aws

开发人员指南

Amazon Pinpoint

Amazon Pinpoint: 开发人员指南

Table of Contents

什么是 Amazon Pinpoint？ 1
Amazon Pinpoint 功能 1
定义受众客户细分 1
通过消息传送活动与您的受众交互 1
发送事务性消息 1
分析用户行为 2
区域可用性 2
教程 3
将 Postman 用于 Amazon Pinpoint API 3
关于本教程 3
先决条件 4
步骤 1：创建 IAM 策略和角色 5
步骤 2：设置 Postman 9
步骤 3：发送其他请求 15
设置短信注册系统 21
关于双重选择加入 21
关于此解决方案 22
先决条件 23
步骤 1：设置 Amazon Pinpoint 24
步骤 2：创建 IAM 策略和角色 29
步骤 3：创建 Lambda 函数 32
步骤 4：设置 Amazon API Gateway 43
步骤 5：创建和部署 Web 表单 48
后续步骤 55
与您的应用程序集成 58
使用 AWS 软件开发工具包 58
使用 AWS Amplify 连接您的前端应用程序 59
后续步骤 60
注册端点 60
开始前的准备工作 60
AWS 移动开发工具包 60
AWS Amplify 61
后续步骤 61
报告事件 61

开始前的准备工作 62
AWS 移动开发工具包 62
Web 和 React Native 61
Amazon Pint 事件 API 63
后续步骤 63
处理推送通知 63
设置推送通知 63
处理推送通知 65
定义受众 66
添加端点 67
示例 67
相关信息 72
将用户与端点关联 73
示例 73
相关信息 77
批量添加端点 78
示例 78
相关信息 86
导入端点 86
开始之前 86
示例 86
相关信息 98
删除端点 98
示例 98
管理受众成员的端点 101
访问受众数据 103
查找端点 103
示例 104
相关信息 109
导出端点 109
开始之前 110
示例 110
相关信息 121
列出端点 ID 121
创建分段 124
构建客户细分 124

使用 AWS SDK for Java 构建分段 124
导入客户细分 127
导入客户细分 128
使用 AWS Lambda 自定义分段 130
事件数据 131
创建 Lambda 函数 132
分配 Lambda 函数策略 134
将 Lambda 函数分配给活动 136
创建活动 138
创建标准活动 138
使用创建广告系列 AWS SDK for Java 138
创建 A/B 测试活动 141
使用创建 A/B 测试广告系列 AWS SDK for Java 141
使用 SMS 和 Voice API 144
发送和验证一次性密码 (OTP) 146
发送 OTP 消息 146
SendOtpMessage 响应 148
验证 OTP 消息 149
VerifyOtpMessage 响应 149
代码示例 150
生成参考 ID 150
发送 OTP 代码 150
验证 OTP 代码 152
发送和检索应用程序内消息 153
检索端点的应用程序内消息 153
了解 GetInAppMessages API 响应 155
InAppMessageCampaigns 对象 157
InAppMessage 对象 158
HeaderConfig 对象 159
BodyConfig 对象 159
InAppMessageContent 对象 160
Schedule 对象 161
InAppMessageButton 对象 161
DefaultButtonConfig 对象 162
OverrideButtonConfig 对象 163
验证电话号码 164

电话号码验证使用案例 164
使用电话号码验证服务 165
电话号码验证响应 165
发送消息 169
发送电子邮件 169
选择一种电子邮件发送方法 170
在 Amazon Pinpoint 与 Amazon Simple Email Service (SES) 之间进行选择 170
使用 API 170
发送带有取消订阅标题的电子邮件 184
发送 SMS 消息 186
发送语音消息 199
发送推送通知 206
创建自定义渠道 216
创建通过自定义渠道发送消息的活动 216
了解事件数据 217
配置 Webhook 218
配置 Lambda 函数 218
示例 Lambda 函数 219
Amazon Pinpoint Lamda 函数响应格式 223
授予 Amazon Pinpoint 权限以调用 Lambda 函数 224
流式传输事件 226
设置事件流式传输 227
先决条件 227
AWS CLI 227
AWS SDK for Java 227
禁用事件流式传输 228
应用程序事件 229
示例 229
应用程序事件属性 230
活动事件 234
示例事件 234
活动事件属性 235
旅程事件 241
示例事件 241
旅程事件属性 242
电子邮件事件 246

示例事件 247
电子邮件事件属性 253
短信事件 258
示例 259
短信事件属性 259
查询分析数据 267
受支持的指标 267
查询基础知识 268
IAM 策略 269
标准指标 272
活动的应用程序指标 273
事务性电子邮件消息的应用程序指标 277
事务性短信的应用程序指标 283
活动指标 288
旅程参与指标 293
旅程执行指标 298
旅程活动执行指标 299
旅程和活动执行指标 302
查询活动数据 304
先决条件 304
查询一个活动的数据 305
查询多个活动的数据 310
查询事务性消息数据 315
先决条件 315
查询事务性电子邮件消息的数据 316
查询事务性短信的数据 320
使用查询结果 325
JSON 结构 325
JSON 对象和字段 330
记录 API 调用 332
亚马逊 Pinpoint 信息位于 CloudTrail 332
可以通过以下方式记录的亚马逊 Pinpoint API 操作 CloudTrail 333
可以通过以下方式记录的亚马逊 Pinpoint 电子邮件 API 操作 CloudTrail 337
可以记录的 Amazon Pinpoint 短信和语音 API 版本 1 的操作 CloudTrail 338
示例：Amazon Pinpoint 日志文件条目 339
为资源添加标签 344

管理标签 344
在 IAM 策略中使用标签 345
向资源添加标签 345
使用 API 添加标签 346
使用 AWS CLI 添加标签 346
显示资源的标签 348
使用 API 显示标签 348
使用 AWS CLI 显示标签 349
更新资源的标签 349
从资源中删除标签 350
使用 API 删除标签 350
使用 AWS CLI 删除标签 351
相关信息 351
使用 AWS Lambda 自定义建议 352
在消息中使用建议 352
创建 Lambda 函数 354
输入事件数据 354
响应数据和要求 356
分配 Lambda 函数策略 361
授权 Amazon Pinpoint 调用该函数 362
配置推荐器模型 363
删除数据 364
删除端点 364
从 Amazon S3 中删除分段和端点数据 364
删除所有项目数据 365
删除所有 AWS 数据 365
代码示例 367
Amazon Pinpoint 367
操作 368
Amazon Pinpoint 短信和语音 API 453
操作 453
安全性 463
数据保护 463
数据加密 465
互联网络流量隐私 466
为 Amazon Pinpoint 创建接口 VPC 端点 466

Identity and Access Management 468
受众 468
使用身份进行身份验证 469
使用策略管理访问 471
Amazon Pinpoint 如何与 IAM 配合使用 473
Amazon Pinpoint 策略操作 479
基于身份的策略示例 508
常见任务的 IAM 角色 520
问题排查 536
日志记录和监控 538
合规性验证 539
韧性 540
基础设施安全性 540
配置和漏洞分析 541
安全最佳实操 541
限额 542
项目限额 542
API 请求限额 543
活动限额 545
电子邮件限额 546
电子邮件限额 546
电子邮件发送人和接收人限额 546
电子邮件发送限额 548
端点限额 549
端点导入限额 550
事件提取限额 550
旅程限额 551
Lambda 限额 552
机器学习限额 552
消息模板限额 553
推送通知限额 554
应用程序内消息限额 555
分段限额 555
短信限额 556
10DLC 限额 558
语音限额 558

请求提高限额 561
文档历史记录 563
早期更新 569
..... dlxxiii

什么是 Amazon Pinpoint？

Amazon Pinpoint 是一项 AWS 服务，您可以用它来跨多种消息传送渠道与客户交互。您可以使用 Amazon Pinpoint 发送推送通知、电子邮件、短信或语音消息。

本开发人员指南中的信息适用于应用程序开发人员。本指南包含有关以编程方式使用 Amazon Pinpoint 的功能的信息。它还包含移动应用程序开发人员特别感兴趣的信息，例如将分析和消息收发功能与您的应用程序集成的过程。

本文档有若干个随附文档。以下文档提供与 Amazon Pinpoint API 相关的参考信息：

- Amazon Pinpoint API 参考
- Amazon Pinpoint SMS 和 Voice API

如果您是刚开始使用 Amazon Pinpoint，或许先查看 Amazon Pinpoint 用户指南再来阅读本文档会很有用。

Amazon Pinpoint 功能

本节介绍 Amazon Pinpoint 的主要功能以及您可以使用它们执行的任务。

定义受众客户细分

通过定义受众客户细分联系合适的消息受众。客户细分指定哪些用户接收活动所发出的消息。您可以根据应用程序报告的数据（如操作系统或移动设备类型）定义动态客户细分。您还可以使用其他服务或应用程序来导入您定义的静态细分。

通过消息传送活动与您的受众交互

通过创建消息传送活动与受众交互。活动按照您定义的计划发送定制消息。您可以创建发送移动推送、电子邮件或短信的活动。

要体验备选活动战略，请将活动设置为 A/B 测试，并通过 Amazon Pinpoint 分析来分析结果。

发送事务性消息

通过向特定用户直接发送事务性移动推送和短信（如新账户激活消息、订单确认和密码重置通知等），及时向客户通报信息。您可以使用 Amazon Pinpoint REST API 发送事务性消息。

分析用户行为

使用 Amazon Pinpoint 提供的分析功能，洞察受众及活动有效性情况。您可以查看有关用户参与度、购买活动、人数统计等的趋势。您还可以通过查看指标（例如为活动或应用程序发送或打开的消息总数）来监控消息流量。通过 Amazon Pinpoint API，您的应用程序可报告自定义数据，Amazon Pinpoint 将分析这些数据，而您可以查询某些标准指标的分析数据。

要在 Amazon Pinpoint 外部分析或存储分析数据，您可以配置 Amazon Pinpoint，将数据流式传输到 Amazon Kinesis。

区域可用性

Amazon Pinpoint 在北美、欧洲、亚洲和大洋洲的多个AWS区域中均已推出。在每个区域中，AWS 将维护多个可用区。这些可用区的物理位置是相互隔离的，但可通过私有、低延迟、高吞吐量和高度冗余的网络连接联合在一起。这些可用区使我们能够提供极高水平的可用性和冗余，同时最大程度地减少延迟。

要了解有关 AWS 区域的更多信息，请参阅《Amazon Web Services 一般参考》中的管理 AWS 区域。有关目前可用 Amazon Pinpoint 的所有区域的列表，请参阅《Amazon Web Services 一般参考》中的 Amazon Pinpoint 端点和限额以及 AWS 服务端点。要详细了解每个区域中可用的可用区数量，请参阅 AWS 全球基础设施。

教程

本部分中的教程旨在向新 Amazon Pinpoint 用户介绍如何完成几个重要任务。如果您是初次使用 Amazon Pinpoint，或者不熟悉某些功能，则这些教程是一个绝佳的切入点。

本指南中的教程包括面向开发人员或系统管理员的任务。这些教程介绍如何使用 Amazon Pinpoint API、AWS SDK 和 AWS CLI 来执行任务。如果您主要使用基于 Web 的控制台与 Amazon Pinpoint 交互，请参阅《Amazon Pinpoint 用户指南》的“教程”部分。

教程

- 教程：将 Postman 用于 Amazon Pinpoint API
- 教程：设置短信注册系统

教程：将 Postman 用于 Amazon Pinpoint API

Postman 是一款流行的工具，可在易于使用的图形环境中测试 API。您可以使用 Postman 向任何 REST API 发送 API 请求，并接收对请求的响应。使用 Postman 可以方便地测试和排查您对 Amazon Pinpoint API 进行的调用。本教程包含设置 Postman 和将 Postman 用于 Amazon Pinpoint API 的过程。

> **Note**
>
> Postman 是由第三方公司开发的，而不是由 Amazon Web Services (AWS) 开发或支持的。要了解有关使用 Postman 的更多信息，或需要帮助以解决与 Postman 相关的问题，请参阅 Postman 网站上的支持中心。

关于本教程

此部分包含本教程的概述。

目标受众

本教程适用于开发人员和系统实施者。虽然您不必非得熟悉 Amazon Pinpoint 或 Postman 才能完成本教程中的步骤，但您应熟悉管理 IAM 策略和修改 JSON 代码示例。

本教程中的过程旨在防止新用户使用可永久删除 Amazon Pinpoint 资源的 API 操作。高级用户可通过修改与其用户关联的策略来删除此限制。

使用的功能

本教程包含以下 Amazon Pinpoint 功能的使用示例：

- 通过使用 Postman 与 Amazon Pinpoint API 交互

所需时间

完成本教程大约需要 15 分钟。

区域限制

没有与使用此解决方案关联的区域限制。

资源用量费用

创建 AWS 账户并不会收费；但是，如果您使用 Postman 执行以下任一操作，则实施此解决方案可能会产生 AWS 用量费用：

- 发送电子邮件、SMS、移动推送或语音消息
- 创建和发送活动
- 使用电话号码验证功能

有关与使用 Amazon Pinpoint 关联的费用的更多信息，请参阅 Amazon Pinpoint 定价。

先决条件

开始本教程之前，请完成以下先决条件：

- 您必须具有 AWS 账户。要创建 AWS 账户，请前往 https://console.aws.amazon.com/ 并选择创建新的 AWS 账户。
- 确保用于登录 AWS Management Console 的账户能够创建新的 IAM 策略和角色。
- 确保您创建了至少一个示例项目，该项目已开启电子邮件并具有经过验证的电子邮件身份。请参阅《Amazon Pinpoint 用户指南》中的创建带有电子邮件支持的 Amazon Pinpoint 项目。
- 确保您具有 AWS 账户 ID。可以在控制台的右上角找到您的 AWS 账户 ID，或者，您可以使用命令行界面 (CLI) 查找。请参阅查找您的 AWS 账户 ID。
- 您必须在计算机上下载并安装 Postman。您可以从 Postman 网站下载 Postman。

- 在计算机上安装 Postman 后，您必须创建一个 Postman 账户。当您首次启动 Postman 应用程序时，系统会提示您登录或创建新账户。请按照 Postman 提供的说明登录您的账户，或者，如果您还没有此账户，则创建一个。

步骤 1：创建 IAM 策略和角色

当您使用 Postman 测试 Amazon Pinpoint API 时，第一步是创建用户。在本部分，您将创建一个策略，以允许用户能够与所有 Amazon Pinpoint 资源交互。然后，您创建一个用户，并将该策略直接附加到该用户。

创建 IAM 策略

了解如何创建 IAM 策略。使用此策略的用户和角色能够与 Amazon Pinpoint API 中的所有资源交互。它还允许访问与 Amazon Pinpoint Email API 以及 Amazon Pinpoint SMS 和 Voice API.相关的资源。

创建策略

1. 登录 AWS Management Console 并打开 IAM 控制台，网址为 https://console.aws.amazon.com/iam/。
2. 在导航窗格中，选择 策略，然后选择 创建策略。
3. 在策略编辑器中选择 JSON。删除策略编辑器中当前的任何 JSON，使其为空。将以下 JSON 复制并粘贴到策略编辑器中，然后在策略编辑器中将 *12345678* 9012 的所有实例替换为您的 ID。AWS 账户

   你的 AWS 账户 ID 可以在控制台的右上角找到，或者你可以使用 CLI，参见查找你的 AWS 账户 ID。

   > **Note**
   >
   > 为保护您的 Amazon Pinpoint 账户中的数据，此策略仅包含允许您读取、创建和修改资源的权限，不包含删除资源的权限。您可以在 IAM 控制台中使用可视化编辑器来修改此策略。有关更多信息，请参阅《IAM 用户指南》中的管理 IAM 策略。您也可以使用 IAM API 中的CreatePolicyVersion操作来更新此政策。
   > 另请注意，除了 `mobiletargeting` 服务外，此策略还包含允许您与 `ses` 和 `sms-voice` 服务交互的权限。`ses` 和 `sms-voice` 权限允许您分别与 Amazon Pinpoint Email API 以及 Amazon Pinpoint SMS 和 Voice API 进行交互。`mobiletargeting` 权限允许您与 Amazon Pinpoint API 交互。

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Sid": "VisualEditor0",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "mobiletargeting:Update*",
                "mobiletargeting:Get*",
                "mobiletargeting:Send*",
                "mobiletargeting:Put*",
                "mobiletargeting:Create*"
            ],
            "Resource": [
                "arn:aws:mobiletargeting:*:123456789012:apps/*",
                "arn:aws:mobiletargeting:*:123456789012:apps/*/campaigns/*",
                "arn:aws:mobiletargeting:*:123456789012:apps/*/segments/*"
            ]
        },
        {
            "Sid": "VisualEditor1",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "mobiletargeting:TagResource",
                "mobiletargeting:PhoneNumberValidate",
                "mobiletargeting:ListTagsForResource",
                "mobiletargeting:CreateApp"
            ],
            "Resource": "arn:aws:mobiletargeting:*:123456789012:*"
        },
        {
            "Sid": "VisualEditor2",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "ses:TagResource",
                "ses:Send*",
                "ses:Create*",
                "ses:Get*",
                "ses:List*",
                "ses:Put*",
                "ses:Update*",
                "sms-voice:SendVoiceMessage",
```

