredentialsProvider().getCredentials();
      }
      catch (Exception ex) {
          throw new AmazonClientException("Cannot load your credentials from file.",
 ex);
      }

      // Create a client.
      AWSCertificateManager client = AWSCertificateManagerClientBuilder.standard()
              .withRegion(Regions.your_region)
              .withCredentials(new AWSStaticCredentialsProvider(credentials))
              .build();


      // Create a request object and specify the ARN of the certificate to renew.
      RenewCertificateRequest req = new RenewCertificateRequest();
      req.withCertificateArn("arn:aws:acm:region:account:"
            +"certificate/M12345678-1234-1234-1234-123456789012");
```

```
      // Renew the certificate.
      RenewCertificateResult result = null;
      try {
         result = client.renewCertificate(req);
      }
      catch(InvalidArnException ex)
      {
         throw ex;
      }
      catch (ResourceNotFoundException ex)
      {
         throw ex;
      }
      catch (ValidationException ex)
      {
         throw ex;
      }

      // Display the result.
     System.out.println(result);
   }
}
```

Lista de tags de certificados

O exemplo a seguir mostra como usar a função ListTagsForCertificate.

```
package com.amazonaws.samples;

import com.amazonaws.services.certificatemanager.AWSCertificateManagerClientBuilder;
import com.amazonaws.services.certificatemanager.AWSCertificateManager;
import com.amazonaws.services.certificatemanager.model.ListTagsForCertificateRequest;
import com.amazonaws.services.certificatemanager.model.ListTagsForCertificateResult;

import com.amazonaws.services.certificatemanager.model.InvalidArnException;
import com.amazonaws.services.certificatemanager.model.ResourceNotFoundException;
import com.amazonaws.AmazonClientException;

import com.amazonaws.auth.AWSCredentials;
import com.amazonaws.auth.profile.ProfileCredentialsProvider;
import com.amazonaws.auth.AWSStaticCredentialsProvider;
import com.amazonaws.regions.Regions;
```

```
/**
 * This sample demonstrates how to use the ListTagsForCertificate function in the AWS
 Certificate
 * Manager service.
 *
 * Input parameter:
 *   CertificateArn - The ARN of the certificate whose tags you want to list.
 *
*/

public class AWSCertificateManagerExample {

   public static void main(String[] args) throws Exception{

      // Retrieve your credentials from the C:\Users\name\.aws\credentials file in
 Windows
      // or the ~/.aws/credentials file in Linux.
      AWSCredentials credentials = null;
      try {
          credentials = new ProfileCredentialsProvider().getCredentials();
      }
      catch (Exception ex) {
          throw new AmazonClientException("Cannot load your credentials from file.",
 ex);
      }

      // Create a client.
      AWSCertificateManager client = AWSCertificateManagerClientBuilder.standard()
              .withRegion(Regions.US_EAST_1)
              .withCredentials(new AWSStaticCredentialsProvider(credentials))
              .build();

      // Create a request object and specify the ARN of the certificate.
      ListTagsForCertificateRequest req = new ListTagsForCertificateRequest();

 req.setCertificateArn("arn:aws:acm:region:account:certificate/
12345678-1234-1234-1234-123456789012");

      // Create a result object.
      ListTagsForCertificateResult result = null;
      try {
         result = client.listTagsForCertificate(req);
```

```
      }
      catch(InvalidArnException ex) {
         throw ex;
      }
      catch(ResourceNotFoundException ex) {
         throw ex;
      }

      // Display the result.
      System.out.println(result);

   }
}
```

O exemplo anterior cria um resultado semelhante ao seguinte:

```
{Tags: [{Key: Purpose,Value: Test}, {Key: Short_Name,Value: My_Cert}]}
```

Remoção de tags de um certificado

O exemplo a seguir mostra como usar a função RemoveTagsFromCertificate.

```
package com.amazonaws.samples;

import com.amazonaws.services.certificatemanager.AWSCertificateManagerClientBuilder;
import com.amazonaws.services.certificatemanager.AWSCertificateManager;
import
 com.amazonaws.services.certificatemanager.model.RemoveTagsFromCertificateRequest;
import com.amazonaws.services.certificatemanager.model.RemoveTagsFromCertificateResult;
import com.amazonaws.services.certificatemanager.model.Tag;

import com.amazonaws.services.certificatemanager.model.InvalidArnException;
import com.amazonaws.services.certificatemanager.model.InvalidTagException;
import com.amazonaws.services.certificatemanager.model.ResourceNotFoundException;
import com.amazonaws.AmazonClientException;

import com.amazonaws.auth.profile.ProfileCredentialsProvider;
import com.amazonaws.auth.AWSStaticCredentialsProvider;
import com.amazonaws.auth.AWSCredentials;
import com.amazonaws.regions.Regions;

import java.util.ArrayList;
```

```
/**
 * This sample demonstrates how to use the RemoveTagsFromCertificate function in the
 AWS Certificate
 * Manager service.
 *
 * Input parameters:
 *   CertificateArn - The ARN of the certificate from which you want to remove one or
 more tags.
 *   Tags - A collection of key-value pairs that specify which tags to remove.
 *
*/

public class AWSCertificateManagerExample {

   public static void main(String[] args) throws Exception {

      // Retrieve your credentials from the C:\Users\name\.aws\credentials file in
 Windows
      // or the ~/.aws/credentials file in Linux.
      AWSCredentials credentials = null;
      try {
          credentials = new ProfileCredentialsProvider().getCredentials();
      }
      catch (Exception ex) {
          throw new AmazonClientException("Cannot load your credentials from file.",
 ex);
      }

      // Create a client.
      AWSCertificateManager client = AWSCertificateManagerClientBuilder.standard()
              .withRegion(Regions.US_EAST_1)
              .withCredentials(new AWSStaticCredentialsProvider(credentials))
              .build();

      // Specify the tags to remove.
      Tag tag1 = new Tag();
      tag1.setKey("Short_Name");
      tag1.setValue("My_Cert");

      Tag tag2 = new Tag()
            .withKey("Purpose")
            .withValue("Test");
```

```
      // Add the tags to a collection.
      ArrayList<Tag> tags = new ArrayList<Tag>();
      tags.add(tag1);
      tags.add(tag2);

      // Create a request object.
      RemoveTagsFromCertificateRequest req = new RemoveTagsFromCertificateRequest();

 req.setCertificateArn("arn:aws:acm:region:account:certificate/
12345678-1234-1234-1234-123456789012");
      req.setTags(tags);

      // Create a result object.
      RemoveTagsFromCertificateResult result = null;
      try {
         result = client.removeTagsFromCertificate(req);
      }
      catch(InvalidArnException ex)
      {
         throw ex;
      }
      catch(InvalidTagException ex)
      {
         throw ex;
      }
      catch(ResourceNotFoundException ex)
      {
         throw ex;
      }

      // Display the result.
      System.out.println(result);
   }
}
```

Solicitação de um certificado

O exemplo a seguir mostra como usar a função RequestCertificate.

```
package com.amazonaws.samples;

import com.amazonaws.services.certificatemanager.AWSCertificateManagerClientBuilder;
import com.amazonaws.services.certificatemanager.AWSCertificateManager;
```

```
import com.amazonaws.services.certificatemanager.model.RequestCertificateRequest;
import com.amazonaws.services.certificatemanager.model.RequestCertificateResult;

import
 com.amazonaws.services.certificatemanager.model.InvalidDomainValidationOptionsException;
import com.amazonaws.services.certificatemanager.model.LimitExceededException;
import com.amazonaws.AmazonClientException;

import com.amazonaws.auth.profile.ProfileCredentialsProvider;
import com.amazonaws.auth.AWSStaticCredentialsProvider;
import com.amazonaws.auth.AWSCredentials;
import com.amazonaws.regions.Regions;

import java.util.ArrayList;

/**
 * This sample demonstrates how to use the RequestCertificate function in the AWS
 Certificate
 * Manager service.
 *
 * Input parameters:
 *   DomainName - FQDN of your site.
 *   DomainValidationOptions - Domain name for email validation.
 *   IdempotencyToken - Distinguishes between calls to RequestCertificate.
 *   SubjectAlternativeNames - Additional FQDNs for the subject alternative names
 extension.
 *
 * Output parameter:
 *   Certificate ARN - The Amazon Resource Name (ARN) of the certificate you requested.
 *
*/

public class AWSCertificateManagerExample {

   public static void main(String[] args) {

      // Retrieve your credentials from the C:\Users\name\.aws\credentials file in
 Windows
      // or the ~/.aws/credentials file in Linux.
      AWSCredentials credentials = null;
      try {
          credentials = new ProfileCredentialsProvider().getCredentials();
      }
      catch (Exception ex) {
```

```
            throw new AmazonClientException("Cannot load your credentials from file.",
 ex);
        }

        // Create a client.
        AWSCertificateManager client = AWSCertificateManagerClientBuilder.standard()
                .withRegion(Regions.US_EAST_1)
                .withCredentials(new AWSStaticCredentialsProvider(credentials))
                .build();

        // Specify a SAN.
        ArrayList<String> san = new ArrayList<String>();
        san.add("www.example.com");

        // Create a request object and set the input parameters.
        RequestCertificateRequest req = new RequestCertificateRequest();
        req.setDomainName("example.com");
        req.setIdempotencyToken("1Aq25pTy");
        req.setSubjectAlternativeNames(san);

        // Create a result object and display the certificate ARN.
        RequestCertificateResult result = null;
        try {
           result = client.requestCertificate(req);
        }
        catch(InvalidDomainValidationOptionsException ex)
        {
           throw ex;
        }
        catch(LimitExceededException ex)
        {
           throw ex;
        }

        // Display the ARN.
        System.out.println(result);

    }

}
```

O exemplo anterior cria um resultado semelhante ao seguinte:

```
{CertificateArn:
 arn:aws:acm:region:account:certificate/12345678-1234-1234-1234-123456789012}
```

Reenvio de um e-mail de validação

O exemplo a seguir mostra como usar a função ResendValidationEmail.