```
                "sms-voice:List*",
                "sms-voice:Create*",
                "sms-voice:Get*",
                "sms-voice:Update*"
            ],
            "Resource": "*"
        }
    ]
}
```

选择下一步。

4. 在策略名称中，输入策略的名称，例如**PostmanAccessPolicy**。选择 创建策略。
5. （可选）您可以通过选择添加标签将标签添加到策略。
6. 选择 下一步: 审核。

创建 IAM 用户

> **Warning**
>
> IAM 用户拥有长期证书，这会带来安全风险。为帮助减轻这种风险，我们建议仅向这些用户提供执行任务所需的权限，并在不再需要这些用户时将其移除。

创建策略后，您可以创建用户并将策略附加到该用户。当您创建用户时，IAM 会提供一组凭证，以允许 Postman 执行 Amazon Pinpoint API 操作。

创建用户

1. 通过 https://console.aws.amazon.com/iam/ 打开 IAM 控制台。
2. 在 IAM 控制台的导航窗格中，选择用户，然后选择创建用户。
3. 在用户详细信息下，对于用户名，输入用于标识用户的名称，如 **PostmanUser**。然后选择下一步。
4. 在设置权限下，对于权限选项，选择直接附加策略。
5. 在权限策略下，选择您在创建 IAM 策略中创建的策略 (**PostmanAccessPolicy**)。然后选择下一步。
6. 在审核和创建页面上，您也可以添加有助于标识用户的标签。有关使用标签的更多信息，请参阅《IAM 用户指南》中的标记 IAM 资源。

7. 当您准备好创建用户时，请选择创建用户。

创建访问密钥

> **Warning**
>
> 此场景需要 IAM 用户具有编程访问权限和长期凭证，这会带来安全风险。为帮助减轻这种风险，我们建议仅向这些用户提供执行任务所需的权限，并在不再需要这些用户时将其移除。必要时可以更新访问密钥。有关更多信息，请参阅《IAM 用户指南》中的 更新访问密钥。

IAM 提供了一组凭证，您可以使用这些凭证来允许 Postman 执行 Amazon Pinpoint API 操作。

创建用户

1. 通过 https://console.aws.amazon.com/iam/ 打开 IAM 控制台。
2. 在 IAM 控制台的导航窗格中，选择用户。选择在创建 IAM 用户中创建的用户 (**`PostmanUser`**)，然后选择安全证书选项卡。
3. 在访问密钥部分，选择创建访问密钥。
4. 在 Access key 最佳做法和替代方案页面上，选择在外部运行的应用程序 AWS。

   然后选择下一步。
5. （可选）您可以向策略中添加描述标签。
6. 选择创建访问密钥。
7. 在检索访问密钥页面上，复制访问密钥和秘密访问密钥列中显示的凭证。

   > **Note**
   >
   > 在本教程的后面部分，您需要提供在此访问密钥 ID 和秘密访问密钥。这是您可以查看秘密访问密钥的唯一机会。建议您复制它并保存到安全的位置。
8. 保存两个密钥后，选择完成。

步骤 2：设置 Postman

现在，您已经创建了一个能够访问 Amazon Pinpoint API 的用户，接下来可以设置 Postman 了。在本部分，您将在 Postman 中创建一个或多个环境。接下来，您将导入一个集合，其中包含 Amazon Pinpoint API 中的每项操作的请求模板。

创建 Postman 工作区

在 Postman 中，工作区 是项目和环境的组织容器。在本节中，您将至少创建一个工作区以与 Amazon Pinpoint 配合使用。

创建工作区

在 Postman 中，选择更多操作，选择文件，然后选择新建。

1. 在新建窗口中，选择工作区。
2. 输入名称和摘要，并将可见性设置为个人。选择创建工作区。

创建 Postman 环境

在 Postman 中，环境 是一组存储为键/值对的变量。您可以使用环境来更改通过 Postman 发出的请求的配置，而无需更改 API 请求本身。

在本部分，您将创建至少一个环境以与 Amazon Pinpoint 配合使用。您创建的每个环境都包含一组变量，这些变量特定于您在单个 AWS 区域中的账户。如果您使用本部分中的过程创建多个环境，则可通过从 Postman 的环境菜单中选择不同的环境，在不同区域之间轻松切换。

创建环境

1. 在 Postman 中，选择更多操作菜单，选择文件，然后选择新建。
2. 在新建窗口中，选择环境。
3. 在管理环境窗口中，对于环境名称，输入 **Amazon Pinpoint - *Region Name***。将####替换为以下值之一：

   - 美国东部（弗吉尼亚州北部）
   - 美国西部（俄勒冈州）
   - 亚太地区（孟买）
   - 亚太地区（悉尼）

- 欧洲地区（法兰克福）
- 欧洲（爱尔兰）

> **Note**
>
> 您至少只需要为单个环境创建一个环境 AWS 区域，并且该环境 AWS 区域 必须包含一个项目。如果您尚未在前面列出的项目中创建项目 AWS 区域，请参阅亚马逊 Pinp oint 用户指南中的使用电子邮件支持创建亚马逊 Pinpoin t 项目。

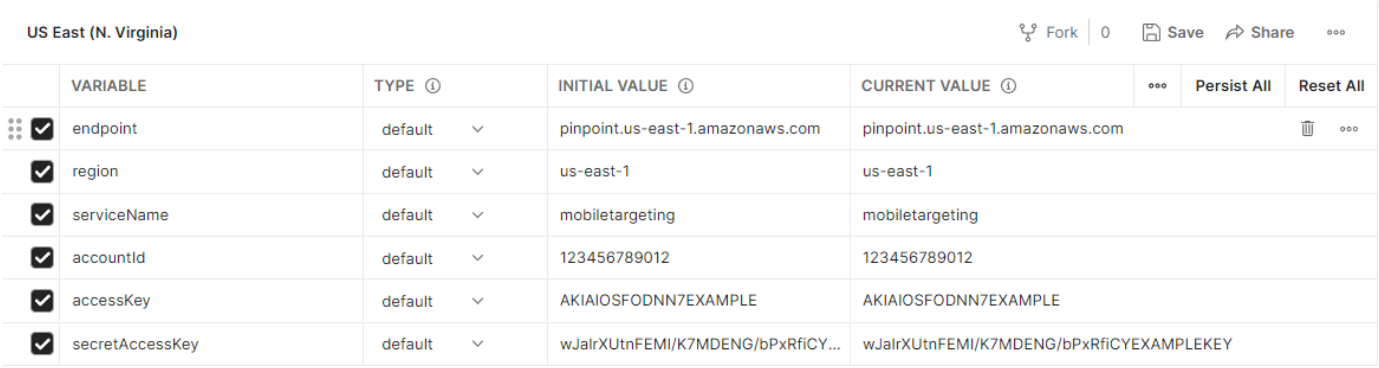
4. 创建六个新变量：`endpoint`、`region`、`serviceName`、`accountId`、`accessKey` 和 `secretAccessKey`。使用下表确定要在每个变量的初始值和当前值列中输入哪个值。

区域	Variable	初始值和当前值
美国东部（弗吉尼亚州北部）	`endpoint`	**`pinpoint.us-east-1.amazonaws.com`**
	`region`	**`us-east-1`**
	`serviceName`	**`mobiletargeting`**
	`accountId`	（您的 AWS 账户 ID）
	`accessKey`	（您的 IAM 访问密钥 ID）
	`secretAccessKey`	（您的 IAM 秘密访问密钥）
美国西部（俄勒冈州）	`endpoint`	**`pinpoint.us-west-2.amazonaws.com`**
	`region`	**`us-west-2`**
	`serviceName`	**`mobiletargeting`**
	`accountId`	（您的 AWS 账户 ID）
	`accessKey`	（您的 IAM 访问密钥 ID）

区域	Variable	初始值和当前值
	secretAccessKey	（您的 IAM 秘密访问密钥）
亚太地区（孟买）	endpoint	**pinpoint.ap-south-1.amazonaws.com**
	region	**ap-south-1**
	serviceName	**mobiletargeting**
	accountId	（您的 AWS 账户 ID）
	accessKey	（您的 IAM 访问密钥 ID）
	secretAccessKey	（您的 IAM 秘密访问密钥）
亚太地区（悉尼）	endpoint	**pinpoint.ap-southeast-2.amazonaws.com**
	region	**ap-southeast-2**
	serviceName	**mobiletargeting**
	accountId	（您的 AWS 账户 ID）
	accessKey	（您的 IAM 访问密钥 ID）
	secretAccessKey	（您的 IAM 秘密访问密钥）
欧洲地区（法兰克福）	endpoint	**pinpoint.eu-central-1.amazonaws.com**
	region	**eu-central-1**

区域	Variable	初始值和当前值
	serviceName	**mobiletargeting**
	accountId	（您的 AWS 账户 ID）
	accessKey	（您的 IAM 访问密钥 ID）
	secretAccessKey	（您的 IAM 秘密访问密钥）
欧洲地区（爱尔兰）	endpoint	**pinpoint.eu-west-1.amazonaws.com**
	region	**eu-west-1**
	serviceName	**mobiletargeting**
	accountId	（您的 AWS 账户 ID）
	accessKey	（您的 IAM 访问密钥 ID）
	secretAccessKey	（您的 IAM 秘密访问密钥）

创建这些变量后，管理环境窗口类似于下图所示的示例。



完成后，选择保存。

> **Important**
>
> 上图所示的访问密钥是虚构的。不要与他人共享您的 IAM 访问密钥。
> Postman 包含允许您共享和导出环境的功能。如果您使用这些功能，切勿与不应访问这些凭证的任何人分享您的访问密钥 ID 和秘密访问密钥。
> 有关更多信息，请参阅《IAM 用户指南》中的 IAM 最佳实践。

5. （可选）对于您要创建的每个额外环境，请重复步骤 1-4。

> **Tip**
>
> 在 Postman 中，您可以根据需要创建任意多个环境。您可以通过以下方式使用环境：
>
> - 为必须进行 Amazon Pinpoint API 测试的每个区域创建一个单独的环境。
> - 创建与不同的 AWS 账户账户关联的环境。
> - 创建使用与其他用户关联的凭证的环境。

6. 创建完环境后，请继续完成下一部分。

在 Postman 中创建亚马逊 Pinpoint 系列

在 Postman 中，集合 是一组 API 请求。集合中的请求通常由一个共同的目的联系在一起。在本部分，您将创建一个新集合，其中包含 Amazon Pinpoint API 中的每项操作的请求模板。

创建 Amazon Pinpoint 集合

1. 在 Postman 中，选择更多操作菜单，选择文件，然后选择导入。
2. 在“导入”窗口中，选择“从链接导入”，然后输入以下 URL：https://raw.githubusercontent.com/awsdocs/ amazon-pinpoint-developer-guide /master/Amazon %20pinpoint.postman_Collection.json。

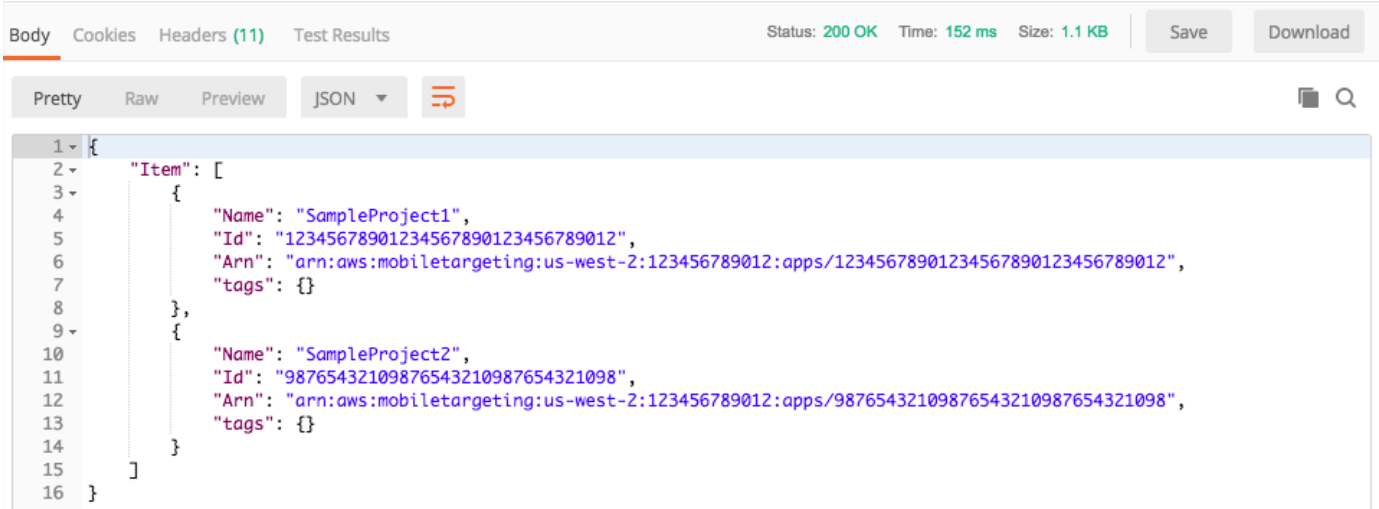
   选择导入。Postman 将导入 Amazon Pinpoint 集合，其中包含 120 个示例请求。

测试 Postman 配置

导入 Amazon Pinpoint 集合后，建议您执行快速测试，以确认所有组件是否都配置正确。可以通过提交 GetApps 请求来测试您的配置。此请求将返回当前 AWS 区域内您的 Amazon Pinpoint 账户中存在的所有项目的列表。此请求不需要任何额外配置，因此这是一种测试配置的好办法。

测试 Amazon Pinpoint 集合的配置

1. 在左侧导航窗格中，选择集合，展开 Amazon Pinpoint 集合，然后展开应用程序文件夹。
2. 在请求列表中，选择GetApps。
3. 使用环境选择器选择您在创建 Postman 环境中创建的环境。
4. 选择发送。如果请求成功发送，则响应窗格显示 200 OK 状态。您将看到一个类似于下图中的示例的响应。



> **Note**
>
> 如果你没有在中创建任何项目， AWS 区域 那么 Amazon Pinpoint 就会返回。`{ "Item": [] }`

此响应显示您在步骤 3 中选择的区域内的账户中存在的所有 Amazon Pinpoint 项目的列表。

故障排除

当您提交请求时，可能会看到错误。请查看以下列表，了解可能会遇到的几个常见错误，以及可以采取的解决问题的步骤。

错误消息	问题	解决方案
无法得到任何响应 连接到 https://%7B%7Bendpoint%7D%7D/v1/apps 时出错。	`{{endpoint}}` 变量当前没有值，在您选择环境时才设置值。	使用环境选择器选择一个环境。
请求中包含的安全令牌无效。	Postman 未能找到您的访问密钥 ID 或秘密访问密钥的当前值。	选择环境选择器旁边的齿轮图标，然后选择当前环境。确认 `accessKey` 和 `secretAccessKey` 值显示在初始值和当前值列中，并且您正确输入了凭证。
“消息”：“用户：arn: aws: iam:: 123456789012: user/ 无权执行：mobileTargeting：在资源上：arn: aws: mobileTargeting: us-west-2:123456789012PinpointPostmanUser: *” GetApps	与您的用户关联的 IAM 策略不包含相应权限。	验证您的用户是否具有创建 IAM 策略中描述的权限，以及您在创建 Postman 工作区中创建环境时是否提供了正确的证书。

步骤 3：发送其他请求

当您完成配置和测试 Postman 后，可以开始向 Amazon Pinpoint API 发送其他请求。本部分包括开始发送请求之前需要了解的信息。它还包括两个示例请求，描述了如何使用 Amazon Pinpoint 集合。

> **Important**
>
> 当您完成本部分中的过程时，您就将请求提交给了 Amazon Pinpoint API。这些请求在您的 Amazon Pinpoint 账户中创建新的资源、修改现有资源、发送消息、更改 Amazon Pinpoint 项目配置并使用其他 Amazon Pinpoint 功能。执行这些请求时要小心。

关于 Amazon Pinpoint Postman 集合中的示例

对于 Amazon Pinpoint Postman 集合中的大多数操作，您必须先进行配置，然后才能使用它们。对于 GET 和 DELETE 操作，通常只需修改预请求脚本选项卡上设置的变量即可。

> **Note**
>
> 当您使用创建 IAM 策略中显示的 IAM 策略时，您无法执行此集合中包含的任何DELETE请求。

例如，GetCampaign 操作要求您指定一个 projectId 和 campaignId。在预请求脚本选项卡上，这两个变量都存在，并填充了示例值。删除示例值，并将它们替换为您的 Amazon Pinpoint 项目和活动的相应值。

在这些变量中，最常用的是 projectId 变量。此变量的值应该是您的请求应用到的项目的唯一标识符。要获取项目的这些标识符的列表，您可以参考在本教程的前一步骤中发送的 GetApps 请求的响应。在该响应中，Id 字段提供了项目的唯一标识符。要详细了解 GetApps 操作和响应中每个字段的含义，请参阅《Amazon Pinpoint API 参考》中的应用程序。

> **Note**
>
> 在 Amazon Pinpoint 中，“项目”与“应用程序”同义。

对于 POST 和 PUT 操作，您还需要修改请求正文，以包含要发送到 API 的值。例如，当您提交 CreateApp 请求（一个 POST 请求）时，必须为创建的项目指定一个名称。您可以在正文选项卡上修改请求。在本示例中，将 "Name" 旁边的值替换为项目的名称。如果您要将标签添加到项目中，可以在 tags 对象中指定它们。或者，如果您不想添加标签，可以删除整个 tags 对象。

> **Note**
>
> UntagResource 操作还要求您指定 URL 参数。您可以在参数选项卡上指定这些参数。将值列中的值替换为您要为指定资源删除的标签。

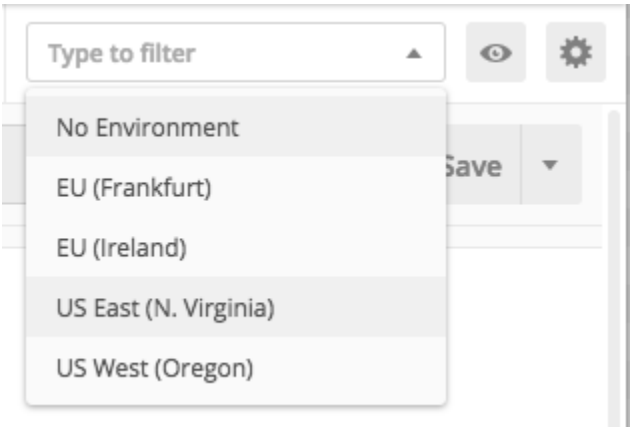
示例请求：通过使用 **CreateApp** 操作来创建项目

在 Amazon Pinpoint 中创建客户细分和活动之前，您必须先创建一个项目。在 Amazon Pinpoint 中，一个项目 由出于一个共同目的而联合的客户细分、活动、配置和数据组成。例如，您可以使用一个项

目来包含与特定应用程序或者与特定品牌或营销计划相关的所有内容。当您向 Amazon Pinpoint 添加客户信息时，该信息与一个项目相关联。

通过发送 CreateApp API 请求来创建项目

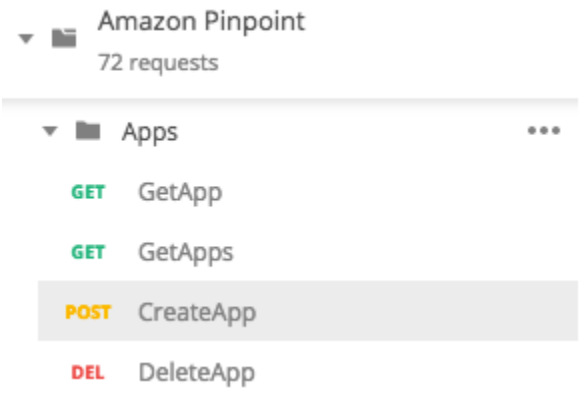
1. 在 “环境” 菜单上 AWS 区域 ，选择要在其中创建项目的。



   在本示例中，Postman 已进行配置，因此 Environments (环境) 菜单显示以下四个选项：

   - 美国东部（弗吉尼亚州北部）
   - 美国西部（俄勒冈州）
   - 欧洲地区（法兰克福）
   - 欧洲（爱尔兰）

2. 在应用程序文件夹中，选择CreateApp操作>。



   Amazon Pinpoint Postman 集合中的应用程序文件夹展开并显示以下请求：

   - `GetApp`
   - `GetApps`

- CreateApp
- DeleteApp

3. 在正文选项卡上，"Name" 的旁边，将占位符值 ("string") 替换为活动的名称，例如 **"MySampleProject"**。
4. 删除活动名称后面的逗号，然后删除第 3 至 5 行上的整个 tags 对象。完成后，您的请求应类似于以下代码片段中所示的示例。

```
{
    "Name": "MySampleProject"
}
```

Postman 配置为发送请求作为原始 JSON 负载。

5. 选择发送。如果活动成功创建，则响应窗格将显示 201 Created 状态。

```
{
    "Name": "MySampleProject"
    "Id": "12345678901234567890123456789012",
    "Arn": "arn:aws:mobiletargeting:us-
east-1:123456789012:apps/12345678901234567890123456789012",
    "tags": {}
}
```

示例：通过使用 **SendMessages** 操作来发送电子邮件

使用 Amazon Pinpoint SendMessages API 发送事务性消息非常常见。通过使用 SendMessages API（而不是创建活动）来发送消息的一个优势是，您可以将消息发送到任何地址，如电子邮件地址、电话号码或设备令牌。消息发往的地址不必存在于您的 Amazon Pinpoint 账户中。我们来将这种方法与通过创建活动发送消息的方法进行比较。在 Amazon Pinpoint 中发送活动之前，您必须先将端点添加到您 的 Amazon Pinpoint 账户中，然后创建客户细分，创建活动，并执行活动。

本部分中的示例演示如何将事务性电子邮件直接发送到特定电子邮件地址。您可以修改此请求，以通过其他渠道（如短信、移动推送或语音）发送消息。

通过提交 SendMessages 请求来发送电子邮件

1. 确认项目已启用电子邮件渠道，并配置了要用于发送和接收邮件的电子邮件地址或域。有关更多信息，请参阅《Amazon Pinpoint 用户指南》中的启用和禁用电子邮件渠道和验证电子邮件身份。

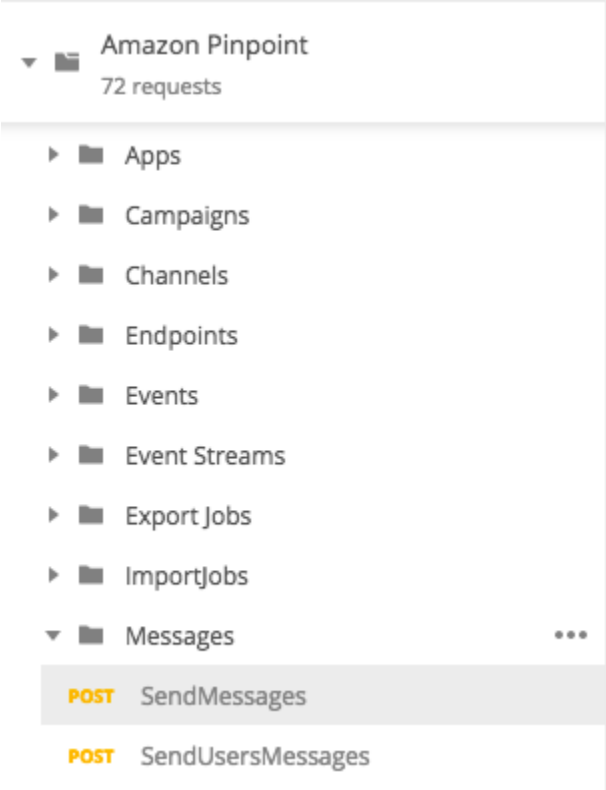
> **Note**
>
> 要完成本节中的过程，您必须验证电子邮件地址

2. 在 “环境” 菜单上 AWS 区域 ，选择要从中发送消息的。

   在本示例中，Postman 已进行配置，因此 Environments (环境) 菜单显示以下四个选项：

   - 美国东部（弗吉尼亚州北部）
   - 美国西部（俄勒冈州）
   - 欧洲地区（法兰克福）
   - 欧洲（爱尔兰）

3. 在 “消息” 文件夹中，选择SendMessages操作。



4. 在预请求脚本选项卡上，将 `projectId` 变量的值替换为您在本部分步骤 2 中选择的区域内已存在的项目的 ID。
5. 在正文选项卡上，删除请求编辑器中显示的示例请求。粘贴以下代码：

```
{
    "MessageConfiguration":{
```

```
        "EmailMessage":{
            "FromAddress":"sender@example.com",
            "SimpleEmail":{
                "Subject":{
                    "Data":"Sample Amazon Pinpoint message"
                },
                "HtmlPart":{
                    "Data":"<h1>Test message</h1><p>This is a sample message sent
 from <a href=\"https://aws.amazon.com/pinpoint\">Amazon Pinpoint</a> using the
 SendMessages API.</p>"
                },
                "TextPart":{
                    "Data":"This is a sample message sent from Amazon Pinpoint
 using the SendMessages API."
                }
            }
        },
        "Addresses":{
            "recipient@example.com": {
                "ChannelType": "EMAIL"
            }
        }
}
```

6. 在上述代码中，将 *sender@example.com* 替换为验证的电子邮件地址。将 *recipient@example.com* 替换为您要将消息发送到的电子邮件地址。

> **Note**
>
> 如果您的账户仍在 Amazon Pinpoint 电子邮件沙盒中，则您只能将电子邮件发送到在您的 Amazon Pinpoint 账户中验证过的地址或域。有关将您的账户从沙盒移除的更多信息，请参阅《Amazon Pinpoint 用户指南》中的请求电子邮件的生产访问权限。

7. 选择发送。如果消息成功发送，则响应窗格显示 `200 OK` 状态。

```
{
    "ApplicationId": "12345678901234567890123456789012",
    "RequestId": "<sampleValue>",
    "Result": {
        "recipient@example.com": {
            "DeliveryStatus": "SUCCESSFUL",
```

```
            "StatusCode": 200,
            "StatusMessage": "<sampleValue>",
            "MessageId": "<sampleValue>"
        }
    }
}
```

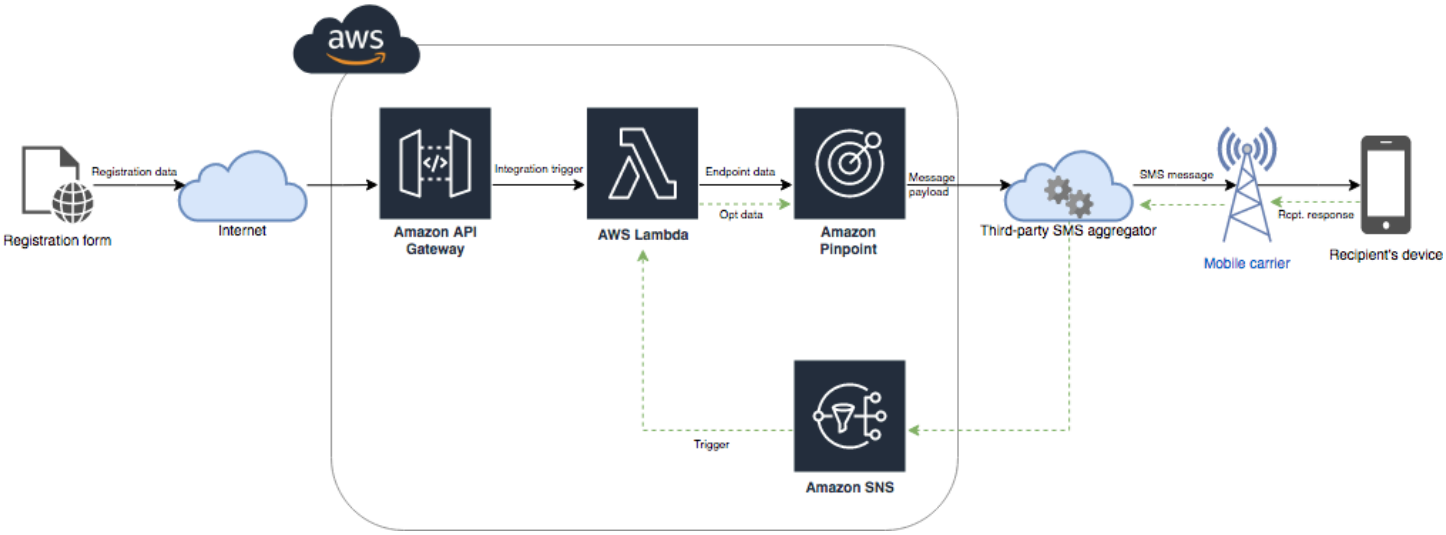
教程：设置短信注册系统

向客户发送时效性消息时可以使用短信（文本消息），这是一种非常不错的方式。如今，许多人时刻把手机带在身边。此外，短信消息往往比推送通知、电子邮件或电话更能吸引人们的注意力。

捕获客户手机号码的常用方法是使用基于 Web 的表单。验证完客户的电话号码并确认其订阅后，您可以开始向该客户发送营销性、事务性和信息性短信。

本教程介绍如何设置 Web 表单来捕获客户的联系信息。Web 表单向 Amazon Pinpoint 发送此信息。接下来，Amazon Pinpoint 会验证电话号码是否有效，并捕获与电话号码相关的其他元数据。之后，Amazon Pinpoint 会向客户发送一条消息，要求他们确认订阅。客户确认订阅后，Amazon Pinpoint 会选择让客户接收您的消息。

下面的架构示意图显示了此解决方案中的数据流。



关于双重选择加入

本教程介绍如何在 Amazon Pinpoint 中设置使用双向短信消息的双重选择加入系统。

在短信双重选择加入系统中，客户通过在 Web 表单或您的应用程序中提交电话号码来向您提供其电话号码。当您收到客户的请求时，您将在 Amazon Pinpoint 中创建一个新的端点。新的端点应选择

退出您的通信。接下来，您向该电话号码发送消息。在消息中，您要求接收者通过回复特定的字词（如“是”或“确认”）来确认其订阅。如果客户用您指定的字词响应该消息，则将端点的状态更改为选择加入。否则，如果客户不响应，或者用不同的字词响应，您可以将端点的状态保留为选择退出。

关于此解决方案

本部分包含有关您在本教程中构建的解决方案的信息。

目标受众

本教程以开发人员和系统实施者为受众。虽然您不必非得熟悉 Amazon Pinpoint 才能完成本教程中的步骤，但是，您应该熟悉管理 IAM 策略、在 Node.js 中创建 Lambda 函数以及部署 Web 内容。

使用的功能

本教程包含以下 Amazon Pinpoint 功能的使用示例：

- 发送事务性短信
- 使用电话号码验证获取有关电话号码的信息
- 使用双向短信接收传入的短信
- 创建动态客户细分
- 创建活动
- 使用以下方式与亚马逊 Pinpoint API 互动 AWS Lambda

所需时间

完成本教程大概需要一小时的时间。实施此解决方案后，您可以执行其他步骤来细化解决方案，以适合您的独特使用案例。

区域限制

本教程要求您通过使用 Amazon Pinpoint 控制台来租赁长代码。您可以使用 Amazon Pinpoint 控制台来租赁基于几个国家/地区的专用长代码。但是，只有基于加拿大的长代码可用于发送短信。（您可以使用基于其他国家和地区的长代码来发送语音消息。）

我们在本教程中开发代码示例时考虑到了这一限制。例如，代码示例假定接收者的电话号码始终有 10 位数，以及国家/地区代码 1。如果您在美国或加拿大以外的国家或地区实施了此解决方案，则必须相应地修改代码示例。

资源用量费用

创建 AWS 账户不收取任何费用。但是，通过实施此解决方案，可能会产生以下费用：

- 长代码租赁费用 – 为完成本教程，您需要租赁长代码。加拿大的长代码费用为每月 1.00 美元。
- 电话号码验证使用费用 – 本教程中的解决方案使用 Amazon Pinpoint 的电话号码验证功能来验证您收到的每个号码是否有效以及格式是否正确，同时还会获取关于电话号码的其他信息。对于每个电话号码验证请求，您需要支付 0.006 美元。
- 消息发送费用 – 本教程中的解决方案会发送出站短信。您需要为通过 Amazon Pinpoint 发送的每条消息付费。您为每条消息支付的费用取决于接收者所在的国家或地区。如果您向位于美国（不包括美国领地）的接收者发送消息，需为每条消息支付 0.00645 美元。如果您向位于加拿大的接收者发送消息，则需支付 0.00109–0.02 美元，具体取决于接收者的运营商和位置。
- 消息接收费用 – 此解决方案还接收并处理传入的短信。您需要为发送到您的 Amazon Pinpoint 账户关联电话号码的每条传入消息付费。支付的费用取决于在哪里接收电话号码。如果您是在美国（不包括美国领地）接收号码，则需为每条传入消息支付 0.0075 美元。如果是在加拿大接收号码，则为每条传入消息支付 0.00155 美元。
- Lambda 使用费用 – 此解决方案使用两个与 Amazon Pinpoint API 交互的 Lambda 函数。当您调用 Lambda 函数时，系统将根据对函数发出的请求的数量、代码执行所需的时间以及函数使用的内存量来收取费用。本教程中的函数使用非常少的内存，并且通常运行 1-3 秒。此解决方案的部分或所有用量可能纳入 Lambda 免费使用套餐。有关更多信息，请参阅 Lambda 定价。
- API Gateway 使用费用 – 此解决方案中的 Web 表单调用由 API Gateway 管理的 API。对于每百万次调用 API Gateway，您需要支付 3.50 至 3.70 美元，具体取决于您在哪个地区 AWS 使用 Amazon Pinpoint。有关更多信息，请参阅 API Gateway 定价。
- Web 托管费用 – 此解决方案包含一个基于 Web 的表单，您必须在您的网站上托管该表单。托管此内容的费用取决于您的 Web 托管提供商。

> **Note**
>
> 此列表中显示的所有价格均以美元 (USD) 为单位。

下一步：先决条件

先决条件

开始本教程之前，您必须先完成以下先决条件：

- 您必须有一个 AWS 账户。要创建 AWS 账户，请前往 https://console.aws.amazon.com/ 并选择创建新的 AWS 账户。
- 您用于登录 AWS Management Console 的账户必须能够执行以下任务：
  - 创建新的 IAM 策略和角色
  - 创建新的 Amazon Pinpoint 项目
  - 创建新的 Lambda 函数
  - 在 API Gateway 中创建新的 API
- 您必须有一种托管网页的方法，并且您应了解如何发布网页。尽管可以使用 AWS 服务来托管您的网页，但并不强求。

> **Tip**
>
> 要了解有关使用 AWS 服务托管网页的更多信息，请参阅托管静态网页。

下一步：设置 Amazon Pinpoint

步骤 1：设置 Amazon Pinpoint

实施此解决方案的第一步是设置 Amazon Pinpoint。请在此部分中执行以下操作：

- 创建 Amazon Pinpoint 项目
- 启用短信渠道并租用电话号码
- 配置双向短信

开始本教程之前，您应阅读先决条件。

创建 Amazon Pinpoint 项目

首先，您需要创建一个 Amazon Pinpoint 项目。在 Amazon Pinpoint 中，一个项目 由出于一个共同目的而联合的客户细分、活动、配置和数据组成。例如，您可以使用一个项目来包含与特定应用程序或者与特定品牌或营销计划相关的所有内容。当您向 Amazon Pinpoint 添加客户信息时，该信息与一个项目相关联。

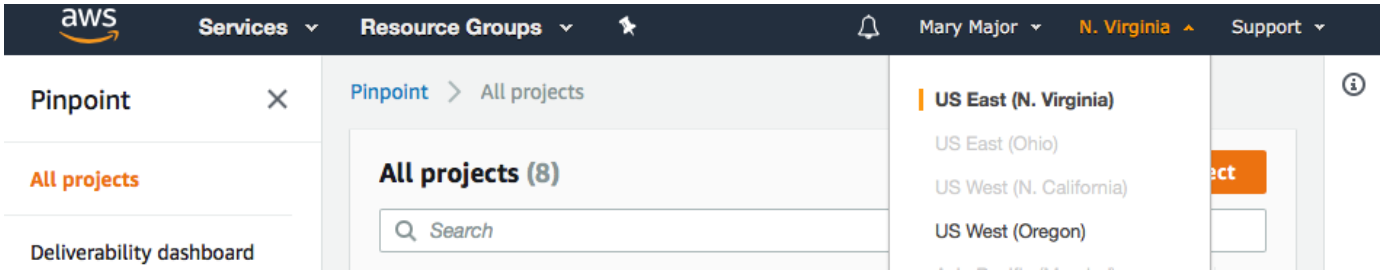
根据您之前是否已在 Amazon Pinpoint 中创建了项目，创建新项目所涉及的步骤将有所不同。

创建项目（对于 Amazon Pinpoint 新用户）

这些步骤描述了如果您从未在当前 AWS 地区创建过项目，则创建新 Amazon Pinpoint 项目的过程。

创建项目

1. 登录 AWS Management Console 并打开亚马逊 Pinpoint 控制台，网址为 https://console.aws.amazon.com/pinpoint/。
2. 使用区域选择器选择要使用的 AWS 区域，如下图所示。如果您不确定，请选择位置离您最近的区域。



3. 在开始使用下，对于名称，输入活动的名称（如 **SMSRegistration**），然后选择创建项目。
4. 在配置功能页面上，选择跳过此步骤。
5. 在导航窗格中，选择所有项目。
6. 在所有项目页面上，在您刚刚创建的项目旁边，复制项目 ID 列中显示的值。

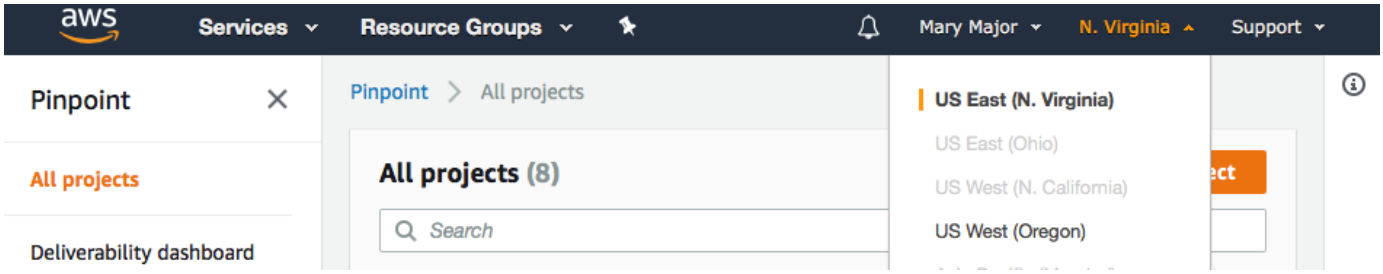
> **Tip**
>
> 在本教程中，您需要在几个不同的地方使用此 ID。将项目 ID 保存在一个方便的位置，以便稍后复制。

创建项目（对于 Amazon Pinpoint 现有用户）

如果您已经在当前 AWS 地区创建了项目，则这些步骤描述了创建新 Amazon Pinpoint 项目的过程。

创建项目

1. 登录 AWS Management Console 并打开亚马逊 Pinpoint 控制台，网址为 https://console.aws.amazon.com/pinpoint/。
2. 使用区域选择器选择要使用的 AWS 区域，如下图所示。如果您不确定，请选择位置离您最近的区域。



3. 在所有项目页面上，选择创建项目。
4. 在创建项目窗口上，对于项目名称，输入项目的名称（例如 **SMSRegistration**）。选择创建。
5. 在配置功能页面上，选择跳过此步骤。
6. 在导航窗格中，选择所有项目。
7. 在所有项目页面上，在您刚刚创建的项目旁边，复制项目 ID 列中显示的值。

> **Tip**
>
> 在本教程中，您需要在几个不同的地方使用此 ID。将项目 ID 保存在一个方便的位置，以便稍后复制。

获取专用电话号码

> **Note**
>
> Amazon Pinpoint 已更新其用户指南文档。要获取有关如何创建、配置和管理您的 Amazon Pinpoint SMS 和语音资源的最新信息，请参阅新的 Amazon Pinpoint SMS 用户指南。

创建项目后，您可以开始在该项目中配置功能。在本节中，您将启用短信渠道，并获取专用的长代码，以便在发送短信时使用。

> **Note**
>
> 本节假设您在注册品牌和活动之后租赁的是美国 10DLC 电话号码、美国免费电话号码或加拿大长代码。如果您执行本部分中的过程，但选择美国或加拿大以外的国家/地区，您将无法使用该号码发送短信。要了解有关在美国或加拿大以外的国家/地区租赁支持短信的长代码的更多信息，请参阅《Amazon Pinpoint SMS 用户指南》中的支持的国家/地区和区域（短信渠道）。

要使用 Amazon Pinpoint 控制台启用短信渠道，请按照以下步骤操作：

启用短信频道

1. 登录 AWS Management Console 并打开亚马逊 Pinpoint 控制台，网址为 https://console.aws.amazon.com/pinpoint/。
2. 在导航窗格中的 Settings (设置) 下，选择 SMS and voice (SMS 和语音)。
3. 选择 SMS settings (SMS 设置) 旁边的 Edit (编辑)。
4. 在常规设置下，选择为此项目启用短信渠道，然后选择保存更改。

要使用 Amazon Pinpoint SMS 控制台申请电话号码，请按照以下步骤操作：

申请电话号码（控制台）

1. 打开 Amazon Pinpoint SMS 控制台，网址为：https://console.aws.amazon.com/sms-voice/。

   > **Note**
   >
   > 请确保您申请的电话号码与您在创建 Amazon Pinpoint 项目时使用的电话号码相同 AWS 区域 。

2. 在导航窗格的配置下，选择电话号码，然后选择申请发起方。
3. 在消息目标国家/地区的选择国家/地区页面上，选择美国或加拿大。选择下一步。
4. 在消息收发使用案例部分，输入以下内容：

   - 在号码功能下，选择短信。

     > **Important**
     >
     > 一旦购买了电话号码，就无法更改短信和语音的功能。

   - 对于双向消息收发，选择是。
5. 选择下一步。
6. 在选择发起方类型下，选择长代码或 10DLC。

   如果您选择 10DLC 并且已经有注册的市场活动，则可以从关联到已注册市场活动中选择该市场活动。

7. 选择下一步。
8. 在查看和请求中，您可以在提交请求之前对其进行验证和编辑。选择请求。
9. 根据您申请的电话号码类型，可能会出现需要注册窗口。您的电话号码已与此注册关联，在注册获得批准之前，您无法发送消息。有关注册要求的更多信息，请参阅注册。

    a. 对于注册表单名称，请输入友好名称。

    b. 选择开始注册以完成电话号码注册，或者选择稍后注册。

> **Important**
>
> 在您的注册获得批准之前，您的电话号码无法发送消息。
> 无论注册状态如何，您仍然需要支付该电话号码的每月定期租赁费。有关注册要求的更多信息，请参阅注册。

启用双向 SMS

现在您已经有了一个专用电话号码，可以设置双向短信了。启用双向短信使您的客户能够回复您发送给他们的短信。在此解决方案中，您可以使用双向短信为您的客户提供一种方法，来确认他们想要订阅您的短信计划。

要使用 Amazon Pinpoint SMS 控制台启用双向短信，请执行以下步骤：

启用双向 SMS

1. 打开 Amazon Pinpoint SMS 控制台，网址为：https://console.aws.amazon.com/sms-voice/。
2. 在导航窗格的配置下，选择电话号码。
3. 在电话号码页面上，选择所需电话号码。
4. 在双向短信选项卡上，选择编辑设置按钮。
5. 在编辑设置页面上，选择启用双向消息。
6. 对于目标类型，选择 Amazon SNS。

    - 新 Amazon SNS 主题 – Amazon Pinpoint SMS 在您的账户中创建一个主题。该主题将自动创建，并具有所有必需的权限。有关 Amazon SNS 主题的更多信息，请参阅《Amazon SNS 开发人员指南》中的配置 Amazon SNS。
    - 对于传入消息目的地，输入主题名称，例如 **`SMSRegistrationFormTopic`**。
7. 对于双向渠道角色，请选择使用 SNS 主题策略。

8. 选择保存更改。

使用 Amazon Pinpoint SMS 控制台向您的电话号码添加关键字，以便客户发送给您以确认其订阅（例如 **`Yes`** 或 **`Confirm`**）。

添加关键字

1. 打开 Amazon Pinpoint SMS 控制台，网址为：https://console.aws.amazon.com/sms-voice/。
2. 在导航窗格的配置下，选择电话号码。
3. 在电话号码页面上，选择要向其中添加关键字的电话号码。
4. 在关键词选项卡上，选择添加关键字按钮。
5. 在自定义关键字窗格中添加以下内容：
   - 关键字 - 要添加的新关键字（例如 **`Yes`** 或 **`Confirm`**）。
   - 回复消息 - 要发回给接收人的消息。
   - 关键字操作 – 收到关键字时要执行的操作。选择自动回复。
6. 选择添加关键字。

下一步：创建 IAM 策略和角色

步骤 2：创建 IAM 策略和角色

实施 SMS 注册解决方案的下一步是在 AWS Identity and Access Management (IAM) 中配置策略和角色。对于此解决方案，您需要创建一个策略，该策略提供对与 Amazon Pinpoint 相关的某些资源的访问权限。然后，创建一个角色并将策略附加到该角色。在本教程的后面部分，您将创建一个 AWS Lambda 函数，该函数使用此角色在 Amazon Pinpoint API 中调用某些操作。

创建 IAM 策略

此部分将向您介绍如何创建 IAM 策略。使用此策略的用户和角色可以执行以下操作：

- 使用电话号码验证功能
- 查看、创建和更新 Amazon Pinpoint 端点
- 向 Amazon Pinpoint 端点发送消息

在本教程中，您需要使 Lambda 能够执行这些任务。但是，为了提高安全性，此策略使用授予最低权限的原则。也就是说，它只授予完成此解决方案所需的权限，而不授予任何其他权限。此策略受以下几方面的限制：

- 您只能用它来调用特定区域内的电话号码验证 API。
- 您只能用它来查看、创建或更新与特定 Amazon Pinpoint 项目关联的端点。
- 您只能用它将消息发送到与特定 Amazon Pinpoint 项目关联的端点。

创建策略

1. 登录 AWS Management Console 并打开 IAM 控制台，网址为 https://console.aws.amazon.com/iam/。
2. 在导航窗格中，选择 策略，然后选择 创建策略。
3. 在 JSON 选项卡上，粘贴以下代码。

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "logs:CreateLogStream",
                "logs:PutLogEvents",
                "logs:CreateLogGroup"
            ],
            "Resource": "arn:aws:logs:*:*:*"
        },
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": "mobiletargeting:SendMessages",
            "Resource": "arn:aws:mobiletargeting:region:accountId:apps/projectId/*"
        },
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
              "mobiletargeting:GetEndpoint",
              "mobiletargeting:UpdateEndpoint",
              "mobiletargeting:PutEvents"
            ],
```

```
            "Resource": "arn:aws:mobiletargeting:region:accountId:apps/projectId/
endpoints/*"
        },
        {
          "Effect": "Allow",
          "Action": "mobiletargeting:PhoneNumberValidate",
          "Resource": "arn:aws:mobiletargeting:region:accountId:phone/number/
validate"
        }
    ]
}
```