```
package com.amazonaws.samples;

import com.amazonaws.services.certificatemanager.AWSCertificateManagerClientBuilder;
import com.amazonaws.services.certificatemanager.AWSCertificateManager;
import com.amazonaws.services.certificatemanager.model.ResendValidationEmailRequest;
import com.amazonaws.services.certificatemanager.model.ResendValidationEmailResult;

import
 com.amazonaws.services.certificatemanager.model.InvalidDomainValidationOptionsException;
import com.amazonaws.services.certificatemanager.model.ResourceNotFoundException;
import com.amazonaws.services.certificatemanager.model.InvalidStateException;
import com.amazonaws.services.certificatemanager.model.InvalidArnException;
import com.amazonaws.AmazonClientException;

import com.amazonaws.auth.profile.ProfileCredentialsProvider;
import com.amazonaws.auth.AWSStaticCredentialsProvider;
import com.amazonaws.auth.AWSCredentials;
import com.amazonaws.regions.Regions;

/**
 * This sample demonstrates how to use the ResendValidationEmail function in the AWS
 Certificate
 * Manager service.
 *
 * Input parameters:
 *   CertificateArn - Amazon Resource Name (ARN) of the certificate request.
 *   Domain - FQDN in the certificate request.
 *   ValidationDomain - The base validation domain that is used to send email.
 *
*/

public class AWSCertificateManagerExample {

   public static void main(String[] args) {
```

```
      // Retrieve your credentials from the C:\Users\name\.aws\credentials file in
 Windows
      // or the ~/.aws/credentials file in Linux.
      AWSCredentials credentials = null;
      try {
          credentials = new ProfileCredentialsProvider().getCredentials();
      }
      catch (Exception ex) {
          throw new AmazonClientException("Cannot load your credentials from file.",
 ex);
      }

      // Create a client.
      AWSCertificateManager client = AWSCertificateManagerClientBuilder.standard()
              .withRegion(Regions.US_EAST_1)
              .withCredentials(new AWSStaticCredentialsProvider(credentials))
              .build();

      // Create a request object and set the input parameters.
      ResendValidationEmailRequest req = new ResendValidationEmailRequest();

 req.setCertificateArn("arn:aws:acm:region:account:certificate/
12345678-1234-1234-1234-123456789012");
      req.setDomain("gregpe.io");
      req.setValidationDomain("gregpe.io");

      // Create a result object.
      ResendValidationEmailResult result = null;
      try {
         result = client.resendValidationEmail(req);
      }
      catch(ResourceNotFoundException ex)
      {
         throw ex;
      }
      catch (InvalidStateException ex)
      {
         throw ex;
      }
      catch (InvalidArnException ex)
      {
         throw ex;
      }
      catch (InvalidDomainValidationOptionsException ex)
```

```
        {
            throw ex;
        }

        // Display the result.
        System.out.println(result.toString());

    }
}
```

O exemplo anterior reenvia o e-mail de validação e exibe um conjunto vazio.

Solução de problemas

Consulte os tópicos a seguir se você encontrar problemas para usar o AWS Certificate Manager.

> **Note**
>
> Se você não encontrar seu problema abordado nesta seção, recomendamos acessar o Central de conhecimento da AWS.

Tópicos

Solução de problemas de solicitações de certificado

Consulte os tópicos a seguir se encontrar problemas ao solicitar um certificado do ACM.

Tópicos

Prazo de solicitação de certificado encerrado

O prazo para as solicitações de certificados do ACM expira se não forem validadas em 72 horas. Para corrigir essa condição, abra o console, localize o registro do certificado, clique na caixa de seleção correspondente, escolha Actions (Ações) e escolha Delete (Excluir). Em seguida, escolha Actions (Ações) e Request a certificate (Solicitar um certificado) para recomeçar. Para obter mais informações, consulte Validação por DNS ou Validação de e-mail. Se possível, recomendamos usar a validação de DNS.

Falha na solicitação de certificado

Se a solicitação causar falha do ACM e você receber uma das mensagens de erro a seguir, execute as etapas sugeridas para corrigir o problema. Não é possível reenviar uma solicitação de certificado com falha; depois de resolver o problema, envie uma nova solicitação.

Tópicos

Mensagem de erro: No Available Contacts (Não há contatos disponíveis)

Você escolheu a validação por e-mail ao solicitar um certificado, mas o ACM não pôde encontrar um endereço de e-mail para validar um ou mais nomes de domínio na solicitação. Para corrigir este problema, você pode executar uma das seguintes ações:

- Verifique se você tem um endereço de e-mail registrado no WHOIS e se o endereço está visível ao executar uma pesquisa WHOIS padrão para os nomes de domínio na solicitação de certificado. Normalmente, isso é feito por meio do registrador do domínio.
- Verifique se o domínio está configurado para receber e-mail. O servidor de nomes de domínio deve ter um registro de troca de e-mail (registro MX) para que os servidores de e-mail do ACM saibam para onde enviar o e-mail de validação de domínio.

Executar apenas uma das tarefas anteriores é suficiente para corrigir esse problema; você não precisa fazer ambas. Depois de corrigir o problema, solicite um novo certificado.

Para obter mais informações sobre como garantir que você receba os e-mails de validação de domínio do ACM, consulte (Opcional) Configurar e-mail para seu domínio ou E-mail de validação não recebido. Se você seguir estas etapas e continuar a ver a mensagem Contatos não disponíveis, relate isso para a AWS para que possamos investigar.

Mensagem de erro: Additional Verification Required (Verificação adicional obrigatória)

O ACM requer informações adicionais para processar essa solicitação de certificado. Isso acontece como uma medida de proteção contra fraudes se seu domínio se classificar nos 1000 principais

sites da Alexa. Para fornecer as informações necessárias, use a Central de suporte para entrar em contato com o AWS Support. Se você não tem um plano de suporte, publique um novo thread no Fórum de discussão do ACM.

> **Note**
>
> Você não pode solicitar um certificado para nomes de domínio pertencentes à Amazon, como aqueles que terminam em amazonaws.com, cloudfront.net ou elasticbeanstalk.com.

Mensagem de erro: Invalid Public Domain (Domínio público inválido)

Um ou mais nomes de domínio na solicitação de certificado não são válidos. Normalmente, isso ocorre porque um nome de domínio na solicitação não é um domínio de nível superior válido. Tente solicitar um certificado novamente, corrigindo os erros de ortografia ou digitação que havia na solicitação com falha e garantindo que todos os nomes de domínio na solicitação sejam de domínios de nível superior válidos. Por exemplo, você não pode solicitar um certificado do ACM para example.invalidpublicdomain porque "invalidpublicdomain" não é um domínio de nível superior válido. Se continuar a receber esse motivo de falha, entre em contato com a Central de suporte. Se você não tem um plano de suporte, publique um novo thread no Fórum de discussão do ACM.

Mensagem de erro: outra

Normalmente, essa falha ocorre quando há um erro ortográfico em um ou mais dos nomes de domínio na solicitação de certificado. Tente solicitar um certificado novamente, corrigindo os erros de ortografia ou digitação que havia na solicitação com falha. Se continuar a receber essa mensagem de falha, use a Central de suporte para entrar em contato com o AWS Support. Se você não tem um plano de suporte, publique um novo thread no Fórum de discussão do ACM.

Solução de problemas de validação de certificado

Se o status da solicitação de certificado do ACM for Pending validation (Validação pendente), a solicitação estará aguardando por uma ação sua. Se você escolheu a validação de e-mail quando fez a solicitação, você ou um representante autorizado deverá responder às mensagens de e-mail sobre a validação. Essas mensagens foram enviadas aos endereços de contato WHOIS registrados e a outros endereços de e-mail comuns para o domínio solicitado. Para ter mais informações, consulte Validação de e-mail. Se você escolheu a validação por DNS, deve gravar o registro CNAME

criado pelo ACM para você em seu banco de dados do DNS. Para ter mais informações, consulte Validação por DNS.

> **Important**
>
> Você deve validar que possui ou controla cada nome de domínio incluído na solicitação de certificado. Se você escolheu a validação de e-mail, receberá mensagens de e-mail sobre a validação para cada domínio. Se você não as receber, consulte E-mail de validação não recebido. Se você escolheu a validação de DNS, deverá criar um registro CNAME para cada domínio.

> **Note**
>
> Certificados públicos do ACM podem ser instalados em instâncias do Amazon EC2 conectadas a um Nitro Enclave, mas não a outras instâncias do Amazon EC2. Para obter informações sobre como configurar um servidor Web independente em uma instância do Amazon EC2 não conectada a um Nitro Enclave, consulte Tutorial: Instalar um servidor Web LAMP no Amazon Linux 2 ou Tutorial: Instalar um servidor Web LAMP com o Amazon Linux AMI.

Recomendamos que você use a validação de DNS em vez da validação de e-mail.

Consulte os tópicos a seguir se tiver problemas de validação.

Tópicos

- Solucionar os problemas de validação por DNS
- Solução de problemas de validação de e-mail

Solucionar os problemas de validação por DNS

Consulte as orientações a seguir se tiver problemas ao validar um certificado com o DNS.

A primeira etapa na solução de problemas de DNS é verificar o status atual do seu domínio com ferramentas como as seguintes:

- dig – Linux, Windows

- nslookup – Linux, Windows
- whois – Linux, Windows

Tópicos

Sublinhas proibidos pelo provedor de DNS

Se o seu provedor de DNS não permite sublinhas iniciais em valores de CNAME, você pode remover a sublinha do valor fornecido pelo ACM e validar seu domínio sem ela. Por exemplo, o valor de `_x2.acm-validations.aws` pode ser alterado para CNAME `x2.acm-validations.aws` para fins de validação. No entanto, o nome do parâmetro CNAME sempre deve começar com um sublinhado.

Você pode usar qualquer um dos valores no lado direito da tabela abaixo para validar um domínio.

Nome	Tipo	Valor
`_<random value>.example.com.`	CNAME	`_<random value>.acm-validations.aws.`
`_<random value>.example.com.`	CNAME	`<random value>.acm-validations.aws.`

Ponto final padrão adicionado pelo provedor DNS

Alguns provedores de DNS adicionam por padrão um ponto final ao valor CNAME fornecido. Como resultado, adicionar o ponto você mesmo causa um erro. Por exemplo, "`<random_value>.acm-validations.aws.`" é rejeitado enquanto "`<random_value>.acm-validations.aws`" é aceito.

Validação de DNS em caso de falha GoDaddy

Pode ocorrer uma falha na validação por DNS para domínios registrados no GoDaddy e outros registros, a menos que você modifique os valores CNAME fornecidos pelo ACM. Considerando-se example.com como o nome de domínio, o registro CNAME emitido tem a seguinte forma:

```
NAME: _ho9hv39800vb3examplew3vnewoib3u.example.com. VALUE:
 _cjhwou20vhu2exampleuw20vuyb2ovb9.j9s73ucn9vy.acm-validations.aws.
```

Você pode criar um registro CNAME compatível com GoDaddy truncando o domínio apex (incluindo o ponto) no final do campo NAME, da seguinte forma:

```
NAME: _ho9hv39800vb3examplew3vnewoib3u VALUE:
 _cjhwou20vhu2exampleuw20vuyb2ovb9.j9s73ucn9vy.acm-validations.aws.
```

Console do ACM não exibe o botão “Criar registros no Route 53”

Se você selecionar o Amazon Route 53 como seu provedor de DNS, AWS Certificate Manager poderá interagir diretamente com ele para validar a propriedade do seu domínio. Em algumas circunstâncias, o botão Criar registroa no Route 53 pode não estar disponível quando você espera. Se isso acontecer, verifique as seguintes causas possíveis.

- Você não está usando o Route 53 como provedor de DNS.
- Você está conectado ao ACM e ao Route 53 por contas diferentes.
- Você não tem permissões do IAM para criar registros em uma zona hospedada pelo Route 53.
- Você ou outra pessoa já validou o domínio.
- O domínio não é endereçável publicamente.

Falha de validação do Route 53 em domínios privados (não confiáveis)

Durante a validação de DNS, o ACM procura um CNAME em uma zona hospedada publicamente. Quando não encontra, ele expira após 72 horas com o status Validation timed out (Validação atingiu o tempo limite). Você não pode usá-lo para hospedar registros de DNS para domínios privados, incluindo recursos em uma zona hospedada privada do Amazon VPC, domínios não confiáveis em sua PKI privada e certificados autoassinados.

AWS fornece suporte para domínios publicamente não confiáveis por meio do CA privada da AWSserviço.

A validação foi bem-sucedida, mas a emissão ou renovação falhou

Se a emissão do certificado falhar com “Validação pendente”, mesmo que o DNS esteja correto, verifique se a emissão não está sendo bloqueada por um registro de Autorização da autoridade de certificação (CAA). Para ter mais informações, consulte (Opcional) Configurar um registro de CAA.

Falha de validação para o servidor de DNS em uma VPN

Se você localizar um servidor de DNS em uma VPN e o ACM não validar um certificado verificado nesse servidor, verifique se o servidor está acessível publicamente. A emissão de certificados públicos usando a validação por DNS do ACM requer que os registros de domínio sejam resolvidos pela Internet pública.

Solução de problemas de validação de e-mail

Consulte as orientações a seguir se tiver problemas ao validar um certificado por e-mail.

Tópicos

E-mail de validação não recebido

Quando você solicita um certificado do ACM, e escolhe validação por e-mail, o e-mail de validação do domínio é enviado a três endereços de contato especificados no WHOIS e a cinco endereços administrativos comuns. Para ter mais informações, consulte Validação de e-mail. Se você está com problemas de recebimento do e-mail de validação, revise as sugestões a seguir.

Onde procurar o e-mail

O e-mail de validação é enviado aos endereços de contato relacionados no WHOIS e a endereços administrativos comuns para o domínio. O e-mail não é enviado ao proprietário da

AWS conta, a menos que o proprietário também esteja listado como um contato de domínio no WHOIS. Revise a lista de endereços de e-mail que são exibidos no console do ACM (ou retornados da CLI ou API) para determinar onde você deve procurar o e-mail de validação. Para ver a lista, clique no ícone ao lado do nome de domínio na caixa Validação não concluída.

O e-mail é marcado como spam

Verifique se o e-mail de validação está na pasta de spam.

O Gmail classifica automaticamente seu e-mail

Se você estiver usando o Gmail, o e-mail de validação pode ter sido classificado automaticamente nas guias Atualizações ou Promoções.

O registrador do domínio não exibe informações de contato nem se a proteção de privacidade está ativada

Em alguns casos, os contatos técnicos e administrativos do registrante do domínio no WHOIS podem não estar disponíveis publicamente e, AWS portanto, não podem entrar em contato com esses contatos. A seu critério, você pode optar por configurar seu registrador para relacionar seu endereço de e-mail no WHOIS, embora nem todos os registradores ofereçam suporte a essa opção. Você pode precisar fazer uma alteração diretamente no registro do seu domínio. Em outros casos, as informações de contato do domínio podem estar usando um endereço de privacidade, como aqueles fornecidos por WhoisGuard ou PrivacyGuard.

Para domínios comprados do Route 53, a proteção de privacidade está habilitada por padrão e seu endereço de e-mail é mapeado para um endereço de e-mail `whoisprivacyservice.org`, `contact.gandi.net` ou `identity-protect.org`. Certifique-se de que o endereço de e-mail do registrador cadastrado com o seu registrador do domínio esteja atualizado para que os e-mails enviados para esses endereços de e-mail obscuros possam ser encaminhados para um endereço de e-mail que você controle.

> **Note**
>
> A proteção de privacidade para alguns domínios que você compra com o Route 53 será habilitada, mesmo se você optar por tornar suas informações de contato públicas. Por exemplo, a proteção de privacidade para o domínio de nível superior .ca não pode ser programaticamente desativada pelo Route 53. Você deve entrar em contato com o AWS Support Center e solicitar que a proteção de privacidade seja desativada.

Se as informações de contato de e-mail para seu domínio não estiverem disponíveis por meio de WHOIS, ou se um e-mail enviado para as informações de contato não chegar ao proprietário do domínio ou a um representante autorizado, recomendamos que você configure seu domínio ou subdomínio para receber e-mails enviados para um ou mais endereços administrativos comuns formados antepondo-se admin@, administrador@, hostmaster@, webmaster@ e postmaster@ ao nome de domínio solicitado. Para obter mais informações sobre a configuração de e-mail para seu domínio, consulte a documentação do seu provedor de serviço de e-mail e siga as instruções em (Opcional) Configurar e-mail para seu domínio. Se você estiver usando a Amazon WorkMail, consulte Trabalhando com usuários no Guia do WorkMail administrador da Amazon.

Após tornar disponível pelo menos um dos oito endereços de e-mail para os quais a AWS envia o e-mail de validação e confirmar que você recebe um e-mail para esse endereço, você estará pronto para solicitar um certificado por meio do ACM. Depois de fazer uma solicitação de certificado, certifique-se de que o endereço de e-mail pretendido aparece na lista de endereços de e-mail no AWS Management Console. Embora o certificado esteja no estado de Validação pendente, você pode expandir a lista para visualizá-lo clicando no ícone ao lado do nome de domínio na caixa Validação não concluída. Você também pode visualizar a lista na Step 3: Validate (Etapa 3: Validar) do assistente Request a Certificate (Solicitar um certificado) do ACM. Os endereços de e-mail relacionados são aqueles para os quais o e-mail foi enviado.

Registros MX ausentes ou configurados incorretamente

Um registro MX é um registro de recurso no banco de dados Domain Name System (DNS) que especifica um ou mais servidores de e-mail para aceitar mensagens de e-mail para o seu domínio. Se o registro MX está ausente ou configurado incorretamente, o e-mail não pode ser enviado para nenhum dos cinco endereços comuns de administração do sistema especificados em Validação de e-mail. Corrija o problema de registro MX ausente ou configurado incorretamente e tente reenviar o e-mail ou solicitar seu certificado novamente.

> **Note**
>
> Atualmente, recomendamos que você aguarde pelo menos uma hora antes de tentar reenviar o e-mail ou solicitar seu certificado.

> **Note**
>
> Para ignorar a exigência de um registro MX, você pode usar a `ValidationDomain` opção na RequestCertificateAPI ou o AWS CLI comando request-certificate para

especificar o nome de domínio para o qual o ACM envia e-mails de validação. Se você usa a API ou a AWS CLI, AWS não executa uma pesquisa MX.

Entre em contato com a Central de suporte

Se, depois de analisar a orientação anterior, você ainda não receber o e-mail de validação de domínio, visite a Central de AWS Support e abra um caso. Se você não tiver um contrato de suporte, publique uma mensagem no Fórum de discussão do ACM.

E-mail enviado para subdomínio

Se você estiver usando o console para solicitar um certificado para um nome de subdomínio, como `sub.test.example.com`, o ACM verificará se há um registro MX para `sub.test.example.com`. Se não, o domínio pai `test.example.com` é marcado, e assim por diante, até o domínio de base `example.com`. Se um registro MX for encontrado, a pesquisa é interrompida e um e-mail de validação é enviado para os endereços de administração comuns para o subdomínio. Então, por exemplo, se um registro MX é encontrado para `test.example.com`, um e-mail é enviado para admin@teste.exemplo.com, administrador@teste.exemplo.com e outros endereços administrativos especificados no Validação de e-mail. Se um registro MX não é encontrado em nenhum dos subdomínios, um e-mail é enviado para o subdomínio para o qual você solicitou originalmente o certificado. Para ver uma discussão detalhada sobre como configurar seu e-mail e como o ACM funciona com o DNS e o banco de dados WHOIS, consulte (Opcional) Configurar e-mail para seu domínio.

Em vez de usar o console, você pode usar a `ValidationDomain` opção na RequestCertificateAPI ou o AWS CLI comando request-certificate para especificar o nome de domínio para o qual o ACM envia e-mails de validação. Se você usa a API ou a AWS CLI, AWS não executa uma pesquisa MX.

Informações de contato ocultas