在上述示例中，执行以下操作：

- 将*##*替换为您使用 Amazon Pinpoint 的 AWS 区域，例如`us-east-1`或。`eu-central-1`

> **Tip**
>
> 有关提供 Amazon Pinpoint 的 AWS 地区的完整列表，请参阅中的AWS 区域和终端节点。AWS 一般参考

- 将*## ID* 替换为账户的唯一 ID。 AWS
- 将 *P* rojectID 替换为您在本教程的创建 Amazon Pinpoint 项目中创建的项目的唯一 ID。

> **Note**
>
> 这些`logs`操作使 Lambda 能够将其输出记录在日志中。 CloudWatch

4. 选择下一步。
5. 在策略名称中，输入策略的名称，例如**`RegistrationFormPolicy`**。选择 创建策略。

创建 IAM 角色

创建角色

1. 通过 https://console.aws.amazon.com/iam/ 打开 IAM 控制台。
2. 在 IAM 控制台的导航窗格中，选择角色，然后选择创建角色。

3. 在“可信实体类型”下，选择“AWS 服务”，然后从“服务”或“用户案例”的下拉列表中选择 Lambda。
4. 选择下一步。
5. 在“权限策略”下，选择或搜索您在上一节中创建的策略，然后选择“下一步”。
6. 在“角色详细信息”下，在“角色名称”中，输入角色的名称，例如**SMSRegistrationForm**。选择创建角色。

下一步：创建 Lambda 函数

步骤 3：创建 Lambda 函数

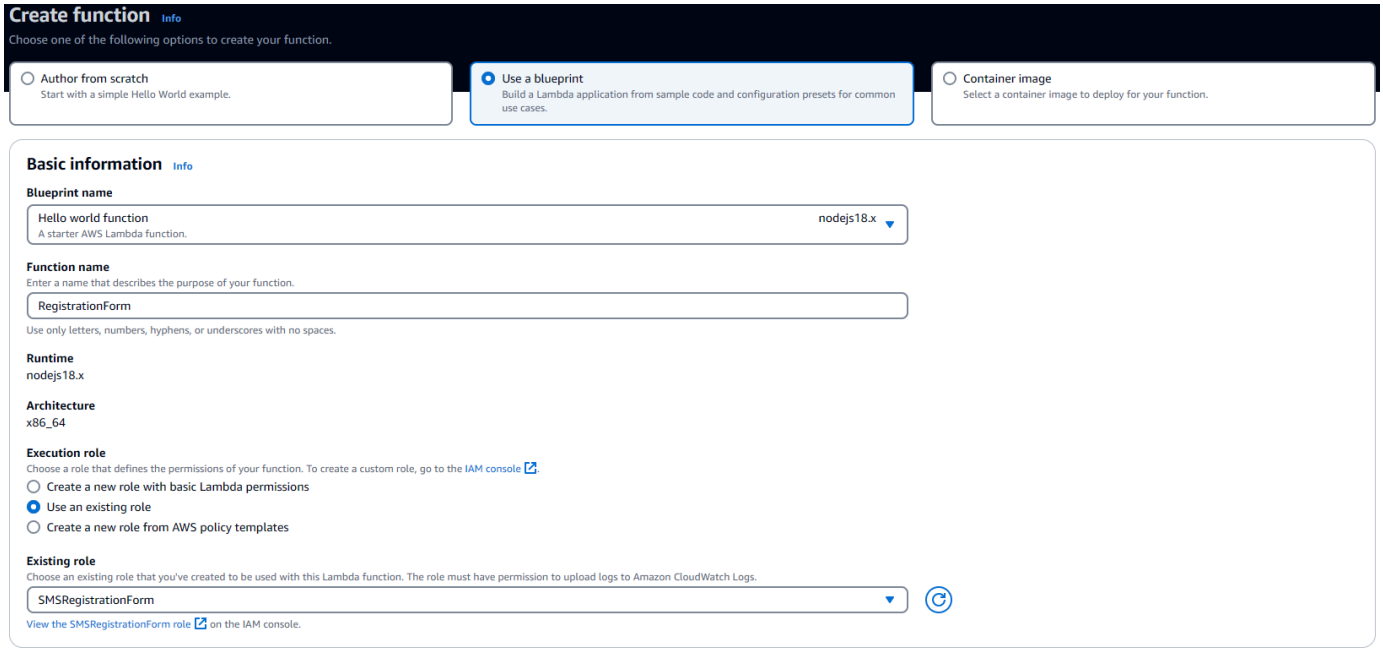
此解决方案使用两个 Lambda 函数。本部分将向您介绍如何创建和配置这些函数。稍后，您将设置 API Gateway 和 Amazon Pinpoint 以在发生特定事件时执行这些函数。这两个函数会在您指定的 Amazon Pinpoint 项目中创建和更新端点。第一个函数还使用电话号码验证功能。

创建可验证客户信息并可创建端点的函数

第一个功能从您的注册表中获取输入，该表格是从 Amazon API Gateway 收到的。它使用这些信息通过使用 Amazon Pinpoint 的电话号码验证功能来获取有关客户电话号码的信息。然后，该函数使用验证的数据在您指定的 Amazon Pinpoint 项目中创建一个新的端点。默认情况下，该函数创建的端点会选择不接收您的未来通信，但此状态可通过第二个函数进行更改。最后，此函数向客户发送一条消息，要求他们验证是否希望接收来自您的短信通信。

创建 Lambda 函数

1. 打开 AWS Lambda 控制台，网址为 https://console.aws.amazon.com/lambda/。
2. 选择创建函数。
3. 在创建函数下，选择使用蓝图。
4. 在搜索字段中，输入 **hello**，然后按 Enter。在结果列表中，选择 `hello-world` Node.js 函数，如下图所示。



5. 在基本信息中，执行以下操作：

   - 对于 Name (名称)，输入函数的名称，如 **RegistrationForm**。
   - 对于角色，选择选择现有角色。
   - 对于现有角色，请选择您在创建 IAM RegistrationForm 角色中创建的 SMS 角色。

   完成后，选择 Create function (创建函数)。

6. 对于代码源，请删除代码编辑器中的示例函数，然后粘贴以下代码：

```
import { PinpointClient, PhoneNumberValidateCommand, UpdateEndpointCommand,
 SendMessagesCommand } from "@aws-sdk/client-pinpoint"; // ES Modules import
const pinClient = new PinpointClient({region: process.env.region});

// Make sure the SMS channel is enabled for the projectId that you specify.
// See: https://docs.aws.amazon.com/pinpoint/latest/userguide/channels-sms-
setup.html
var projectId = process.env.projectId;

// You need a dedicated long code in order to use two-way SMS.
// See: https://docs.aws.amazon.com/pinpoint/latest/userguide/channels-voice-
manage.html#channels-voice-manage-request-phone-numbers
var originationNumber = process.env.originationNumber;

// This message is spread across multiple lines for improved readability.
```

```
var message = "ExampleCorp: Reply YES to confirm your subscription. 2 msgs per "
            + "month. No purchase req'd. Msg&data rates may apply. Terms: "
            + "example.com/terms-sms";

var messageType = "TRANSACTIONAL";

export const handler = async (event, context) => {
  console.log('Received event:', event);
  await validateNumber(event);
};

async function validateNumber (event) {
  var destinationNumber = event.destinationNumber;
  if (destinationNumber.length == 10) {
    destinationNumber = "+1" + destinationNumber;
  }
  var params = {
    NumberValidateRequest: {
      IsoCountryCode: 'US',
      PhoneNumber: destinationNumber
    }
  };
  try{
    const PhoneNumberValidateresponse = await pinClient.send( new
 PhoneNumberValidateCommand(params));
    console.log(PhoneNumberValidateresponse);
     if (PhoneNumberValidateresponse['NumberValidateResponse']['PhoneTypeCode'] ==
 0) {
        await createEndpoint(PhoneNumberValidateresponse, event.firstName,
 event.lastName, event.source);

     } else {
       console.log("Received a phone number that isn't capable of receiving "
                  +"SMS messages. No endpoint created.");
     }
  }catch(err){
    console.log(err);
  }
}

async function createEndpoint(data, firstName, lastName, source) {
  var destinationNumber = data['NumberValidateResponse']
['CleansedPhoneNumberE164'];
```

```
  var endpointId = data['NumberValidateResponse']
['CleansedPhoneNumberE164'].substring(1);

  var params = {
    ApplicationId: projectId,
    // The Endpoint ID is equal to the cleansed phone number minus the leading
    // plus sign. This makes it easier to easily update the endpoint later.
    EndpointId: endpointId,
    EndpointRequest: {
      ChannelType: 'SMS',
      Address: destinationNumber,
      // OptOut is set to ALL (that is, endpoint is opted out of all messages)
      // because the recipient hasn't confirmed their subscription at this
      // point. When they confirm, a different Lambda function changes this
      // value to NONE (not opted out).
      OptOut: 'ALL',
      Location: {
        PostalCode:data['NumberValidateResponse']['ZipCode'],
        City:data['NumberValidateResponse']['City'],
        Country:data['NumberValidateResponse']['CountryCodeIso2'],
      },
      Demographic: {
        Timezone:data['NumberValidateResponse']['Timezone']
      },
      Attributes: {
        Source: [
          source
        ]
      },
      User: {
        UserAttributes: {
          FirstName: [
            firstName
          ],
          LastName: [
            lastName
          ]
        }
      }
    }
  };
  try{
    const UpdateEndpointresponse = await pinClient.send(new
 UpdateEndpointCommand(params));
```

```
    console.log(UpdateEndpointresponse);
    await sendConfirmation(destinationNumber);
  }catch(err){
    console.log(err);
  }
}

async function sendConfirmation(destinationNumber) {
  var params = {
    ApplicationId: projectId,
    MessageRequest: {
      Addresses: {
        [destinationNumber]: {
          ChannelType: 'SMS'
        }
      },
      MessageConfiguration: {
        SMSMessage: {
          Body: message,
          MessageType: messageType,
          OriginationNumber: originationNumber
        }
      }
    }
  };
  try{
    const SendMessagesCommandresponse = await pinClient.send(new
 SendMessagesCommand(params));
    console.log("Message sent! "
          + SendMessagesCommandresponse['MessageResponse']['Result']
[destinationNumber]['StatusMessage']);
  }catch(err){
    console.log(err);
  }
}
```

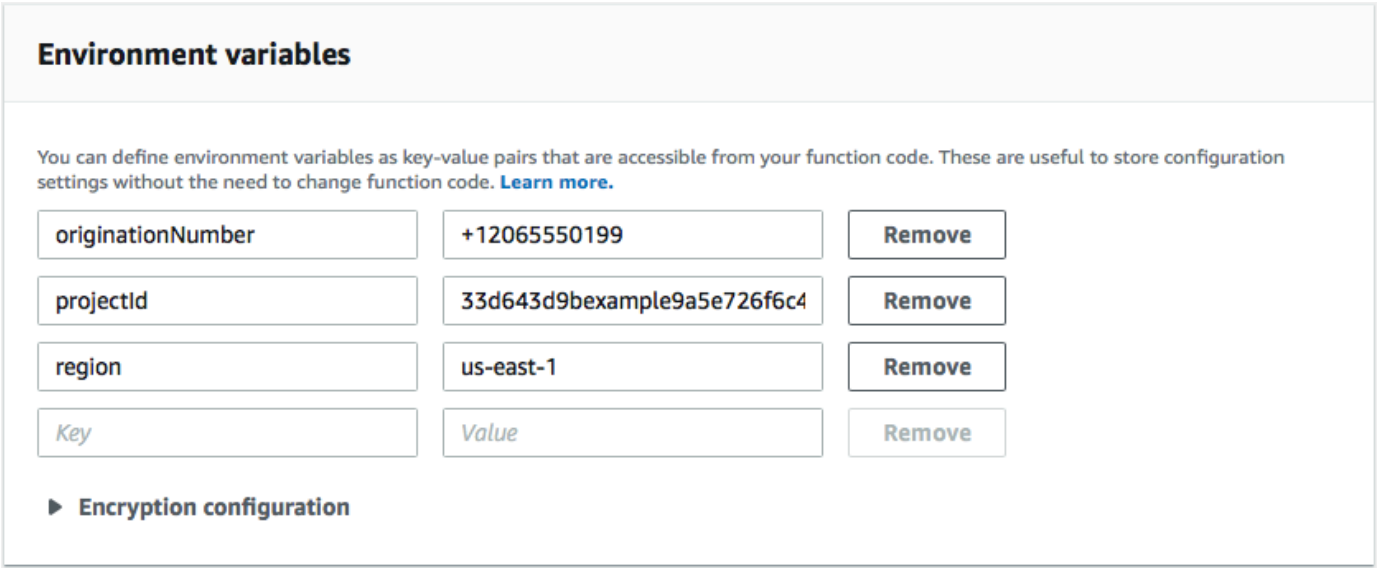
7. 在 “环境变量” 的 “配置” 选项卡上，选择 “编辑”，然后选择 “添加环境变量”，执行以下操作：

   - 在第一行创建一个包含 **originationNumber** 键值的变量。接下来，将值设置为您在步骤 1.2 中收到的专用长代码的电话号码。

> **Note**
>
> 请务必包含加号 (+) 和电话号码的国家/地区代码。请勿包含任何其他特殊字符，如连字符 (-)、句点 (.) 或圆括号。

- 在第二行创建一个包含 **`projectId`** 键值的变量。接下来，将值设置为您在步骤 1.1 中创建的项目的唯一 ID。
- 在第三行创建一个包含 **`region`** 键值的变量。接下来，将值设置为您使用 Amazon Pinpoint 所在的区域，如 **`us-east-1`** 或 **`us-west-2`**。

完成后，Environment Variables (环境变量) 部分应类似于下图中的示例。



8. 在页面顶部，选择 Save (保存)。

测试此函数

创建函数后，您应对其进行测试，以确保其配置正确。此外还要确保您创建的 IAM 角色具有适当权限。

测试此函数

1. 选择测试选项卡。
2. 选择创建新事件，执行以下操作：
   - 对于事件名称，输入测试事件的名称，如 **`MyPhoneNumber`**。

- 擦除代码编辑器中的示例代码。粘贴以下代码：

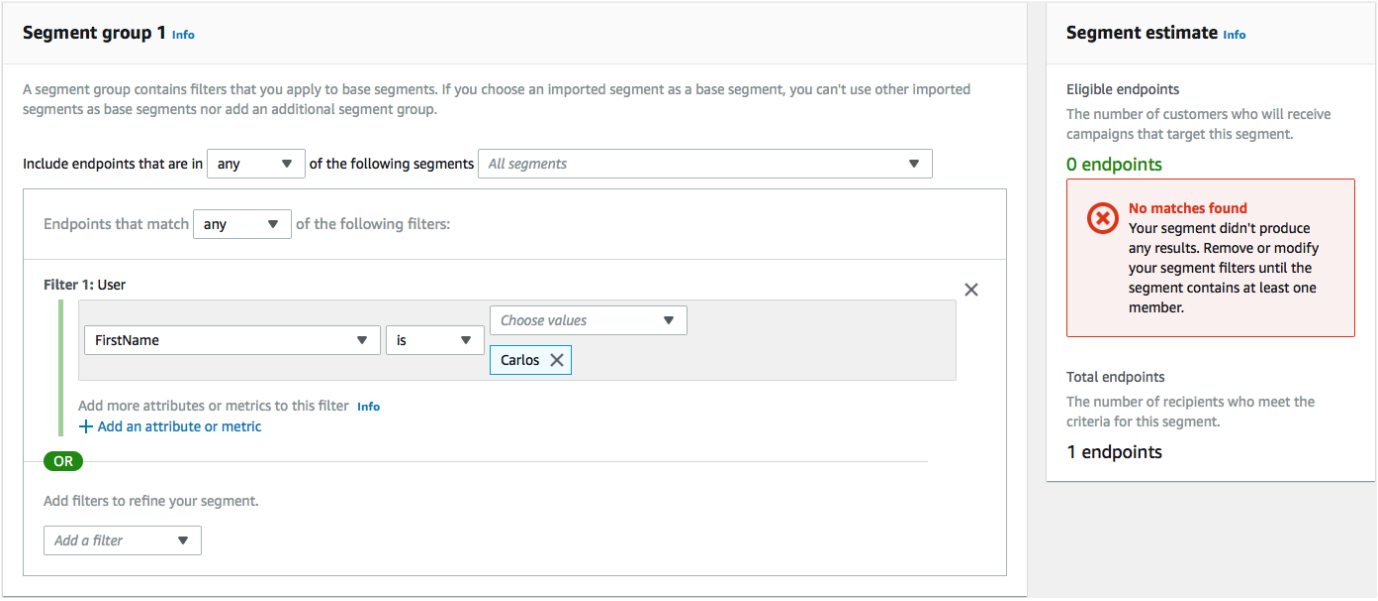
```
{
  "destinationNumber": "+12065550142",
  "firstName": "Carlos",
  "lastName": "Salazar",
  "source": "Registration form test"
}
```

- 在上述代码示例中，将 `destinationNumber`、`firstName` 和 `lastName` 属性值替换为您想用于测试的值，例如您的个人联系详细信息。当您测试此函数时，它会向您在 `destinationNumber` 属性中指定的电话号码发送短信。请确保您指定的电话号码能够接收短信。
- 选择创建。

3. 选择测试。
4. 在 Execution result: succeeded (执行结果：成功) 下，选择 Details (详细信息)。在 Log output (日志输出) 部分中，查看函数的输出。确保该函数运行未出现错误。

   检查与您指定的 `destinationNumber` 关联的设备，确保它收到测试消息。
5. 打开 Amazon Pinpoint 控制台，网址为：https://console.aws.amazon.com/pinpoint/。
6. 在所有项目页面上，选择您在创建 Amazon Pinpoint 项目中创建的项目。
7. 在导航窗格中，选择客户细分。在客户细分页面上，选择创建客户细分。
8. 在 Segment group 1 (分段组 1) 的 Add filters to refine your segment (添加筛选条件以细化分段) 下，选择 Filter by user (按用户筛选)。
9. 在 “选择用户属性” 中，选择FirstName。然后，对于 Choose values (选择值)，选择您在测试事件中指定的名字。

   客户细分估算部分应显示有零个合格端点，以及总共一个端点，如下图所示。这是预期结果。当函数创建一个新的端点时，该端点将选择退出。Amazon Pinpoint 中的客户细分会自动排除已选择退出的端点。



创建用于选择让客户接收您的通信的函数

仅当客户回复第一个函数发送的消息时才会执行第二个函数。如果客户的回复中包含您在启用双向短信中指定的关键字，则该功能会更新他们的终端节点记录以选择他们加入 future 的通信。Amazon Pinpoint 还会自动回复您在启用双向短信中指定的消息。

如果客户没有响应，或者使用指定关键字以外的任何内容进行响应，则什么都不会发生。客户的端点虽然仍在 Amazon Pinpoint 中，但不能被客户细分当作目标。

创建 Lambda 函数

1. 打开 AWS Lambda 控制台，网址为 https://console.aws.amazon.com/lambda/。
2. 选择创建函数。
3. 在创建函数下，选择蓝图。
4. 在搜索字段中，输入 **`hello`**，然后按 Enter。在结果列表中，选择 `hello-world` Node.js 函数，如下图所示。选择 Configure（配置）。
5. 在 Basic information（基本信息）中，执行以下操作：

   - 对于 Name (名称)，输入函数的名称，如 **`RegistrationForm_OptIn`**。
   - 对于角色，选择选择现有角色。
   - 对于现有角色，请选择您在创建 IAM RegistrationForm 角色中创建的 SMS 角色。

   完成后，选择 Create function (创建函数)。

6. 删除代码编辑器中的示例函数，然后粘贴以下代码：

```
import { PinpointClient, UpdateEndpointCommand } from "@aws-sdk/client-
pinpoint"; // ES Modules import

// Create a new Pinpoint client instance with the region specified in the
 environment variables
const pinClient = new PinpointClient({ region: process.env.region });

// Get the Pinpoint project ID and the confirm keyword from environment variables
const projectId = process.env.projectId;
const confirmKeyword = process.env.confirmKeyword.toLowerCase();

// This is the main handler function that is invoked when the Lambda function is
 triggered
export const handler = async (event, context) => {
    console.log('Received event:', event);

    try {
        // Extract the timestamp, message, and origination number from the SNS
 event
        const timestamp = event.Records[0].Sns.Timestamp;
        const message = JSON.parse(event.Records[0].Sns.Message);
        const originationNumber = message.originationNumber;
        const response = message.messageBody.toLowerCase();

        // Check if the response message contains the confirm keyword
        if (response.includes(confirmKeyword)) {
            // If the confirm keyword is found, update the endpoint's opt-in status
            await updateEndpointOptIn(originationNumber, timestamp);
        }
    }catch (error) {
        console.error('An error occurred:', error);
        throw error; // Rethrow the error to handle it upstream
    }
};

// This function updates the opt-in status of a Pinpoint endpoint
async function updateEndpointOptIn(originationNumber, timestamp) {
    // Extract the endpoint ID from the origination number
    const endpointId = originationNumber.substring(1);

     // Prepare the parameters for the UpdateEndpointCommand
```

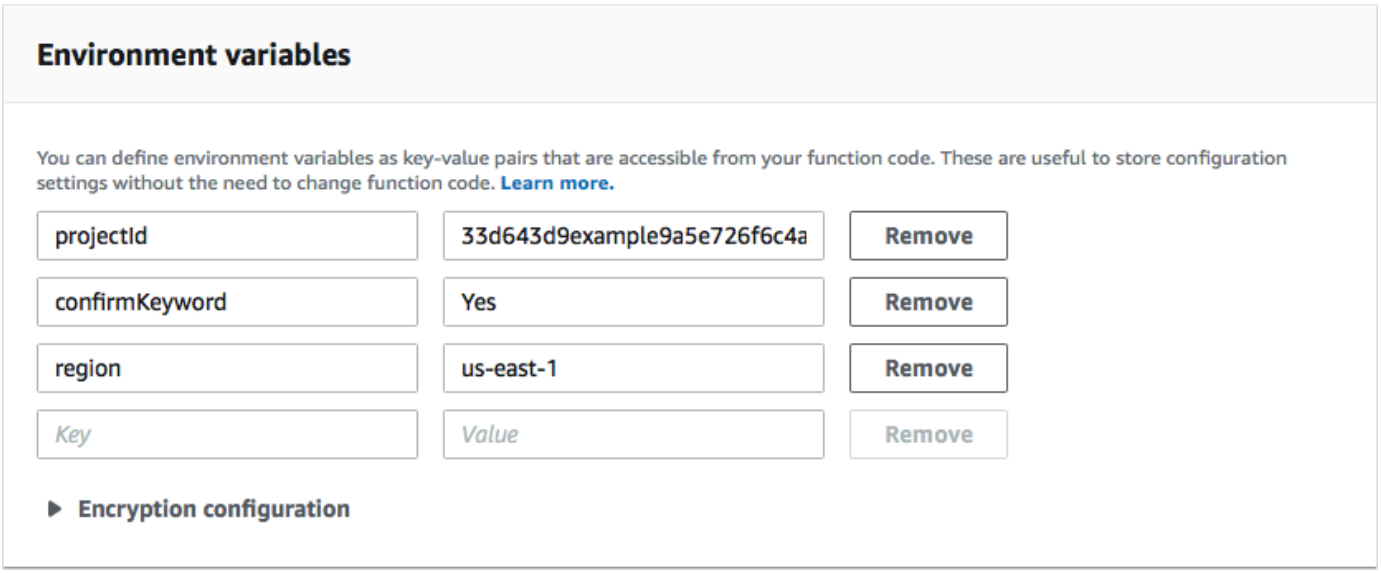
```
    const params = {
        ApplicationId: projectId,
        EndpointId: endpointId,
        EndpointRequest: {
            Address: originationNumber,
            ChannelType: 'SMS',
            OptOut: 'NONE',
            Attributes: {
                OptInTimestamp: [timestamp]
            },
        }
    };

    try {
        // Send the UpdateEndpointCommand to update the endpoint's opt-in status
        const updateEndpointResponse = await pinClient.send(new
 UpdateEndpointCommand(params));
        console.log(updateEndpointResponse);
        console.log(`Successfully changed the opt status of endpoint ID
 ${endpointId}`);
    } catch (error) {
        console.error('An error occurred while updating endpoint:', error);
        throw error; // Rethrow the error to handle it upstream
    }
}
```

7. 在 Environment variables (环境变量) 下，执行以下操作：

   - 在第一行创建一个包含 **`projectId`** 键值的变量。接下来，将该值设置为您在创建 Amazon Pinpoint 项目中创建的项目的唯一 ID。
   - 在第二行创建一个包含 **`region`** 键值的变量。接下来，将值设置为您使用 Amazon Pinpoint 所在的区域，如 **`us-east-1`** 或 **`us-west-2`**。
   - 在第三行创建一个包含 **`confirmKeyword`** 键值的变量。接下来，将该值设置为您在启用双向短信中创建的确认关键字。

   > **Note**
   >
   > 关键字不区分大小写。此函数会将传入消息转换为小写字母。

   完成后，Environment Variables (环境变量) 部分应类似于下图中的示例。



8. 在页面顶部，选择 Save (保存)。

测试此函数

创建函数后，您应对其进行测试，以确保其配置正确。此外还要确保您创建的 IAM 角色具有适当权限。

测试此函数

1. 选择测试。
2. 在 Configure test event (配置测试事件) 窗口上，执行以下操作：
   a. 选择 Create new test event（新建测试事件）。
   b. 对于事件名称，输入测试事件的名称，如 **MyResponse**。
   c. 擦除代码编辑器中的示例代码。粘贴以下代码：

```
{
  "Records":[
    {
      "Sns":{
        "Message":"{\"originationNumber\":\"+12065550142\",\"messageBody\":
\"Yes\"}",
        "Timestamp":"2019-02-20T17:47:44.147Z"
      }
    }
  ]
```

```
}
```

在上述代码示例中，将 `originationNumber` 属性的值替换为您在测试之前的 Lambda 函数时使用的电话号码。将的`messageBody`值替换为您在 “启用双向短信” 中指定的双向短信关键字。（可选）您可以将 `Timestamp` 的值替换为当前日期和时间。

d. 选择创建。

3. 再次选择 Test (测试)。
4. 在 Execution result: succeeded (执行结果：成功) 下，选择 Details (详细信息)。在 Log output (日志输出) 部分中，查看函数的输出。确保该函数运行未出现错误。
5. 打开 Amazon Pinpoint 控制台，网址为：https://console.aws.amazon.com/pinpoint/。
6. 在所有项目页面上，选择您在创建 Amazon Pinpoint 项目中创建的项目。
7. 在导航窗格中，选择客户细分。在客户细分页面上，选择创建客户细分。
8. 在 Segment group 1 (分段组 1) 的 Add filters to refine your segment (添加筛选条件以细化分段) 下，选择 Filter by user (按用户筛选)。
9. 在 “选择用户属性” 中，选择FirstName。然后，对于 Choose values (选择值)，选择您在测试事件中指定的名字。

   客户细分估算部分应显示有一个合格端点，以及总共一个端点。

下一步：设置 Amazon API Gateway

步骤 4：设置 Amazon API Gateway

在本部分，您将使用 Amazon API Gateway 创建一个新的 API。您在此解决方案中部署的注册表单将调用此 API。然后，API Gateway 会将注册表中捕获的信息传递给您在创建 Lambda 函数中创建的 Lambda 函数。

创建 API

首先，您必须在 API Gateway 中创建一个新的 API。以下过程演示如何创建新的 REST API。

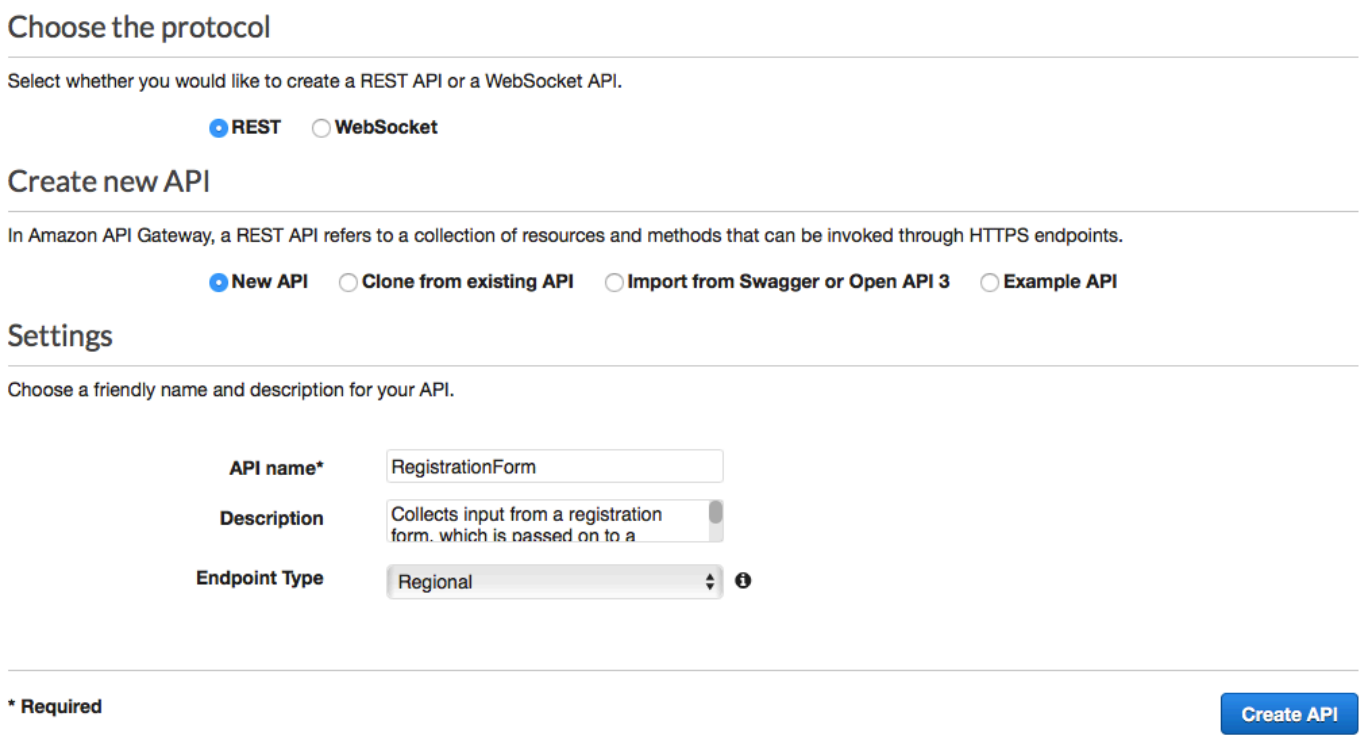
创建新的 API

1. 打开 API Gateway 控制台，网址为：https://console.aws.amazon.com/apigateway/。
2. 选择创建 API。做出以下选择：

   - 在选择协议下，选择 REST。

- 在创建新 API 下，选择新建 API。
- 在设置下，对于名称，输入一个名称，如 **`RegistrationForm`**。对于描述，可以选择输入一些用于描述 API 用途的文本。对于端点类型，选择区域性。然后选择创建 API。