Um problema comum ocorre quando você tenta criar um novo certificado. Alguns registradores permitem que você oculte suas informações de contato na listagem WHOIS. Outros permitem que você substitua o seu endereço de e-mail verdadeiro por um endereço de privacidade (ou proxy). Isso impede que você receba o e-mail de validação nos endereços de contato registrados.

Para receber e-mail, assegure-se de que suas informações de contato sejam públicas no WHOIS, ou se a listagem WHOIS exibir um endereço de e-mail de privacidade, verifique se o endereço de e-mail

enviado para o endereço de e-mail de privacidade é encaminhado para o seu endereço de e-mail real. Após a conclusão da configuração do WHOIS e, desde que o prazo da solicitação de certificado não tenha expirado, você pode optar por reenviar o e-mail de validação. O ACM executa uma nova consulta do WHOIS/MX e envia o e-mail de validação para o seu endereço de contato agora público.

Renovações de certificado

Se você tornou públicas suas informações do WHOIS quando solicitou um novo certificado e, depois, ocultou suas informações, o ACM não poderá recuperar seus endereços de contato registrados quando você tentar renovar seu certificado. O ACM envia o e-mail de validação para esses endereços de contato e para cinco endereços administrativos comuns formados usando seu registro MX. Para resolver esse problema, torne suas informações WHOIS públicas novamente e reenvie os e-mails de validação. O ACM executa uma nova consulta ao WHOIS/MX e envia o e-mail de validação para seus endereços de contato agora públicos.

Restrição do WHOIS

Às vezes, o ACM não pode entrar em contato com o servidor do WHOIS mesmo depois de você ter enviado várias solicitações do e-mail de validação. Esse problema é externo AWS a. Ou seja, a AWS não controla os servidores do WHOIS servidores e não pode impedir a limitação do servidor do WHOIS. Se esse problema ocorrer, abra um caso no AWS Support Center para obter ajuda com uma solução alternativa.

Carimbo de data/hora inicial persistente para validação de e-mail

O carimbo de data/hora da primeira solicitação de validação por e-mail de um certificado persiste nas solicitações posteriores de renovação de validação. Isso não é evidência de erro em operações do ACM.

Solução de problemas com o domínio de nível superior .IO

O domínio .IO é atribuído ao Território Britânico no Oceano Índico. No momento, o registro de domínio não exibe suas informações públicas do banco de dados WHOIS. Isso é verdadeiro independentemente de a proteção de privacidade para o domínio estar ativada ou desativada. Os registradores poderão exibir essas informações em suas próprias saídas WHOIS se a proteção de privacidade estiver desativada, mas essa prática varia entre os registradores. O ACM não pode enviar o e-mail de validação para os três endereços de contato registrados a seguir se eles não estiverem disponíveis no registrador do WHOIS.

- Domínio registrado

- Contato técnico
- Contato administrativo

Porém, o ACM envia um e-mail de validação para os seguintes cinco endereços comuns do sistema em que o *seu_domínio* é o nome de domínio inserido a primeira vez que você solicitou um certificado e `.io` é o domínio de nível superior.

- administrador@*your_domain*.io
- hostmaster@*your_domain*.io
- postmaster@*your_domain*.io
- webmaster@*your_domain*.io
- admin@*your_domain*.io

Para receber um e-mail de validação para um domínio .IO, certifique-se de ter habilitado uma das cinco contas de e-mail anteriores. Caso contrário, você não receberá um e-mail de validação, e um certificado do ACM não será emitido.

> **Note**
>
> Recomendamos que você use a validação de DNS em vez da validação de e-mail. Para ter mais informações, consulte Validação por DNS.

Não consigo mudar para a validação de DNS

Depois de criar um certificado com validação de e-mail, você não pode alternar para validá-lo com DNS.

Solução de problemas de renovação de certificado gerenciado

O ACM tenta renovar automaticamente seus certificados do ACM antes que a validade expire, de forma que você não precise fazer nenhuma ação. Consulte os tópicos a seguir se tiver problemas com Renovação gerenciada para certificados do ACM.

Preparação para validação automática de domínio

Para que o ACM possa renovar seus certificados automaticamente, o seguinte deve ser verdadeiro:

- Seu certificado deve estar associado a um AWS serviço integrado ao ACM. Para obter informações sobre os recursos que o ACM suporta, consulte Serviços integrados com AWS Certificate Manager.
- Para certificados validados por e-mail, o ACM deve ser capaz de entrar em contato com você em um endereço de e-mail de administrador para cada domínio listado em seu certificado. Os endereços de e-mail que serão tentados estão listados em Validação de e-mail.
- Para certificados validados por DNS, certifique-se de que sua configuração de DNS contenha os registros CNAME corretos, conforme descrito em Validação por DNS.

Tratamento de falhas de renovação de certificado gerenciada

À medida que o certificado está prestes a expirar (60 dias para DNS, 45 para EMAIL e 60 dias para Privado), o ACM tenta renovar o certificado se ele atender aos critérios de elegibilidade. Talvez seja necessário tomar medidas para concluir a renovação. Para ter mais informações, consulte Renovação gerenciada para certificados do ACM.

Renovação de certificado gerenciada para certificados validados por e-mail

Os certificados do ACM são válidos por 13 meses (395 dias). Para serem renovados, os certificados validados por e-mail exigem uma ação do proprietário do domínio. O ACM começa a enviar avisos de renovação 45 dias antes do prazo de validade, usando os endereços da caixa de correio WHOIS do domínio e para cinco endereços comuns de administrador. As notificações contêm um link no qual o proprietário do domínio pode clicar para facilitar a renovação. Depois que todos os domínios listados forem validados, o ACM emitirá um certificado renovado com o mesmo ARN.

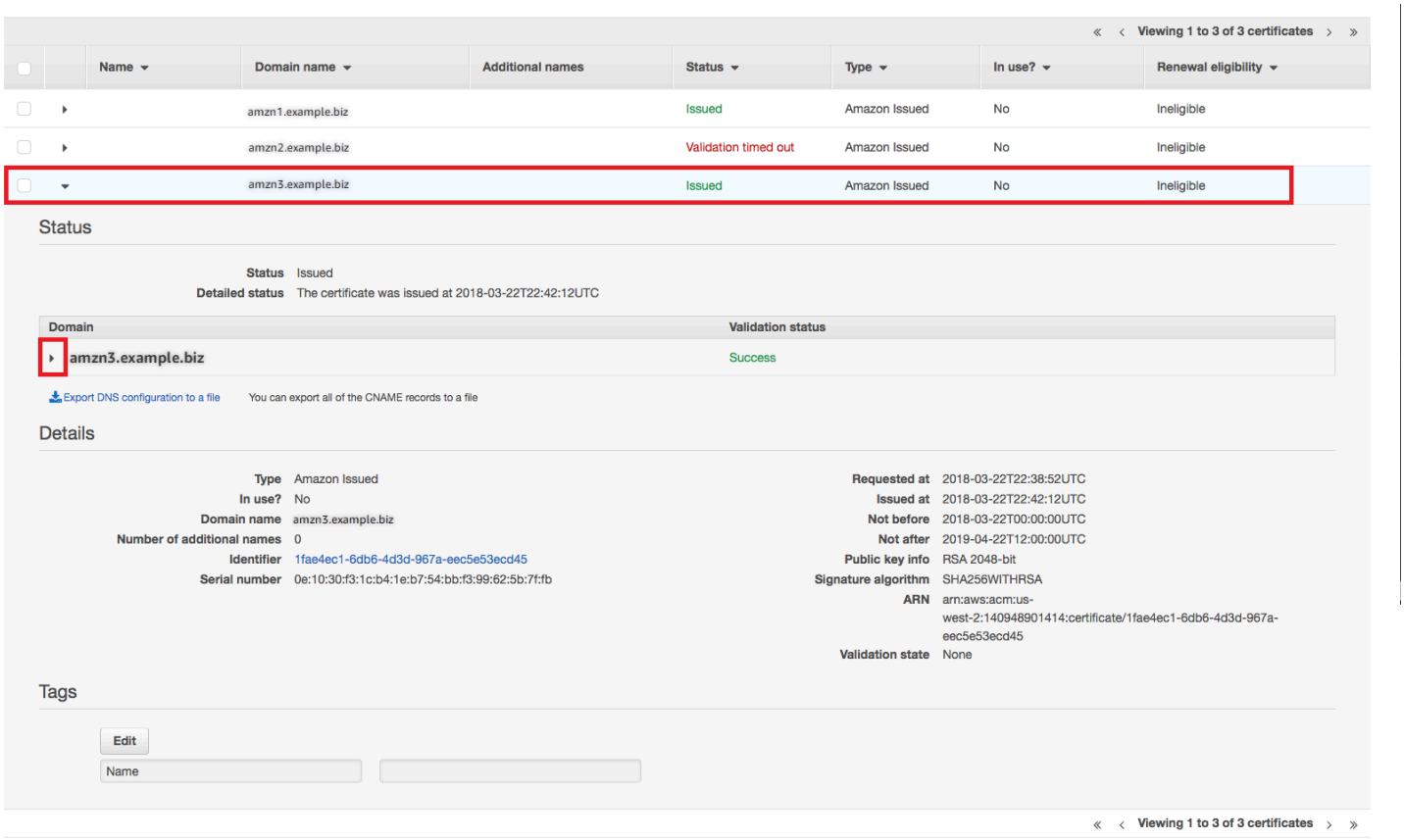
Consulte Validar com e-mail para obter instruções sobre como identificar quais domínios estão no estado `PENDING_VALIDATION` e repita o processo de validação para esses domínios

Renovação de certificado gerenciada para certificados validados por DNS

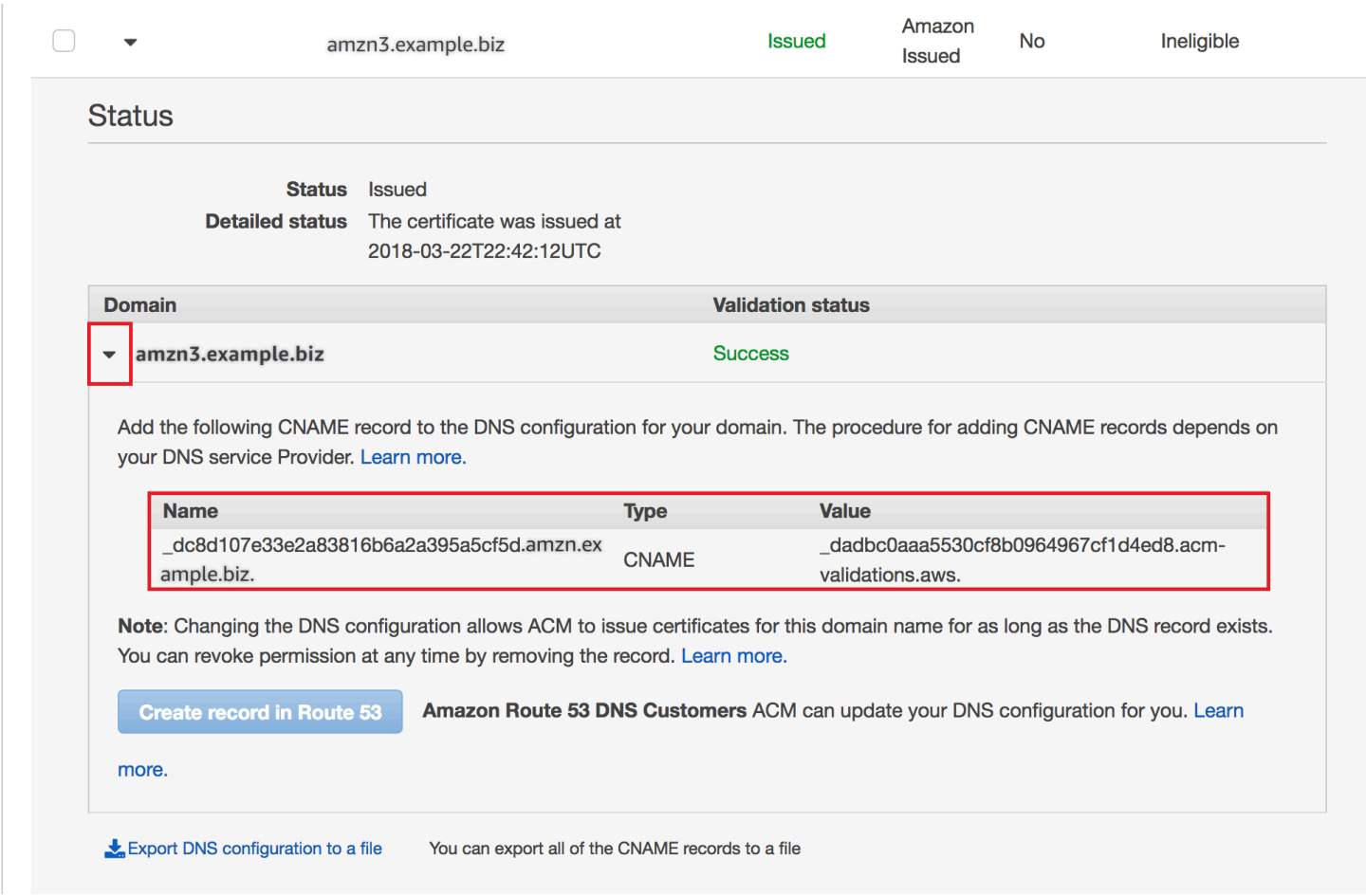
O ACM não tenta realizar a validação de TLS para certificados validados por DNS. Se o ACM não conseguir renovar um certificado validado com a validação por DNS, provavelmente é devido a registros CNAME ausentes ou imprecisos na configuração do DNS. Se isso ocorrer, o ACM notificará você de que o certificado não pôde ser renovado automaticamente.

> **Important**
>
> Você deverá inserir os registros CNAME corretos em seu banco de dados do DNS. Consulte o registrador de domínio sobre como fazer isso.

É possível encontrar os registros CNAME de seus domínios expandindo seu certificado as entradas de domínio no console do ACM. Consulte as figuras a seguir para obter detalhes. Você também pode recuperar registros CNAME usando a DescribeCertificateoperação na API do ACM ou o comando describe-certificate na CLI do ACM. Para ter mais informações, consulte Validação por DNS.



Selecione o certificado de destino no console.



Expanda a janela do certificado para encontrar as informações de CNAME.

Se o problema persistir, entre em contato com o Support Center.

Prazos de renovação

O Renovação gerenciada para certificados do ACM é um processo assíncrono. Isso significa que as etapas não ocorrem em sucessão imediata. Após todos os nomes de domínio em um certificado do ACM terem sido validados, pode haver um atraso antes de o ACM obter o novo certificado. Um atraso adicional pode ocorrer entre a hora em que o ACM obtém o certificado renovado e a bora em que esse certificado é implantado nos recursos da AWS que o usam. Portanto, as alterações no status do certificado podem demorar várias horas para aparecer no console.

Solução de outros problemas

Esta seção inclui orientações para problemas não relacionados à emissão ou à validação de certificados do ACM.

Tópicos

Problemas da autorização da autoridade de certificação (CAA)

Você pode usar registros do DNS da CAA para especificar que a autoridade de certificação (CA) da Amazon pode emitir certificados do ACM para seu domínio ou subdomínio. Se você receber um erro durante a emissão do certificado que diz ne or more domain names have failed validation due to a Certification Authority Authorization (CAA) error (Falha de validação em um ou mais nomes de domínio devido a um erro de autenticação da autoridade de certificação (CAA), verifique os registros DNS da CAA. Se receber esse erro depois que a solicitação de certificado do ACM foi validada com êxito, você deverá atualizar seus registros de CAA e solicitar um certificado novamente. O campo value (valor) em seu registro de CAA precisa conter um dos seguintes nomes de domínio:

- amazon.com
- amazontrust.com
- awstrust.com
- amazonaws.com

Para obter mais informações sobre a criação de um registro de CAA, consulte (Opcional) Configurar um registro de CAA.

> **Note**
>
> Você pode optar por não configurar um registro de CAA para seu domínio se não quiser habilitar a verificação de CAA.

Problemas de importação do certificado

Você pode importar certificados de terceiros para o ACM e associá-los aos serviços integrados. Se você encontrar problemas, revise os pré-requisitos e os tópicos de formato do certificado. Observe principalmente o seguinte:

- Só é possível importar certificados SSL/TLS X.509 versão 3.
- O certificado pode ser autoassinado ou pode ser assinado por uma autoridade de certificação (CA).
- Se o certificado for assinado por uma CA, você deverá incluir uma cadeia de certificados intermediária que forneça um caminho para a raiz da autoridade.