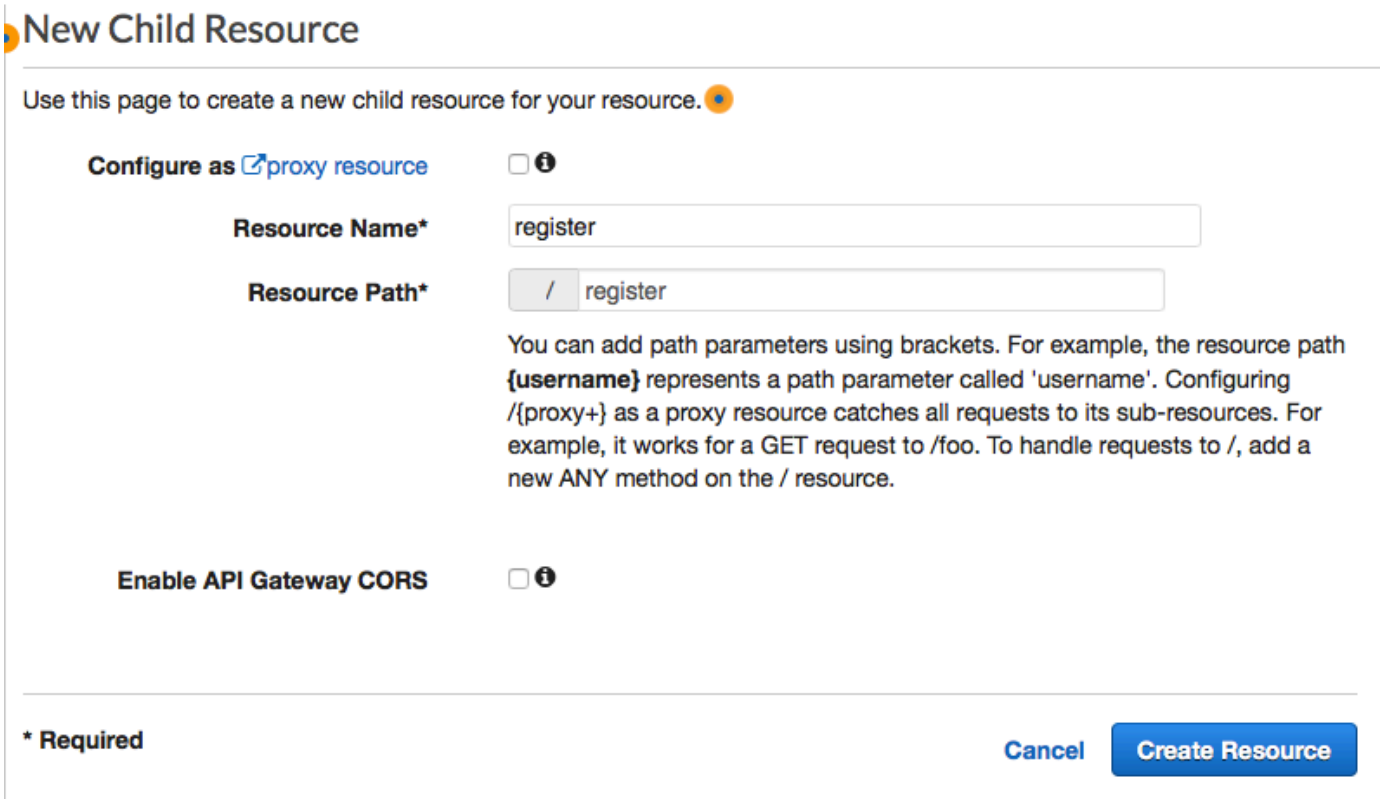
这些设置的示例如下图所示。



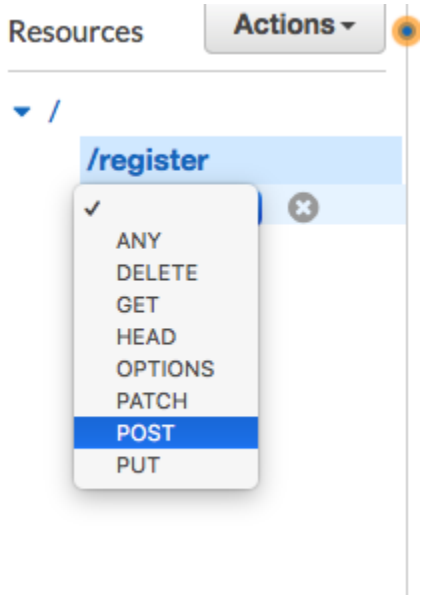
创建资源

现在，您已经创建了一个 API，可以开始向其添加资源。之后，向资源添加 POST 方法，并告知 API Gateway 将您从此方法中接收的数据传递到您的 Lambda 函数。

1. 在操作菜单上，选择创建资源。在新建子资源窗格中，对于资源名称，输入 **`register`**，如下图所示。选择创建资源。



2. 在操作菜单上，选择创建方法。从出现的菜单中选择 POST，如下图所示。然后，选择复选标记 ( ) 按钮。

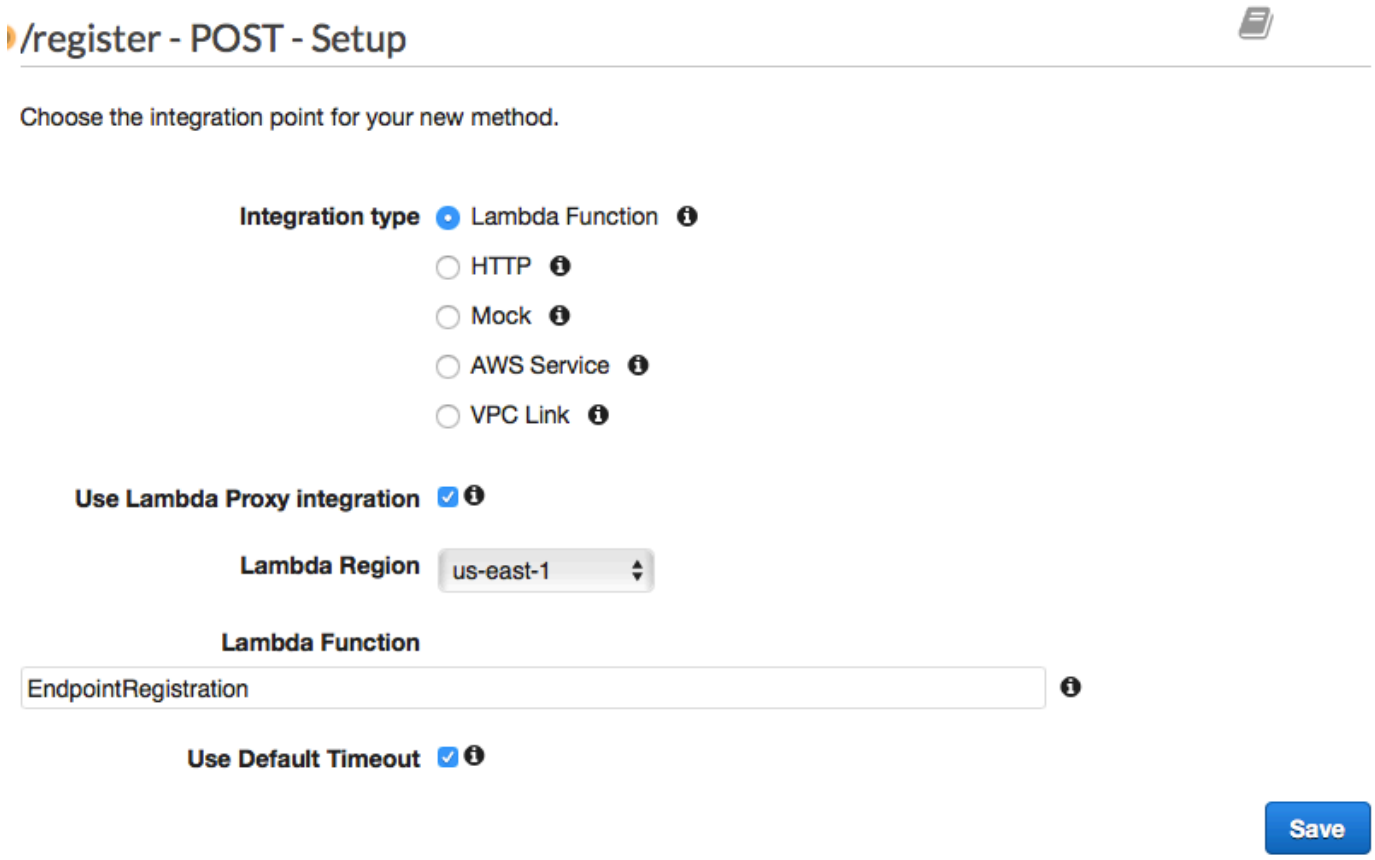


3. 在 /register - POST - 设置窗格中，进行以下选择：

   - 对于集成类型，选择 Lambda 函数。

- 选择使用 Lambda 代理集成。
- 对于 Lambda 区域，请选择您在其中创建了 Lambda 函数的区域。
- 对于 Lambda 函数，请选择您在创建 Lambda RegisterEndpoint 函数中创建的函数。

这些设置的示例如下图所示。



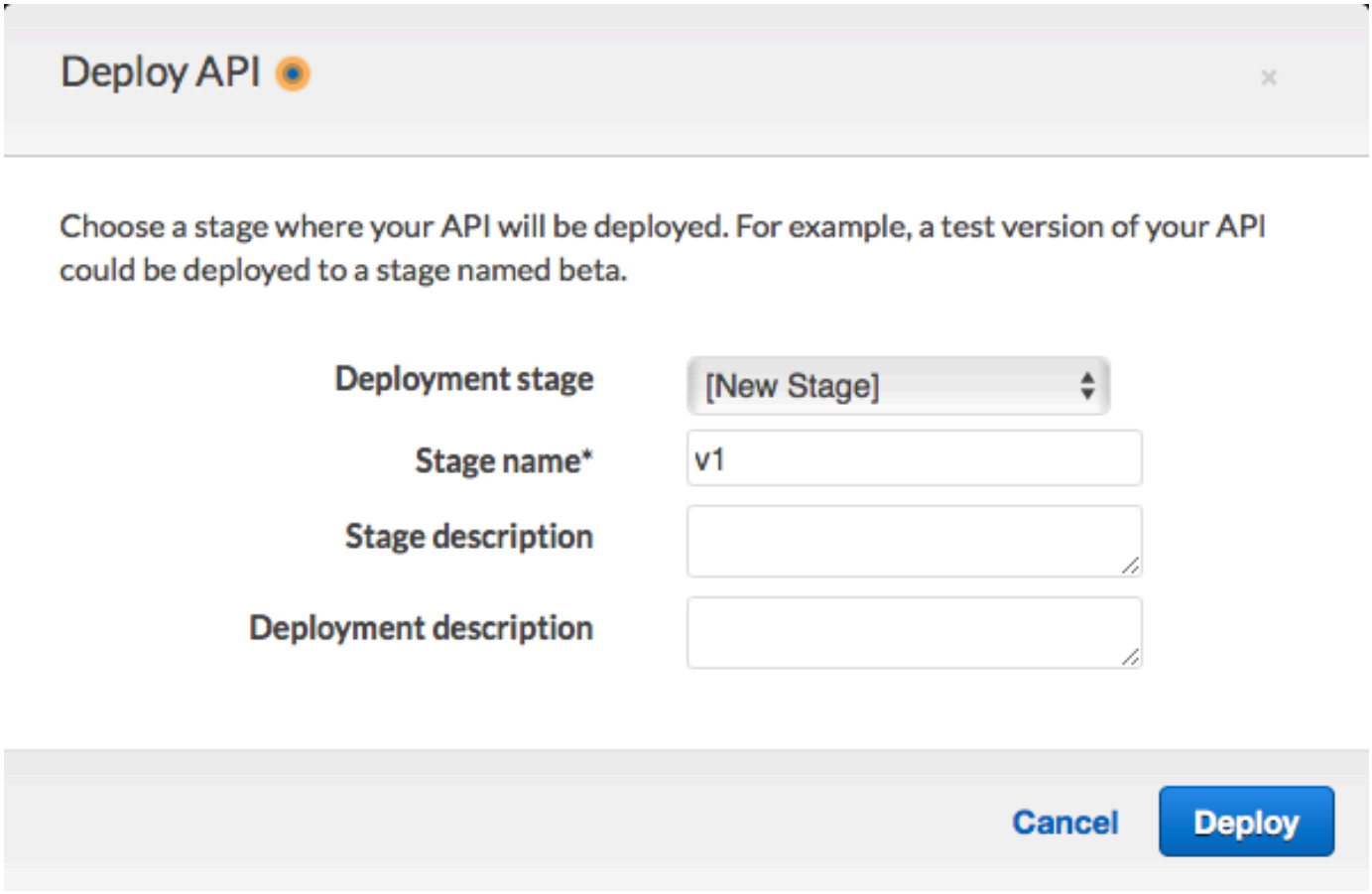
选择保存。在显示的窗口中，选择确定 以授予 API Gateway 执行您的 Lambda 函数的权限。

部署 API

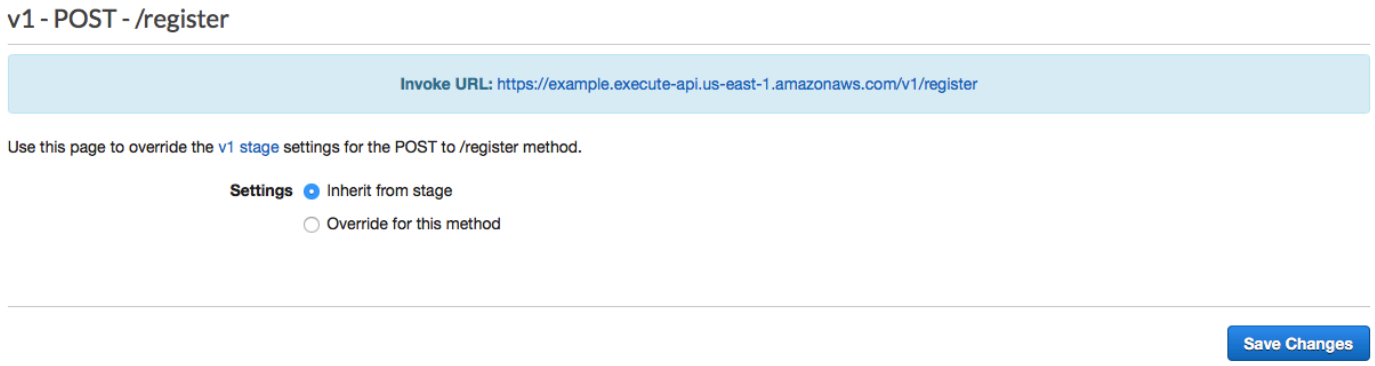
该 API 现已准备就绪，可供使用。此时，您必须对其进行部署，以便创建可公开访问的端点。

1. 在操作菜单上，选择部署 API。在部署 API 窗口中，进行以下选择：
   - 对于部署阶段，选择[新阶段]。
   - 对于阶段名称，输入 **v1**。
   - 选择部署。

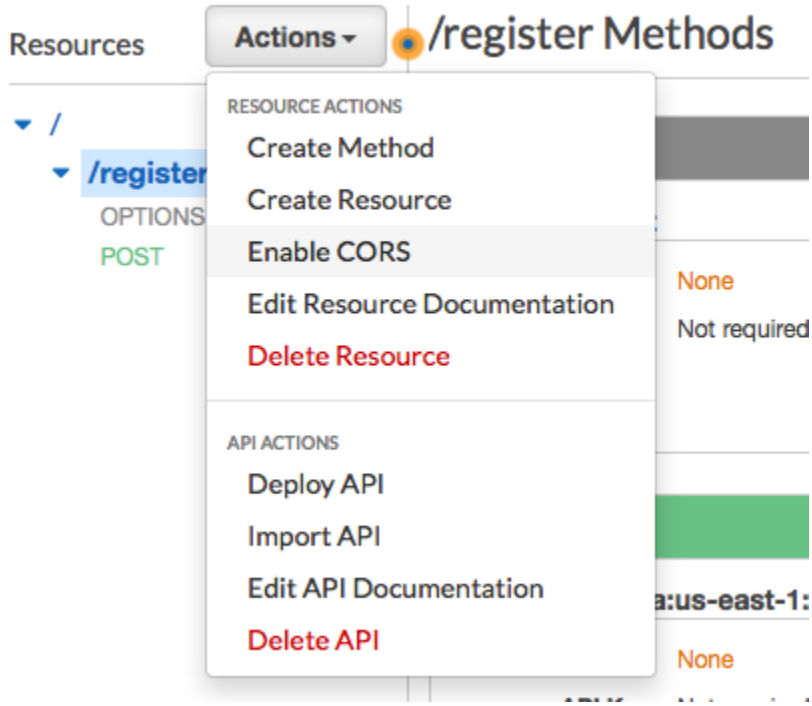
这些选择的示例如下图所示。



2. 在 v1 阶段编辑器窗格中，选择 /register 资源，然后选择 POST 方法。复制调用 URL 旁边显示的地址，如下图所示。



3. 在导航窗格中，选择资源。在资源列表中，选择 /register 资源。最后，在操作菜单上，选择启用 CORS，如下图所示。



4. 在启用 CORS 窗格中，选择启用 CORS 并替换现有 CORS 标头。

下一步：[创建和部署 Web 表单]

步骤 5：创建和部署 Web 表单

该解决方案中所有使用 AWS 服务的组件现已准备就绪。最后一步是创建和部署捕获客户数据的 Web 表单。

创建 JavaScript 表单处理程序

在本节中，您将创建一个 JavaScript 函数来解析您在下一节中创建的 Web 表单的内容。解析内容后，此函数会将数据发送到您在[设置 Amazon API Gateway 中创建的 API]。

创建表单处理程序

1. 在文本编辑器中，创建一个新文件。
2. 在编辑器中，粘贴以下代码。

```
$(document).ready(function() {

  // Handle form submission.
  $("#submit").click(function(e) {
```

```
   var firstName = $("#firstName").val(),
       lastName = $("#lastName").val(),
       source = window.location.pathname,
       optTimestamp = undefined,
       utcSeconds = Date.now() / 1000,
       timestamp = new Date(0),
       phone = $("#areaCode").val()
             + $("#phone1").val()
             + $("#phone2").val();

   e.preventDefault();

   if (firstName == "") {
     $('#form-response').html('<div class="mt-3 alert alert-info"
role="alert">Please enter your first name.</div>');
   } else if (lastName == "") {
     $('#form-response').html('<div class="mt-3 alert alert-info"
role="alert">Please enter your last name.</div>');
   } else if (phone.match(/[^0-9]/gi)) {
     $('#form-response').html('<div class="mt-3 alert alert-info"
role="alert">Your phone number contains invalid characters. Please check the phone
number that you supplied.</div>');
   } else if (phone.length < 10) {
     $('#form-response').html('<div class="mt-3 alert alert-info"
role="alert">Please enter your phone number.</div>');
   } else if (phone.length > 10) {
     $('#form-response').html('<div class="mt-3 alert alert-info"
role="alert">Your phone number contains too many digits. Please check the phone
number that you supplied.</div>');
   } else {
     $('#submit').prop('disabled', true);
     $('#submit').html('<span class="spinner-border spinner-border-sm"
role="status" aria-hidden="true"></span>  Saving your preferences</button>');

     timestamp.setUTCSeconds(utcSeconds);

     var data = JSON.stringify({
       'destinationNumber': phone,
       'firstName': firstName,
       'lastName': lastName,
       'source': source,
       'optTimestamp': timestamp.toString()
     });
```

```
      $.ajax({
        type: 'POST',
        url: 'https://example.execute-api.us-east-1.amazonaws.com/v1/register',
        contentType: 'application/json',
        data: data,
        success: function(res) {
          $('#form-response').html('<div class="mt-3 alert alert-success"
 role="alert"><p>Congratulations! You&apos;ve successfully registered for SMS
 Alerts from ExampleCorp.</p><p>We just sent you a message. Follow the instructions
 in the message to confirm your subscription. We won&apos;t send any additional
 messages until we receive your confirmation.</p><p>If you decide you don&apos;t
 want to receive any additional messages from us, just reply to one of our messages
 with the keyword STOP.</p></div>');
          $('#submit').prop('hidden', true);
          $('#unsubAll').prop('hidden', true);
          $('#submit').text('Preferences saved!');
        },
        error: function(jqxhr, status, exception) {
          $('#form-response').html('<div class="mt-3 alert alert-danger"
 role="alert">An error occurred. Please try again later.</div>');
          $('#submit').text('Save preferences');
          $('#submit').prop('disabled', false);
        }
      });
    }
  });
});
```

3. 在前面的示例中，将 *https://example.execute-api.us-east-1.amazonaws.com/v1/register* 替换为您在部署 API 中获得的调用网址。
4. 保存该文件。

创建表单文件

在本部分，您将创建一个 HTML 文件，其中包含客户注册您的短信计划时使用的表单。此文件使用您在上一节中创建的 JavaScript 表单处理程序将表单数据传输到您的 Lambda 函数。

> **Important**
>
> 当用户提交此表单时，它将触发一个 Lambda 函数，该函数会调用多个 Amazon Pinpoint API 操作。恶意用户可以对您的表单发起攻击，这可能会导致发出大量请求。如果您计划将此解决方案用于生产使用案例，应通过使用 Google reCAPTCHA 之类的系统来确保其安全。

创建表单

1. 在文本编辑器中，创建一个新文件。
2. 在编辑器中，粘贴以下代码。

```
<!doctype html>
<html lang="en">

<head>
  <!-- Meta tags required by Bootstrap -->
  <meta charset="utf-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1, shrink-to-
fit=no">

  <link rel="stylesheet" href="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.3.1/
css/bootstrap.min.css" integrity="sha384-ggOyR0iXCbMQv3Xipma34MD+dH/1fQ784/j6cY/
iJTQUOhcWr7x9JvoRxT2MZw1T" crossorigin="anonymous">
  <script src="https://code.jquery.com/jquery-3.3.1.slim.min.js" integrity="sha384-
q8i/X+965DzO0rT7abK41JStQIAqVgRVzpbzo5smXKp4YfRvH+8abtTE1Pi6jizo"
 crossorigin="anonymous"></script>
  <script src="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/
popper.js/1.14.7/umd/popper.min.js" integrity="sha384-
UO2eT0CpHqdSJQ6hJty5KVphtPhzWj9WO1clHTMGa3JDZwrnQq4sF86dIHNDz0W1"
 crossorigin="anonymous"></script>
  <script src="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.3.1/js/
bootstrap.min.js" integrity="sha384-JjSmVgyd0p3pXB1rRibZUAYoIIy6OrQ6VrjIEaFf/
nJGzIxFDsf4x0xIM+B07jRM" crossorigin="anonymous"></script>
  <script src="https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/3.3.1/jquery.min.js"></
script>

  <script type="text/javascript" src="SMSFormHandler.js"></script>
  <title>SMS Registration Form</title>
</head>

<body>
```

```
 <div class="container">
   <div class="row justify-content-center mt-3">
     <div class="col-md-6">
       <h1>Register for SMS Alerts</h1>
       <p>Enter your phone number below to sign up for PromotionName messages from
ExampleCorp.</p>
       <p>We don't share your contact information with anyone else. For more
information, see our <a href="http://example.com/privacy">Privacy Policy</a>.</p>
       <p>ExampleCorp alerts are only available to recipients in the United
States.</p>
     </div>
   </div>
   <div class="row justify-content-center">
     <div class="col-md-6">
       <form>
         <div class="form-group">
           <label for="firstName" class="font-weight-bold">First name</label>
           <input type="text" class="form-control" id="firstName"
placeholder="Your first name" required>
         </div>
         <div class="form-group">
           <label for="lastName" class="font-weight-bold">Last name</label>
           <input type="text" class="form-control" id="lastName" placeholder="Your
last name" required>
         </div>
         <label for="areaCode" class="font-weight-bold">Phone number</label>
         <div class="input-group">
           <span class="h3">( </span>
           <input type="tel" class="form-control" id="areaCode" placeholder="Area
code" required>
           <span class="h3"> ) </span>
           <input type="tel" class="form-control" id="phone1" placeholder="555"
required>
           <span class="h3"> - </span>
           <input type="tel" class="form-control" id="phone2" placeholder="0199"
required>
         </div>
         <div id="form-response"></div>
         <button id="submit" type="submit" class="btn btn-primary btn-block
mt-3">Submit</button>
       </form>
     </div>
   </div>
   <div class="row mt-3">
```

```
      <div class="col-md-12 text-center">
        <small class="text-muted">Copyright © 2019, ExampleCorp or its
 affiliates.</small>
      </div>
    </div>
  </div>
</body>

</html>
```

3. 在前面的示例中，将 *SM FormHandler S .js* 替换为您在上一节中创建的表单处理程序 JavaScript 文件的完整路径。
4. 保存该文件。

上传表单文件

现在，您已经创建了 HTML 表单和 JavaScript 表单处理程序，最后一步是将这些文件发布到互联网。本部分假定您已经有一个 Web 托管提供商。如果您没有现有的托管服务提供商，则可以使用亚马逊 Route 53、亚马逊简单存储服务 (Amazon S3) 和亚马逊启动网站。 CloudFront有关更多信息，请参阅托管静态网站。

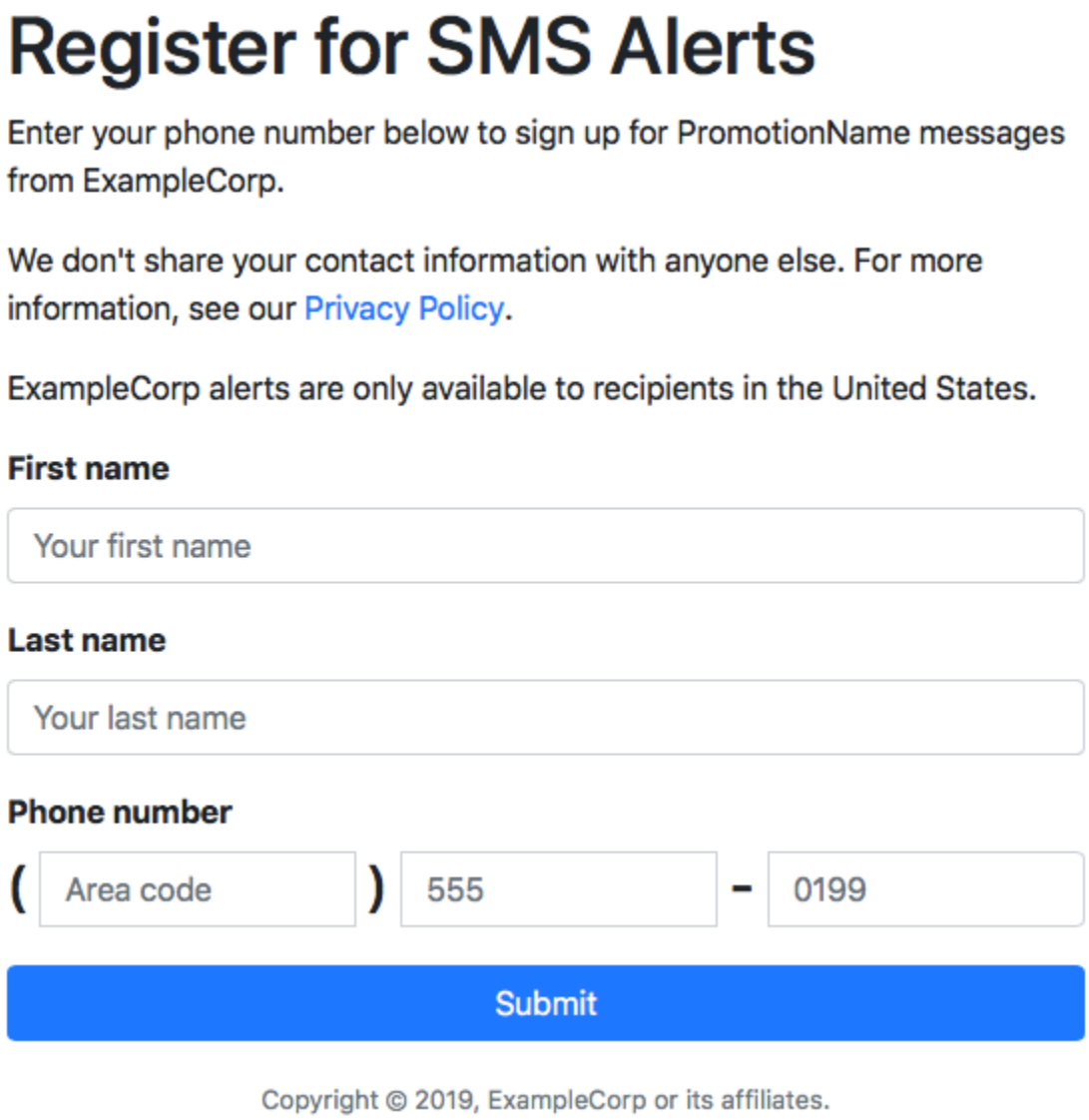
如果您使用另一个 Web 托管提供商，请参阅该提供商的文档，以了解有关发布网页的更多信息。

测试表单

发布表单后，您应提交一些测试事件，以确保该表单按预期工作。

测试注册表单

1. 在 Web 浏览器中，转至您上传注册表单的位置。如果您使用了 “创建 JavaScript 表单处理程序” 中的代码示例，则会看到与下图中的示例类似的表单。



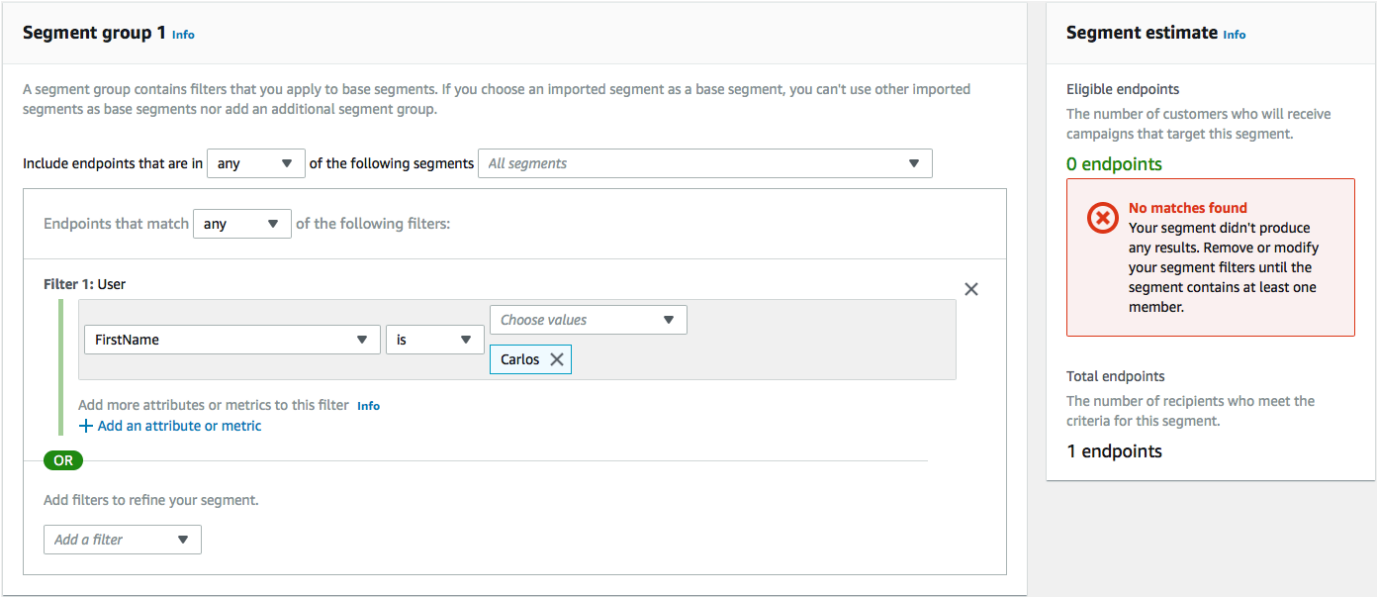
2. 在名字、姓氏和电话号码字段中输入您的联系信息。

> **Note**
>
> 当您提交表单时，Amazon Pinpoint 会尝试向您指定的电话号码发送消息。由于有这种功能，您应该从头到尾使用真实的电话号码来测试该解决方案。
>
> 如果您在创建 Lambda 函数中测试了 L ambda 函数，则您的亚马逊 Pinpoint 项目已经包含至少一个终端节点。测试此表单时，您应该在表单上提交不同的电话号码，或者使用 DeleteEndpointAPI 操作删除现有的终端节点。

3. 检查与您指定的电话号码关联的设备，以确保它收到消息。
4. 打开 Amazon Pinpoint 控制台，网址为：https://console.aws.amazon.com/pinpoint/。
5. 在所有项目页面上，选择您在创建 Amazon Pinpoint 项目中创建的项目。

6. 在导航窗格中，选择客户细分。在客户细分页面上，选择创建客户细分。
7. 在 Segment group 1 (分段组 1) 的 Add filters to refine your segment (添加筛选条件以细化分段) 下，选择 Filter by user (按用户筛选)。
8. 在 “选择用户属性” 中，选择FirstName。然后，对于选择值，选择您在提交表单时指定的名字。

   客户细分估算部分应显示有零个合格端点以及一个端点（在总计端点下），如以下示例所示。这是预期结果。当 Lambda 函数创建一个新的端点时，该端点默认情况下选择退出。



9. 在收到消息的设备上，使用您在启用双向短信中指定的双向短信关键字回复消息。Amazon Pinpoint 会立即发送回复消息。
10. 在 Amazon Pinpoint 控制台中，重复步骤 4 至 8。这次，当您创建一个客户细分时，将看到一个合格端点，以及总共一个端点。这是预期结果，因为端点现已选择接收消息。

后续步骤

完成本教程后，您完成了以下操作：

- 创建一个 Amazon Pinpoint 项目，配置短信渠道，并获得专用的长代码。
- 创建一个 IAM 策略（该策略使用最低权限原则授予访问权限），并将该策略与角色关联。
- 创建两个 Lambda 函数，这两个函数使用 Amazon Pinpoint API 中的 PhoneNumberValidate、UpdateEndpoint 和 SendMessages 操作。
- 使用 API Gateway 创建 REST API。
- 创建和部署基于 Web 的表单，用于收集客户的联系信息。

- 对解决方案进行测试，以确保其有效。

本部分讨论使用客户信息（通过使用此解决方案收集）可以采取的几种方式。还包括一些建议，告诉您可以采用哪些方法来自定义此解决方案以适合特定的使用案例。

创建客户细分

您通过此表单收集的所有客户详细信息都将作为端点进行存储。此解决方案会创建包含几个属性的端点，您可以用它们进行客户细分。

例如，此解决方案会捕获名为 Source 的端点属性。该属性包含指向表单托管位置的完整路径。创建客户细分时，可以按端点来筛选客户细分，然后通过选择 Source 属性进一步细化筛选。

根据 Source 属性创建客户细分在许多方面都很有用。首先，这可以让您快速对已注册从您那里接收短信的客户创建客户细分。此外，Amazon Pinpoint 中的客户细分工具可自动排除未选择接收消息的端点。

如果您决定在多个不同的位置托管注册表单，Source 属性也很有用。例如，您的营销材料可能引用托管在某个位置中的表单，而浏览您网站时发现该表单的客户可能看到的是托管在其他某个位置中的表单。当您执行此操作时，看到营销材料之后填写表单的客户的源属性不同于在网站上找到表单后进行填写的客户的源属性。您可以利用这种差异来创建不同的客户细分，然后向每个受众发送定制通信。

发送个性化活动消息

创建客户细分后，您可以开始向这些客户细分发送活动。创建活动消息时，您可以通过指定要在消息中包含的端点属性来对其进行个性化。例如，此解决方案中使用的 Web 表单要求客户输入其名字和姓氏。这些值存储在与端点关联的用户记录中。

例如，如果您使用 GetEndpoint API 操作来检索有关使用此解决方案创建的端点的信息，则会看到与以下示例类似的部分：

```
...
"User": {
  "UserAttributes": {
    "FirstName": [
      "Carlos"
    ],
    "LastName": [
      "Salazar"
    ]
```

```
    }
  }
  ...
```

如果您想在活动消息中包含这些属性的值，则可以使用点表示法来引用属性。然后，用一对大括号将整个引用括起来。例如，要在活动消息中包含每个收件人的名字，请在消息中包含以下字符串：`{{User.UserAttributes.FirstName}}`。当 Amazon Pinpoint 发送消息时，它将该字符串替换为 `FirstName` 属性的值。

使用表单收集其他信息

您可以修改此解决方案，以收集有关注册表单的其他信息。例如，您可以要求客户提供他们的地址，然后使用地址数据填充 `Endpoint` 资源中的 `Location.City`、`Location.Country`、`Location.Region` 和 `Location.PostalCode` 字段。收集注册表单上的地址信息可能会使端点包含更准确的信息。要作出此更改，您需要将相应字段添加到 Web 表单。您还必须修改 JavaScript 代码，以便表单传递新值。最后，您必须修改创建端点的 Lambda 函数以处理新的传入信息。

您也可以修改表单，以便它通过其他渠道收集联系信息。例如，您不仅可以使用表单来收集客户的电话号码，还可以收集其电子邮件地址。要进行此项更改，您需要修改 Web 表单的 HTML 和 JavaScript。您还必须修改创建端点的 Lambda 函数，以便创建两个单独的端点（一个作为电子邮件端点，另一个作为短信端点）。您还应修改 Lambda 函数，以便为 `User.UserId` 属性生成一个唯一值，然后将该值与这两个端点进行关联。

记录其他属性以用于审核

此解决方案在创建和更新端点时会记录两个重要属性。首先，当第一个 Lambda 函数最初创建端点时，它会在 `Attributes.Source` 属性中记录表单自身的 URL。如果客户响应这条消息，则第二个 Lambda 函数会创建一个 `Attributes.OptInTimestamp` 属性。此属性包含客户对于接收您的消息表示同意的确切日期和时间。

如果移动运营商或监管机构要求您提供客户同意的证据，那么这两个字段很有用。通过使用 GetEndpoint API 操作，您可以随时检索此信息。

您也可以修改 Lambda 函数以记录可能对审核有用的其他数据，如从中提交注册请求的 IP 地址。

将 Amazon Pinpoint 与您的应用程序集成

将 Amazon Pinpoint 与您的客户端代码集成以了解用户并与之互动。

在您完成集成后，当用户启动您的应用程序时，该应用程序将连接到 Amazon Pinpoint 服务以添加或更新端点。端点表示您可以向其发送消息的目标，例如用户设备、电子邮件地址或电话号码。

此外，您的应用程序将提供使用率数据或事件。在 Amazon Pinpoint 控制台中查看事件数据，以了解您拥有的用户的数量、这些用户使用您的应用程序的频率和时间等。

在您的应用程序提供端点和事件后，您可以使用此信息为特定受众（即分段）定制消息收发活动。（您也可以直接发送收件人的简单列表而不创建活动。）

使用本节中的主题以将 Amazon Pinpoint 与移动或 Web 应用程序集成。这些主题包括与安卓 JavaScript、Swift 或 Flutter 应用程序集成的代码示例和过程。要开始集成应用程序，请参阅the section called “使用 AWS Amplify 连接您的前端应用程序”。

在客户端外，您可以使用受支持的 AWS SDK 或 Amazon Pinpoint API 导入端点、导出事件数据、定义客户分段、创建和运行活动，等等。

主题

- 将 Amazon Pinpoint 与软件开发工具包配合使用 AWS
- 使用 AWS Amplify 将您的前端应用程序连接到 Amazon Pinpoint
- 在应用程序中注册端点
- 在应用程序中报告事件
- 处理推送通知