- Se o certificado for autoassinado, você deverá incluir a chave privada como texto sem formatação.
- Cada certificado na cadeia deve certificar diretamente o certificado anterior.
- Não inclua o certificado de entidade final na cadeia de certificados intermediária.
- Seu certificado, a cadeia de certificados e a chave privada (se houver) devem ser codificados em PEM. Em geral, a codificação PEM consiste em blocos de texto ASCII codificado na Base64 que começam e terminam com linhas de cabeçalho e rodapé de texto simples. Você não deve adicionar linhas ou espaços nem fazer quaisquer outras alterações em um arquivo PEM durante a cópia ou o upload do mesmo. Você pode verificar cadeias de certificados usando o utilitário de verificação OpenSSL.
- A chave privada (se houver) não deve estar criptografada. (Dica: se tiver uma senha, ela é criptografada.)
- Os serviços integrados com o ACM devem usar tamanhos de chave e algoritmos suportados pelo ACM. Consulte o Guia AWS Certificate Manager do usuário e a documentação de cada serviço para garantir que seu certificado funcione.
- O suporte aos certificados dos serviços integrados pode ser diferente dependendo de o certificado ser importado para o IAM ou para o ACM.
- O certificado deve estar válido quando ele é importado.
- As informações detalhadas sobre todos os seus certificados são exibidas no console. Por padrão, no entanto, se você chamar a ListCertificatesAPI ou o AWS CLI comando list-certificates sem especificar o `keyTypes` filtro, somente os `RSA_2048` certificados `RSA_1024` ou certificados serão exibidos.

Problemas de fixação do certificado

Para renovar um certificado, o ACM gera um novo par de chaves pública/privada. Se seu aplicativo usaFixação do certificado, às vezes conhecido como fixação SSL, para fixar um certificado ACM, talvez o aplicativo não consiga se conectar ao seu domínio depois de AWS renovar o certificado. Por esse motivo, recomendamos que você não fixe um certificado do ACM. Se o seu aplicativo precisa fazer fixação de um certificado, você pode fazer o seguinte:

- Importe o seu próprio certificado para o ACM e, em seguida, fixe seu aplicativo no certificado importado. O ACM não fornece renovação gerenciada para certificados importados.
- Se você estiver usando um certificado público, fixe o aplicativo a todos os certificados raiz da Amazon disponíveis. Se você estiver usando um certificado privado, fixe o aplicativo ao certificado raiz da CA.

Problemas do API Gateway

Quando você implanta um endpoint de API otimizado para borda, o API Gateway configura uma CloudFront distribuição para você. A CloudFront distribuição é de propriedade do API Gateway, não da sua conta. A distribuição é vinculada ao certificado do ACM que você usou ao implantar a API. Para remover o vínculo e permitir que o ACM exclua o certificado, você deve remover o domínio personalizado do API Gateway que está associado ao certificado.

Ao implantar um endpoint de uma API regional, o API Gateway cria um Application Load Balancer (ALB) em seu nome. O balanceador de carga é de propriedade do API Gateway e não é visível a você. O ALB é vinculado ao certificado do ACM que você usou ao implantar a API. Para remover o vínculo e permitir que o ACM exclua o certificado, você deve remover o domínio personalizado do API Gateway que está associado ao certificado.

O que fazer quando um certificado de trabalho falha inesperadamente

Se você tiver associado com êxito um certificado do ACM a um serviço integrado, mas o certificado parar de funcionar e o serviço integrado começar a retornar erros, a causa pode ser uma alteração nas permissões de que o serviço precisa para usar um certificado do ACM.

Por exemplo, o Elastic Load Balancing (ELB) exige permissão para descriptografar e AWS KMS key isso, por sua vez, decifra a chave privada do certificado. Essa permissão é concedida por uma política baseada em recursos que o ACM aplica quando você associa um certificado ao ELB. Se o

ELB perder a concessão para essa permissão, ele falhará a próxima vez que tentar descriptografar a chave do certificado.

Para investigar o problema, verifique o status de suas concessões usando o AWS KMS console emhttps://console.aws.amazon.com/kms. Depois faça uma das seguintes ações:

- Se você acredita que as permissões concedidas a um serviço integrado foram revogadas, visite o console do serviço integrado, desassocie o certificado do serviço e associe-o novamente. Isto reaplicará a política baseada nos recursos e criará uma nova concessão.
- Se você acredita que as permissões concedidas ao ACM foram revogadas, entre AWS Support em contato em https://console.aws.amazon.com/support/home#/.

Problemas com a função vinculada ao serviço (SLR) do ACM

Quando você emite um certificado assinado por uma CA privada que foi compartilhada com você por outra conta, o ACM tenta primeiro configurar uma função vinculada ao serviço (SLR) para interagir como principal com uma CA privada da AWS política de acesso baseada em recursos. Se você emitir um certificado privado de uma autoridade de certificação compartilhada e o SLR não estiver em vigor, o ACM não poderá renovar automaticamente esse certificado para você.

O ACM pode alertar você de que não é possível determinar se existe uma SLR na sua conta. Se a necessária permissão do `iam:GetRole` já foi concedida à SLR do ACM para sua conta, o alerta não será repetido depois que a SLR for criada. Se ele ocorrer novamente, você ou o administrador da conta podem precisar conceder a permissão `iam:GetRole` ao ACM ou associar sua conta à política `AWSCertificateManagerFullAccess` gerenciada pelo ACM.

Para mais informações, consulte Permissões de perfil vinculado ao serviço no Guia do usuário do IAM.

Tratamento de exceções

Um AWS Certificate Manager comando pode falhar por vários motivos. Para obter informações sobre cada exceção, consulte a tabela abaixo.

Tratamento de exceções de certificado privado

As exceções a seguir podem ocorrer quando você tenta renovar um certificado PKI privado emitido pela. CA privada da AWS

> **Note**
>
> CA privada da AWS não é suportado na região da China (Pequim) e na região da China (Ningxia).

Código de falha do ACM	Comentário
`PCA_ACCESS_DENIED`	A CA privada não concedeu permissões ao ACM. Isso aciona um código de CA privada da AWS `AccessDeniedException` falha. Para solucionar o problema, conceda as permissões necessárias ao responsável pelo serviço do ACM usando a CA privada da AWS CreatePermissionoperação.
`PCA_INVALID_DURATION`	O período de validade do certificado solicitad o excede o período de validade da CA privada emissora. Isso aciona um código de CA privada da AWS `ValidationException` falha. Para solucionar o problema, instale um novo certificado CA com um período de validade apropriado.
`PCA_INVALID_STATE`	A CA privada que está sendo chamada não está no estado correto para executar a operação do ACM solicitada. Isso aciona um código de CA privada da AWS `InvalidSt ateException` falha. Resolva o problema da seguinte forma: • Se a CA tiver o status `CREATING`, aguarde a conclusão da criação e instale o certificado CA.

Código de falha do ACM	Comentário
	• Se a CA tiver o status `PENDING_CERTIFICATE`, instale o certificado CA. • Se a CA tiver o status `DISABLED`, atualize-a para o status `ACTIVE`. • Se a CA tiver o status `DELETED`, restaure-a. • Se a autoridade de certificação tiver o status `EXPIRED`, instale um novo certificado • Se a CA tiver o status `FAILED`, e você não conseguir resolver o problema, entre em contato com o AWS Support.
`PCA_LIMIT_EXCEEDED`	A CA privada atingiu uma cota de emissão. Isso aciona um código de CA privada da AWS `LimitExceededException` falha. Tente repetir a solicitação antes de prosseguir com esta ajuda. Se o erro persistir, entre em contato com o AWS Support para solicitar um aumento de cota.
`PCA_REQUEST_FAILED`	Ocorreu um erro de rede ou de sistema. Isso aciona um código de CA privada da AWS `RequestFailedException` falha. Tente repetir a solicitação antes de prosseguir com esta ajuda. Se o erro persistir, entre em contato com o AWS Support.

Código de falha do ACM	Comentário
PCA_RESOURCE_NOT_FOUND	A CA privada foi excluída permanentemente. Isso aciona um código de CA privada da AWS `ResourceNotFoundException` falha. Verifique se você usou o ARN correto. Se isso falhar, você não poderá usar essa CA. Para solucionar o problema, crie outra CA.
SLR_NOT_FOUND	Para renovar um certificado assinado por uma autoridade de certificação privada que reside em outra conta, o ACM requer uma função vinculada ao serviço (SLR) na conta em que o certificado reside. Se você precisar recriar um SLR excluído, consulte Criação da a SLR para o ACM.

Conceitos

Esta seção fornece as definições dos conceitos usados pelo AWS Certificate Manager.

Tópicos

Certificado do ACM

O ACM gera certificados X.509 versão 3. Cada um deles é válido por 13 meses (395 dias) e contém as extensões a seguir.

- Basic Constraints (Restrições básicas): especifica se o requerente do certificado é uma autoridade de certificação (CA).

- Authority Key Identifier (Identificador de chave da autoridade): permite a identificação da chave pública correspondente à chave privada usada para assinar o certificado.
- Subject Key Identifier (Identificador de chave do requerente): permite a identificação de certificados que contenham uma chave pública específica.
- Key Usage (Uso da chave): define a finalidade da chave pública incorporada ao certificado.
- Extended Key Usage (Uso da chave estendido): especifica um ou mais finalidades de uso da chave pública além das especificadas pela extensão Key Usage (Uso da chave).
- CRL Distribution Points (Pontos de distribuição do CRL): especifica onde informações do CRL podem ser obtidas.

O texto simples de um certificado emitido pelo ACM é semelhante ao seguinte exemplo:

```
Certificate:
    Data:
        Version: 3 (0x2)
        Serial Number:
            f2:16:ad:85:d8:42:d1:8a:3f:33:fa:cc:c8:50:a8:9e
    Signature Algorithm: sha256WithRSAEncryption
        Issuer: O=Example CA
        Validity
            Not Before: Jan 30 18:46:53 2018 GMT
            Not After : Jan 31 19:46:53 2018 GMT
        Subject: C=US, ST=VA, L=Herndon, O=Amazon, OU=AWS, CN=example.com
        Subject Public Key Info:
            Public Key Algorithm: rsaEncryption
                Public-Key: (2048 bit)
                Modulus:
                    00:ba:a6:8a:aa:91:0b:63:e8:08:de:ca:e7:59:a4:
                    69:4c:e9:ea:26:04:d5:31:54:f5:ec:cb:4e:af:27:
                    e3:94:0f:a6:85:41:6b:8e:a3:c1:c8:c0:3f:1c:ac:
                    a2:ca:0a:b2:dd:7f:c0:57:53:0b:9f:b4:70:78:d5:
                    43:20:ef:2c:07:5a:e4:1f:d1:25:24:4a:81:ab:d5:
                    08:26:73:f8:a6:d7:22:c2:4f:4f:86:72:0e:11:95:
                    03:96:6d:d5:3f:ff:18:a6:0b:36:c5:4f:78:bc:51:
                    b5:b6:36:86:7c:36:65:6f:2e:82:73:1f:c7:95:85:
                    a4:77:96:3f:c0:96:e2:02:94:64:f0:3a:df:e0:76:
                    05:c4:56:a2:44:72:6f:8a:8a:a1:f3:ee:34:47:14:
                    bc:32:f7:50:6a:e9:42:f5:f4:1c:9a:7a:74:1d:e5:
                    68:09:75:19:4b:ac:c6:33:90:97:8c:0d:d1:eb:8a:
                    02:f3:3e:01:83:8d:16:f6:40:39:21:be:1a:72:d8:
```

```
                5a:15:68:75:42:3e:f0:0d:54:16:ed:9a:8f:94:ec:
                59:25:e0:37:8e:af:6a:6d:99:0a:8d:7d:78:0f:ea:
                40:6d:3a:55:36:8e:60:5b:d6:0d:b4:06:a3:ac:ab:
                e2:bf:c9:b7:fe:22:9e:2a:f6:f3:42:bb:94:3e:b7:
                08:73
            Exponent: 65537 (0x10001)
        X509v3 extensions:
            X509v3 Basic Constraints:
                CA:FALSE
            X509v3 Authority Key Identifier:
                keyid:84:8C:AC:03:A2:38:D9:B6:81:7C:DF:F1:95:C3:28:31:D5:F7:88:42
            X509v3 Subject Key Identifier:
                97:06:15:F1:EA:EC:07:83:4C:19:A9:2F:AF:BA:BB:FC:B2:3B:55:D8
            X509v3 Key Usage: critical
                Digital Signature, Key Encipherment
            X509v3 Extended Key Usage:
                TLS Web Server Authentication, TLS Web Client Authentication
            X509v3 CRL Distribution Points:
                Full Name:
                  URI:http://example.com/crl

    Signature Algorithm: sha256WithRSAEncryption
         69:03:15:0c:fb:a9:39:a3:30:63:b2:d4:fb:cc:8f:48:a3:46:
         69:60:a7:33:4a:f4:74:88:c6:b6:b6:b8:ab:32:c2:a0:98:c6:
         8d:f0:8f:b5:df:78:a1:5b:02:18:72:65:bb:53:af:2f:3a:43:
         76:3c:9d:d4:35:a2:e2:1f:29:11:67:80:29:b9:fe:c9:42:52:
         cb:6d:cd:d0:e2:2f:16:26:19:cd:f7:26:c5:dc:81:40:3b:e3:
         d1:b0:7e:ba:80:99:9a:5f:dd:92:b0:bb:0c:32:dd:68:69:08:
         e9:3c:41:2f:15:a7:53:78:4d:33:45:17:3e:f2:f1:45:6b:e7:
         17:d4:80:41:15:75:ed:c3:d4:b5:e3:48:8d:b5:0d:86:d4:7d:
         94:27:62:84:d8:98:6f:90:1e:9c:e0:0b:fa:94:cc:9c:ee:3a:
         8a:6e:6a:9d:ad:b8:76:7b:9a:5f:d1:a5:4f:d0:b7:07:f8:1c:
         03:e5:3a:90:8c:bc:76:c9:96:f0:4a:31:65:60:d8:10:fc:36:
         44:8a:c1:fb:9c:33:75:fe:a6:08:d3:89:81:b0:6f:c3:04:0b:
         a3:04:a1:d1:1c:46:57:41:08:40:b1:38:f9:57:62:97:10:42:
         8e:f3:a7:a8:77:26:71:74:c2:0a:5b:9e:cc:d5:2c:c5:27:c3:
         12:b9:35:d5
```

CAs-raiz do ACM

Os certificados públicos de entidade final emitidos pelo ACM geram sua confiança das seguintes CAs-raiz da Amazon:

Nome distinto	Algoritmo de criptografia
CN=Amazon Root CA 1, O=Amazon, C=US	RSA de 2048 bits (`RSA_2048`)
CN=Amazon Root CA 2, O=Amazon, C=US	RSA de 4096 bits (`RSA_4096`)
CN=Amazon Root CA 3, O=Amazon, C=US	Elliptic Prime Curve de 256 bits (`EC_prime256v1`)
CN=Amazon Root CA 4, O=Amazon, C=US	Elliptic Prime Curve de 384 bits (`EC_secp384r1`)

A raiz padrão de confiança para certificados emitidos pelo ACM é CN=Amazon Root CA 1, O=Amazon, C=US, que oferece segurança RSA de 2048 bits. As outras raízes estão reservadas para uso futuro. Todas as raízes têm assinatura cruzada pelo certificado de autoridade de certificação raiz Starfield Services.

Para obter mais informações, consulte Amazon Trust Services.

Domínio de apex

Consulte Nomes de domínio.

Criptografia de chave assimétrica

Ao contrário da Criptografia de chave simétrica, a criptografia assimétrica usa chaves diferentes, mas matematicamente relacionadas, para criptografar e descriptografar o conteúdo. Uma das chaves é pública e, normalmente, é disponibilizada em um certificado X.509 v3. A outra chave é privada e fica armazenada em segurança. O certificado X.509 vincula a identidade de um usuário, computador ou outro recurso (o assunto do certificado) à chave pública.

Os certificados do ACM são certificados X.509 SSL/TLS que vinculam a identidade do seu site e os detalhes da sua organização à chave pública contida no certificado. O ACM usa a AWS KMS

key para criptografar a chave privada. Para ter mais informações, consulte Segurança para chaves privadas de certificados.

Certificate Authority (Autoridade certificadora)

Uma autoridade certificadora (CA) é uma entidade que emite certificados digitais. Comercialmente, o tipo mais comum de certificado digital é baseado no padrão ISO X.509. A CA emite certificados digitais assinados que afirmam a identidade do certificado específico e vinculam essa identidade à chave pública contida no certificado. Em geral, a CA também gerencia a revogação de certificados.

Registro de transparência de certificados

Para se proteger contra certificados SSL/TLS emitidos por engano ou por um CA comprometida, alguns navegadores exigem que os certificados públicos emitidos para seu domínio sejam registrados em um log de transparência de certificados. O nome de domínio é registrado. A chave privada, não. Os certificados não registrados normalmente geram um erro no navegador.

É possível monitorar os logs para garantir a emissão de apenas certificados autorizados para seu domínio. É possível usar um serviço como o Certificate Search para verificar os logs.

Antes de emitir um certificado SSL/TLS publicamente confiável para seu domínio, a CA da Amazon envia-o a pelo menos três servidores de log de transparência de certificados. Esses servidores adicionam o certificado aos bancos de dados públicos e retornam um carimbo de tempo do certificado assinado (SCT) para a CA da Amazon. A CA incorpora o SCT no certificado, assina o certificado e emite-o para você. Os carimbos de tempo são incluídos com outras extensões X.509.

```
X509v3 extensions:

  CT Precertificate SCTs:
    Signed Certificate Timestamp:
      Version   : v1(0)
        Log ID    : BB:D9:DF:...8E:1E:D1:85
        Timestamp : Apr 24 23:43:15.598 2018 GMT
        Extensions: none
        Signature : ecdsa-with-SHA256
                    30:45:02:...18:CB:79:2F
    Signed Certificate Timestamp:
      Version   : v1(0)
```

```
            Log ID    : 87:75:BF:...A0:83:0F
            Timestamp : Apr 24 23:43:15.565 2018 GMT
            Extensions: none
            Signature : ecdsa-with-SHA256
                        30:45:02:...29:8F:6C
```

O registro de transparência de certificados é automático ao solicitar ou renovar um certificado, a menos que você cancele essa opção. Para obter mais informações o cancelamento, consulte Cancelamento do registro em log de transparência de certificado.

Domain Name System

O Domain Name System (DNS) é um sistema de nomeação distribuído hierárquico para computadores e outros recursos conectados à internet ou a uma rede privada. O DNS é usado principalmente para converter nomes de domínio textuais, como `aws.amazon.com`, em endereços IP (Internet Protocol) numéricos no formato `111.122.133.144`. O banco de dados do DNS de seu domínio, no entanto, contém vários registros que podem ser usados para outros fins. Por exemplo, com o ACM você pode usar um registro CNAME para validar que possui ou controla um domínio ao solicitar um certificado. Para ter mais informações, consulte Validação por DNS.

Nomes de domínio

Um nome de domínio é uma string de texto, como `www.example.com`, que pode ser convertida pelo Domain Name System (DNS) em um endereço IP. As redes de computadores, incluindo a Internet, usam endereços IP em vez de nomes textuais. Um nome de domínio consiste em diferentes rótulos separados por pontos:

TLD

O rótulo mais à direita é chamado de domínio de nível superior (TLD). Exemplos comuns incluem `.com`, `.net` e `.edu`. Além disso, o TLD das entidades registradas em alguns países é uma abreviação do nome do país e é chamado de código do país. Alguns exemplos são `.uk` para o Reino Unido, `.ru` para a Rússia e `.fr` para França. Quando os códigos de países são usados, uma hierarquia de segundo nível do TLD é frequentemente apresentada para identificar o tipo da entidade registrada. Por exemplo, o TLD `.co.uk` identifica empresas comerciais no Reino Unido.

Domínio de apex

O nome de domínio de apex inclui e expande o domínio de nível superior. Para nomes de domínio que incluem um código de país, o domínio de apex inclui o código e os rótulos, se houver algum, que identificam o tipo da entidade registrada. O domínio de apex não inclui subdomínios (consulte o parágrafo a seguir). Em `www.example.com`, o nome de domínio apex é `example.com`. Em `www.example.co.uk`, o nome de domínio apex é `example.co.uk`. Outros nomes frequentemente usados em lugar de apex são base, raiz, apex de raiz ou apex de zona.

Subdomínio

Os nomes dos subdomínios precedem o nome do domínio de apex e são separados dele, e entre si, por um período. O nome de subdomínio mais comum é `www`, mas qualquer nome é possível. Os nomes de subdomínios podem ter vários níveis. Por exemplo, em `jake.dog.animals.example.com`, os subdomínios são `jake`, `dog` e `animals`, nessa ordem.

Superdomínio

O domínio ao qual um subdomínio pertence.

FQDN

Um nome de domínio totalmente qualificado (FQDN) é o nome DNS completo de um computador, site ou outro recurso conectado a uma rede ou à Internet. Por exemplo, `aws.amazon.com` é o FQDN para o Amazon Web Services. Um FQDN inclui todos os domínios até o domínio de nível mais alto. Por exemplo, $[subdomain_1].[subdomain_2]...[subdomain_n]$`.[apex domain].[top-level domain]` representa o formato geral de um FQDN.

PQDN

Um nome de domínio que não é totalmente qualificado é chamado de nome de domínio parcialmente qualificado (PQDN), e é ambíguo. Um nome como $[subdomain_1.subdomain_2.]$ é um PQDN porque o domínio raiz não pode ser determinado.

Registro

O direito de usar um nome de domínio é delegado pelos registradores de nomes de domínio. Os registradores normalmente são credenciados pela Internet Corporation for Assigned Names and Numbers (ICANN). Além disso, outras organizações chamadas registros mantêm os bancos de dados TLD. Quando você solicita um nome de domínio, o registrador envia suas informações para o registro do TLD apropriado. O registro atribui um nome de domínio, atualiza o banco de dados TLD e publica suas informações no WHOIS. Normalmente, os nomes de domínio devem ser adquiridos.

Criptografia e descriptografia

A criptografia é o processo de fornecer a confidencialidade dos dados. A descriptografia reverte o processo e recupera os dados originais. Os dados não criptografados normalmente são chamados de texto simples sejam ou não texto. Os dados criptografados geralmente são chamados de texto cifrado. A criptografia HTTPS de mensagens entre clientes e servidores usa algoritmos e chaves. Os algoritmos definem o step-by-step procedimento pelo qual os dados de texto simples são convertidos em texto cifrado (criptografia) e o texto cifrado é convertido novamente no texto sem formatação original (decodificação). As chaves são usadas pelos algoritmos durante o processo de criptografia ou descriptografia. As chaves podem ser privadas ou públicas.

Nome de domínio totalmente qualificado (FQDN)

Consulte Nomes de domínio.

Infraestrutura de chave pública

Uma infraestrutura de chave pública (PKI) consiste em hardware, software, pessoas, políticas, documentos e procedimentos necessários para criar, emitir, gerenciar, distribuir, usar, armazenar e revogar certificados digitais. A PKI facilita a transferência segura de informações em redes de computadores.

Certificado raiz

Uma autoridade certificadora (CA) normalmente existe em uma estrutura hierárquica que contém várias outras CAs com relacionamentos pai-filho claramente definidos entre eles. CAs subordinadas (ou filhas) são certificadas pelas CAs de seus pais, criando uma cadeia de certificados. A CA no alto da hierarquia é chamada de CA raiz, e seu certificado é chamado de certificado raiz. Este certificado é geralmente autoassinado.

Secure Sockets Layer (SSL)

Secure Sockets Layer (SSL) e Transport Layer Security (TLS) são protocolos de criptografia que fornecem segurança na comunicação em uma rede de computadores. TLS é o sucessor do SSL. Ambos usam certificados X.509 para autenticar o servidor. Os dois protocolos negociam uma chave simétrica entre o cliente e o servidor, que é usada para criptografar os dados entre as duas entidades.

HTTPS seguro

HTTPS significa HTTP sobre SSL/TLS, uma forma de HTTP seguro que é compatível com todos os principais navegadores e servidores. Todas as solicitações e respostas HTTP são criptografadas antes de serem enviadas pela rede. HTTPS combina o protocolo HTTP com técnicas de criptografia simétricas, assimétricas e baseadas em certificado X.509. HTTPS funciona inserindo uma camada de segurança de criptografia abaixo da camada de aplicativos HTTP e acima da camada de transporte TCP no modelo Open Systems Interconnection (OSI). A camada de segurança usa o protocolo Secure Sockets Layer (SSL) ou o protocolo de Transport Layer Security (TLS).

Certificados do servidor SSL

As transações HTTPS exigem certificados de servidor para autenticar um servidor. Um certificado de servidor é uma estrutura de dados X.509 v3 que vincula a chave pública no certificado ao assunto do certificado. Um certificado SSL/TLS é assinado por uma autoridade certificadora (CA) e contém o nome do servidor, o período de validade, a chave pública, o algoritmo de assinatura e mais.

Criptografia de chave simétrica

A criptografia de chave simétrica usa a mesma chave para criptografar e descriptografar dados digitais. Consulte também Criptografia de chave assimétrica.

Transport Layer Security (TLS)

Consulte Secure Sockets Layer (SSL).

Confiança

Para que um navegador da web confie na identidade de um site, o navegador deve ser capaz de verificar o certificado do site. Os navegadores, no entanto, confiam em apenas um pequeno número de certificados conhecidos como certificados CA raiz. Um terceiro confiável, conhecido como uma autoridade certificadora (CA), valida a identidade do site e emite um certificado digital assinado para o operador do site. O navegador pode, então, verificar a assinatura digital para validar a identidade do site. Se a validação for bem-sucedida, o navegador exibe um ícone de cadeado na barra de endereços.

Histórico do documento

A tabela a seguir descreve o histórico de lançamento da documentação a AWS Certificate Manager partir de 2018.

Alteração	Descrição	Data
Depreciação da validação de e-mail do Mail Exchanger (MX)	O ACM não é mais compatível com o Mail Exchanger (MX). Em vez disso, use a validação de DNS ou especifique um superdomínio para receber a validação por e-mail.	27 de junho de 2024
Adicionando as melhores práticas em relação à separação em nível de conta	Use a separação em nível de conta em suas políticas sempre que possível. Se não for possível, você pode restringir as permissões no nível da conta ou por meio de chaves de condição de contexto de criptografia em suas políticas.	11 de junho de 2024
Próxima descontinuação da verificação de e-mail do WHOIS	Foi adicionada uma observação sobre a suspensão da verificação de e-mail do WHOIS a partir de junho de 2024.	5 de fevereiro de 2024
Adição de suporte a chave de condição	Foi adicionado suporte a chaves de condição do IAM na solicitação de certificados do ACM. Para ver a lista de condições compatíveis, consulte https://docs.aws.	24 de agosto de 2023

	amazon.com/acm/latest/userguide/acm-conditions.html#acm-conditions-supported.	
Suporte ECDSA adicionado	Adicionado suporte para Elliptic Curve Digital Signature Algorithm (ECDSA) ao solicitar um certificado ACM público. Para ver uma lista dos algoritmos de chave suportados, consulte https://docs.aws.amazon.com/acm/latest/userguide/acm-certificate.html#algorithms.	8 de novembro de 2022
Novos CloudWatch eventos	Adicionados eventos ACM Certificate Expired, ACM Certificate Available e ACM Certificate Renewal Action Required. Para obter uma lista de CloudWatch eventos compatíveis, consultehttps://docs.aws.amazon.com/acm/latest/userguide/cloudwatch-events.html.	27 de outubro de 2022
Atualização dos tipos de algoritmo de chave para importação	Os certificados importados para o ACM agora podem ter chaves com algoritmos RSA e curva elíptica adicionais. Para ver uma lista dos algoritmos de chave suportados no momento, consulte https://docs.aws.amazon.com/acm/latest/userguide/import-certificate-prerequisites.html.	14 de julho de 2021

Promoção de "Monitoramento e registro em log" a um capítulo separado.	Movida a documentação de monitoramento e registro em log para seu próprio capítulo. Essa alteração abrange CloudWatch métricas, CloudWatch eventos/ EventBridge e. CloudTrail Para ter mais informações, consulte https://docs.aws.amazon.com/acm/latest/userguide/monitoring-and-logging.html.	23 de março de 2021
Suporte adicionado a CloudWatch métricas e eventos	Foram adicionadas DaysToExpiry métricas, eventos e APIs de suporte. Para obter mais informações, consulte https://docs.aws.amazon.com/acm/latest/userguide/cloudwatch-metrics.html e https://docs.aws.amazon.com/acm/latest/userguide/cloudwatch-events.html.	3 de março de 2021
Adicionado suporte abrangendo todas as contas	Foi adicionado suporte entre contas para o uso de CAs privadas de CA privada da AWS. Para ter mais informações, consulte https://docs.aws.amazon.com/acm/latest/userguide/ca-access.html.	17 de agosto de 2020

Adição de suporte à região	Foi adicionado suporte regional para as regiões AWS da China (Pequim e Ningxia). Para obter uma lista completa das regiões compatíveis, consulte https://docs.aws.amazon.com/general/latest/gr/rande.html#acm-pca_region.	4 de março de 2020
Adicionados testes de fluxo de trabalho de renovação	Agora, os clientes podem testar manualmente a configuração do seu fluxo de trabalho de renovação gerenciada do ACM. Para obter mais informações, consulte Testar a configuração de renovação gerenciada do ACM.	14 de março de 2019
O registro em log da transparência dos certificados agora é padrão	Adicionada a capacidade de publicar certificados públicos do ACM em logs de transparência de certificados por padrão.	24 de abril de 2018
Lançamento CA privada da AWS	Lançou o ACM Private Certificate Manager (CM), e sua extensão permite AWS Certificate Manager que os usuários estabeleçam uma infraestrutura gerenciada segura para emitir e revogar certificados digitais privados. Para obter mais informações, consulte AWS Private Certificate Authority.	4 de abril de 2018

Registro em log da transparência dos certificados	Adicionado o registro em log de transparência de certificados às melhores práticas.	27 de março de 2018

A tabela a seguir descreve o histórico de lançamento da documentação AWS Certificate Manager antes de 2018.

Alteração	Descrição	Data de lançamento
Novo conteúdo	Validação de DNS adicionada a Validação por DNS.	21 de novembro de 2017
Novo conteúdo	Adição de novos exemplos de código Java a Usar a API (exemplos de Java).	12 de outubro de 2017
Novo conteúdo	Adição de informações sobre registros de CAA a (Opcional) Configurar um registro de CAA.	21 de setembro de 2017
Novo conteúdo	Informações adicionadas sobre domínios .IO a Solução de problemas.	07 de julho de 2017
Novo conteúdo	Informações adicionadas sobre reimportação de um certificado a Reimportação de um certificado.	07 de julho de 2017
Novo conteúdo	Informações adicionadas sobre fixação de certificado a Práticas recomendadas e a Solução de problemas.	07 de julho de 2017
Novo conteúdo	AWS CloudFormation Adicionado Serviços integrado	27 de maio de 2017

Alteração	Descrição	Data de lançamento
	s com AWS Certificate Manager a.	
Atualizar	Mais informações adicionadas a Cotas.	27 de maio de 2017
Novo conteúdo	Documentação adicionada sobre Identity and Access Management para AWS Certificate Manager.	28 de abril de 2017
Atualizar	Gráfico adicionado para mostrar para onde o e-mail de validação é enviado. Consulte Validação de e-mail.	21 de abril de 2017
Atualizar	Informações adicionadas sobre a configuração de e-mail para o seu domínio. Consulte (Opcional) Configurar e-mail para seu domínio.	6 de abril de 2017
Atualizar	Informações adicionadas sobre a verificação de status da renovação do certificado no console. Consulte Verificar o status de renovação de um certificado.	28 de março de 2017
Atualizar	Atualização da documentação para usar o Elastic Load Balancing.	21 de março de 2017

Alteração	Descrição	Data de lançamento
Novo conteúdo	Foi adicionado suporte para AWS Elastic Beanstalk o Amazon API Gateway. Consulte Serviços integrados com AWS Certificate Manager.	21 de março de 2017
Atualizar	Documentação sobre Renovação gerenciada atualizada.	20 de fevereiro de 2017
Novo conteúdo	Documentação adicionada sobre Importar certificados.	13 de outubro de 2016
Novo conteúdo	Foi adicionado AWS CloudTrail suporte para ações do ACM. Consulte Usando CloudTrail com AWS Certificate Manager.	25 de março de 2016
Novo guia	Essa versão apresenta o AWS Certificate Manager.	21 de janeiro de 2016

As traduções são geradas por tradução automática. Em caso de conflito entre o conteúdo da tradução e da versão original em inglês, a versão em inglês prevalecerá.