将 Amazon Pinpoint 与软件开发工具包配合使用 AWS

AWS 软件开发套件 (SDK) 可用于许多流行的编程语言。每个软件开发工具包都提供 API、代码示例和文档，使开发人员能够更轻松地以其首选语言构建应用程序。

SDK 文档	代码示例
AWS SDK for C++	AWS SDK for C++ 代码示例
AWS CLI	AWS CLI 代码示例

SDK 文档	代码示例
AWS SDK for Go	AWS SDK for Go 代码示例
AWS SDK for Java	AWS SDK for Java 代码示例
AWS SDK for JavaScript	AWS SDK for JavaScript 代码示例
AWS SDK for Kotlin	AWS SDK for Kotlin 代码示例
AWS SDK for .NET	AWS SDK for .NET 代码示例
AWS SDK for PHP	AWS SDK for PHP 代码示例
AWS Tools for PowerShell	PowerShell 代码示例工具
AWS SDK for Python (Boto3)	AWS SDK for Python (Boto3) 代码示例
AWS SDK for Ruby	AWS SDK for Ruby 代码示例
AWS SDK for Rust	AWS SDK for Rust 代码示例
适用于 SAP ABAP 的 AWS SDK	适用于 SAP ABAP 的 AWS SDK 代码示例
AWS SDK for Swift	AWS SDK for Swift 代码示例

有关特定于 Amazon Pinpoint 的示例，请参阅将 Amazon Pinpoint 与 AWS SDK 结合使用的代码示例。

> **示例可用性**
>
> 找不到所需的内容？ 通过使用此页面底部的提供反馈链接请求代码示例。

使用 AWS Amplify 将您的前端应用程序连接到 Amazon Pinpoint

使用 AWS Amplify 将应用程序与 AWS 集成。对于 Swift 应用程序，请参阅 Amplify for Swift 文档中的入门。对于 Android 应用程序，请参阅 Amplify for Android SDK 文档中的入门。对于 React Native 应用程序，请参阅 Amplify JavaScript 文档中的入门。对于 Flutter 应用程序，请参阅 Flutter SDK 文档中的入门。这些主题将帮助您：

- 设置后端资源。
- 使用 Amplify 库将您的应用程序连接到后端资源。

要详细了解如何将您的前端应用程序连接到 Amazon Pinpoint，以进行分析、应用程序内消息收发和推送通知，请参阅 AWS Amplify。

后续步骤

您已将 AWS Amplify 与您的应用程序集成。接下来，请更新您的代码以将您用户的设备注册为端点。请参阅在应用程序中注册端点。

在应用程序中注册端点

当用户启动了一个会话（例如，通过启动您的移动应用程序）时，您的移动或 Web 应用程序可以自动向 Amazon Pinpoint 注册（或更新）端点。端点表示用户用来启动会话的设备。它包含描述设备的属性，还可包含您定义的自定义属性。端点也可表示其他客户通信方法，如电子邮件地址或手机号码。

在您的应用程序注册端点后，可根据端点属性对受众进行分段。您随后可以让这些分段参与定制的消息收发活动。您还可以使用 Amazon Pinpoint 控制台中的分析页面查看有关端点注册和活动的图表，例如新端点和每日活动端点。

您可以将一个用户 ID 分配给多个端点。用户 ID 表示单个用户，而被分配了用户 ID 的每个端点表示用户的设备之一。将用户 ID 分配给您的端点之后，您可以在控制台中查看有关用户活动的图表，例如 Daily active users 和 Monthly active users。

开始前的准备工作

如果您尚没有将适用于 Android 或 iOS 的 AWS 移动软件开发工具包或者 AWS Amplify JavaScript 库与您的应用程序集成，请执行此操作。请参阅使用 AWS Amplify 将您的前端应用程序连接到 Amazon Pinpoint。

将端点注册到适用于 Android 或 iOS 的 AWS 移动开发工具包

您可以使用适用于 Android 或 iOS 的 AWS 移动开发工具包注册和自定义端点。有关更多信息以及要查看代码示例，请参阅以下文档：

- Android 开发工具包文档中的在应用程序中注册端点。

- iOS 开发工具包文档中的在应用程序中注册端点。

将端点注册到 AWS Amplify JavaScript 库

您可以使用 AWS Amplify JavaScript 库在应用程序中注册和更新端点。有关更多信息以及要查看代码示例，请参阅 AWS Amplify JavaScript 文档中的更新端点。

后续步骤

您已更新您的应用程序以注册端点。现在，当用户启动您的应用程序时，系统会将设备信息和自定义属性提供给 Amazon Pinpoint。您可以使用此信息定义受众分段。在控制台中，您可以查看有关端点的指标以及获得了用户 ID 的用户（如果适用）。

接下来，完成在应用程序中报告事件中的步骤来更新您的应用程序以报告使用情况数据。

在应用程序中报告事件

在您的移动或 Web 应用程序中，可以使用 AWS Mobile SDK 或 Amazon Pinpoint 事件 API 将使用率数据或事件 报告给 Amazon Pinpoint。您可以报告事件以捕获会话时间、用户购买行为、登录尝试或您需要的任何自定义事件类型之类的信息。

在您的应用程序报告事件之后，您可在 Amazon Pinpoint 控制台中查看分析。分析页面上的图表提供了用户行为的多个方面的指标。有关更多信息，请参阅《Amazon Pinpoint 用户指南》中的 Amazon Pinpoint 分析图表参考。

要在 Amazon Pinpoint 外部分析和存储事件数据，您可以将 Amazon Pinpoint 配置为将数据流式传输到 Amazon Kinesis。有关更多信息，请参阅将 Amazon Pinpoint 事件流式传输到 Kinesis。

通过使用 AWS Mobile SDK 和 AWS Amplify JavaScript 库，您可以调用 Amazon Pinpoint API 来报告以下类型的事件：

会话事件

指示用户打开和关闭您的应用程序的时间及频率。

应用程序报告会话事件之后，您可以使用 Amazon Pinpoint 控制台中的分析页面来查看会话、每日活动端点、7 天保留率等的图表。

自定义事件

通过分配自定义事件类型定义的非标准事件。您可以将自定义属性和指标添加到自定义事件。

在控制台中的分析页面上，事件选项卡显示了您的应用程序报告的所有自定义事件的指标。

货币化事件

报告您的应用程序产生的收入以及用户购买的商品数。

在分析页面上，收入选项卡显示了 收入、付费用户、销售数量等的图表。

身份验证事件

指示用户对您的应用程序进行身份验证的频率。

在分析页面上，用户选项卡显示了登录、注册和身份验证失败的图表。

开始前的准备工作

执行以下操作（如果您尚未这样做）：

- 将应用程序与 AWS Amplify 集成。请参阅使用 AWS Amplify 将您的前端应用程序连接到 Amazon Pinpoint。
- 更新您的应用程序以注册端点。请参阅在应用程序中注册端点。

使用适用于 Android 或 iOS 的 AWS 移动开发工具包报告事件

您可以使用适用于 iOS 和 Android 的 AWS Mobile SDK，来使移动应用程序能够向 Amazon Pinpoint 报告事件。

有关更新您的应用程序以记录事件并将事件提交到 Amazon Pinpoint 的更多信息，请参阅 AWS Amplify 文档中的以下页面：

- iOS SDK 文档中的分析
- Android SDK 文档中的分析

使用 AWS Amplify JavaScript 库报告事件

您可以使用 AWS Amplify JavaScript 库，以使 JavaScript 和 React Native 应用程序能够向 Amazon Pinpoint 报告应用程序使用情况事件。有关更新应用程序以向 Amazon Pinpoint 提交事件的更多信息，请参阅 AWS Amplify JavaScript 文档中的分析。

使用 Amazon Pinpoint API 报告事件

您可以使用 Amazon Pinpoint API 或 AWS SDK 向 Amazon Pinpoint 批量提交事件。有关更多信息，请参阅《Amazon Pinpoint API 参考》中的 事件。

后续步骤

您已更新您的应用程序以报告事件。现在，当用户与您的应用程序交互时，您的应用程序会将使用率数据发送到 Amazon Pinpoint。您可以在控制台中查看此数据，并将其流式传输到 Amazon Kinesis。

接下来，更新您的应用程序以处理通过 Amazon Pinpoint 发送的推送通知。请参阅处理推送通知。

处理推送通知

以下主题介绍了如何修改您的 Swift、Android、React Native 或 Flutter 应用程序，以使其接收通过 Amazon Pinpoint 发送的推送通知。

主题

- 为 Amazon Pinpoint 设置推送通知
- 处理推送通知

为 Amazon Pinpoint 设置推送通知

为了设置 Amazon Pinpoint 以便它可以向应用程序发送推送通知，必须首先提供授权 Amazon Pinpoint 向应用程序发送消息的凭证。您提供的凭证取决于您使用的推送通知系统：

- 对于 iOS 应用程序，需提供从 Apple 开发人员门户获取的 SSL 证书。该证书授权 Amazon Pinpoint 通过 Apple Push Notification service (APNs) 将消息发送给应用程序。
- 对于 Android 应用程序，您需要提供从 Firebase 控制台获取的 Web API 密钥。这些凭证授权 Amazon Pinpoint 通过 Firebase Cloud Messaging 将消息发送给应用程序。

获取推送通知渠道的凭证后，您必须在 Amazon Pinpoint 中创建一个项目，并向此项目提供推送通知服务的凭证。

主题

- 设置 Swift 推送通知
- 设置 Android 推送通知

- 设置 Flutter 推送通知
- 设置 React Native 推送通知
- 在 Amazon Pinpoint 中创建项目

设置 Swift 推送通知

使用 Apple Push Notification service (APNs) 来发送针对 iOS 应用程序的推送通知。必须先在 Apple 开发人员门户上创建应用程序 ID，并且必须创建所需证书，然后才能将推送通知发送给 iOS 设备。您可以在 AWS Amplify 文档的设置推送通知服务中了解完成这些步骤的更多信息。

使用 APNs 令牌

作为最佳实践，您应该开发自己的应用程序，以便在重新安装应用程序时重新生成客户的设备令牌。

如果接收者将其设备升级到 iOS 新的主要版本（例如，从 iOS 12 升级到 iOS 13），之后又重新安装了您的应用程序，则该应用程序会生成一个新的令牌。如果您的应用程序未刷新令牌，则会使用旧令牌来发送通知。结果，Apple Push Notification service (APNs) 拒绝该通知，因为该令牌现在无效。当您尝试发送通知时，会收到来自 APNs 的消息失败通知。

设置 Android 推送通知

针对 Android 应用程序的推送通知使用 Firebase Cloud Messaging (FCM) 来发送，FCM 取代了 Google Cloud Messaging (GCM)。您必须先获取 FCM 凭证，然后才能向 Android 设备发送推送通知。然后，您可以使用这些凭证创建 Android 项目并启动可以接收推送通知的示例应用程序。您可以在 AWS Amplify 文档的推送通知部分了解完成这些步骤的更多信息。

设置 Flutter 推送通知

Flutter 应用程序的推送通知使用 Firebase Cloud Messaging (FCM) for Android 和 APNs for iOS 发送。您可以在 AWS Amplify Flutter 文档的“推送通知”部分了解完成这些步骤的更多信息。

设置 React Native 推送通知

React Native 应用程序的推送通知使用 Firebase Cloud Messaging (FCM) for Android 和 APNs for iOS 发送。您可以在 AWS Amplify JavaScript 文档的“推送通知”部分了解完成这些步骤的更多信息。

在 Amazon Pinpoint 中创建项目

在 Amazon Pinpoint 中，项目是一组具有共同目的的设置、数据、活动以及分段。在 Amazon Pinpoint API 中，项目也称为应用程序。本节使用单词“项目”专指该概念。

要在 Amazon Pinpoint 中开始发送推送通知，您必须创建一个项目。接下来，您必须通过提供适当的凭证启用要使用的推送通知渠道。

您可以使用 Amazon Pinpoint 控制台创建新项目并设置推送通知渠道。有关更多信息，请参阅《Amazon Pinpoint 用户指南》中的设置 Amazon Pinpoint 推送通知渠道。

您还可以使用 Amazon Pinpoint API、AWS SDK 或 AWS Command Line Interface (AWS CLI) 创建和设置项目。要创建项目，请使用 Apps 资源。要配置推送通知渠道，请使用以下资源：

- APNs 渠道 使用 Apple Push Notification service 将消息发送给 iOS 设备的用户。
- ADM 渠道 将消息发送给 Amazon Kindle Fire 设备的用户。
- 百度渠道 将消息发送给百度用户。
- GCM 渠道 使用 Firebase Cloud Messaging (FCM) 将消息发送给 Android 设备，该渠道取代了 Google Cloud Messaging (GCM)。

处理推送通知

获取发送推送通知所需的凭证后，您可以更新您的应用程序，以便他们能够接收推送通知。有关更多信息，请参阅 AWS Amplify 文档中的推送通知—入门。

向 Amazon Pinpoint 定义您的受众

在 Amazon Pinpoint 中，每个受众成员由一个或多个端点表示。当您使用 Amazon Pinpoint 发送一条消息时，即是将该消息定向到表示目标受众成员的端点。每个端点定义都包含一个消息目标，例如设备令牌、电子邮件地址或电话号码。它还包含有关您的用户及其设备的数据。在分析受众、细分受众或与受众互动之前，第一步是将端点添加到 Amazon Pinpoint 项目中。

要添加端点，您可以：

- 将 Amazon Pinpoint 与您的 Android、iOS 或 JavaScript 客户端集成，这样，当用户访问您的应用程序时，可自动添加端点。
- 使用 Amazon Pinpoint API 单独或批量添加端点。
- 导入存储在 Amazon Pinpoint API 外部的端点定义。

在添加端点后，您可以：

- 在 Amazon Pinpoint 控制台中查看有关受众的分析。
- 通过查找或导出端点数据来了解受众。
- 根据端点属性定义受众分段，例如人口统计数据或用户兴趣。
- 利用定制消息传送活动与目标受众互动。
- 直接向端点列表发送消息。

使用本节中的主题，通过 Amazon Pinpoint API 添加、更新和删除端点。如果要从 Android、iOS 或 JavaScript 客户端自动添加端点，请改为参阅在应用程序中注册端点。

主题

- 向 Amazon Pinpoint 中添加端点
- 将用户与 Amazon Pinpoint 端点关联
- 将端点批量添加到 Amazon Pinpoint
- 将端点导入 Amazon Pinpoint
- 从 Amazon Pinpoint 中删除端点
- 管理受众成员的最大端点数

向 Amazon Pinpoint 中添加端点

端点就是消息送达的目的地，如移动设备、电话号码或电子邮件地址。必须先为受众成员定义一个或多个端点，然后才能为此个体发送消息。

定义端点时，指定渠道和地址。渠道是向端点发送消息所使用的平台的类型。渠道的示例包括推送通知服务、短信或电子邮件。地址指定向端点发送消息时发送到哪里，如设备令牌、电话号码或电子邮件地址。

要添加有关受众的更多信息，可以使用自定义属性和标准属性丰富端点。这些属性可能包含有关您的用户、其首选项、其设备、其所用客户端的版本及其位置的数据。将此类数据添加到端点后，将能够：

- 在 Amazon Pinpoint 控制台中查看有关受众的图表。
- 基于端点属性细分受众，以便可以将消息发送到正确的目标受众。
- 通过包含将被端点属性值所替换的消息变量来个性化设置消息。

如果您已使用 AWS Mobile SDK 或 AWS Amplify JavaScript 库集成了 Amazon Pinpoint，则移动或 JavaScript 客户端应用程序会自动注册端点。客户端将为每个新用户注册一个端点，并且它将更新再次使用用户的端点。要通过移动客户端或 JavaScript 客户端注册端点，请参阅在应用程序中注册端点。

示例

以下示例演示如何将端点添加到 Amazon Pinpoint 项目。此端点表示一个居住在西雅图、使用 iPhone 的受众成员。可通过 Apple Push Notification Service (APNs) 为此人发送消息。端点的地址是 APNs 提供的设备令牌。

AWS CLI

可以通过在 AWS CLI 中运行命令来使用 Amazon Pinpoint。

Example 更新端点命令

要添加或更新端点，请使用 update-endpoint 命令：

```
$ aws pinpoint update-endpoint \
> --application-id application-id \
> --endpoint-id endpoint-id \
> --endpoint-request file://endpoint-request-file.json
```

其中：

- application-id 是要在其中添加或更新端点的 Amazon Pinpoint 项目的 ID。
- example-endpoint 是要分配给新端点的 ID，或者是要更新的现有端点的 ID。
- endpoint-request-file.json 是包含 `--endpoint-request` 参数输入的本地 JSON 文件的文件路径。

Example 端点请求文件

示例 `update-endpoint` 命令使用 JSON 文件作为 `--endpoint-request` 形参 (parameter) 的实参 (argument)。此文件包含与下类似的端点定义：

```
{
  "ChannelType": "APNS",
  "Address": "1a2b3c4d5e6f7g8h9i0j1k2l3m4n5o6p7q8r9s0t1u2v3w4x5y6z7a8b9c0d1e2f",
  "Attributes": {
    "Interests": [
      "Technology",
      "Music",
      "Travel"
    ]
  },
  "Metrics": {
    "technology_interest_level": 9.0,
    "music_interest_level": 6.0,
    "travel_interest_level": 4.0
  },
  "Demographic": {
    "AppVersion": "1.0",
    "Make": "apple",
    "Model": "iPhone",
    "ModelVersion": "8",
    "Platform": "ios",
    "PlatformVersion": "11.3.1",
    "Timezone": "America/Los_Angeles"
  },
  "Location": {
    "Country": "US",
    "City": "Seattle",
    "PostalCode": "98121",
    "Latitude": 47.61,
    "Longitude": -122.33
```

```
  }
}
```

有关可用于定义一个端点的属性，请参阅《Amazon Pinpoint API 参考》中的 EndpointBatchRequest 架构。

AWS SDK for Java

您可以通过使用 AWS SDK for Java 提供的客户端在您的 Java 应用程序中使用 Amazon Pinpoint API。

Example 代码

要添加端点，请初始化 EndpointRequest 对象并将其传递到 AmazonPinpoint 客户端的 updateEndpoint 方法：

```
import com.amazonaws.regions.Regions;
import com.amazonaws.services.pinpoint.AmazonPinpoint;
import com.amazonaws.services.pinpoint.AmazonPinpointClientBuilder;
import com.amazonaws.services.pinpoint.model.*;
import java.util.Arrays;

public class AddExampleEndpoint {

 public static void main(String[] args) {

  final String USAGE = "\n" +
    "AddExampleEndpoint - Adds an example endpoint to an Amazon Pinpoint
 application." +
    "Usage: AddExampleEndpoint <applicationId>" +
    "Where:\n" +
    "  applicationId - The ID of the Amazon Pinpoint application to add the example
 " +
    "endpoint to.";

  if (args.length < 1) {
   System.out.println(USAGE);
   System.exit(1);
  }

  String applicationId = args[0];

  // The device token assigned to the user's device by Apple Push Notification
```

```
 // service (APNs).
 String deviceToken =
"1a2b3c4d5e6f7g8h9i0j1k2l3m4n5o6p7q8r9s0t1u2v3w4x5y6z7a8b9c0d1e2f";

 // Initializes an endpoint definition with channel type and address.
 EndpointRequest wangXiulansIphoneEndpoint = new EndpointRequest()
   .withChannelType(ChannelType.APNS)
   .withAddress(deviceToken);

 // Adds custom attributes to the endpoint.
 wangXiulansIphoneEndpoint.addAttributesEntry("interests", Arrays.asList(
   "technology",
   "music",
   "travel"));

 // Adds custom metrics to the endpoint.
 wangXiulansIphoneEndpoint.addMetricsEntry("technology_interest_level", 9.0);
 wangXiulansIphoneEndpoint.addMetricsEntry("music_interest_level", 6.0);
 wangXiulansIphoneEndpoint.addMetricsEntry("travel_interest_level", 4.0);

 // Adds standard demographic attributes.
 wangXiulansIphoneEndpoint.setDemographic(new EndpointDemographic()
   .withAppVersion("1.0")
   .withMake("apple")
   .withModel("iPhone")
   .withModelVersion("8")
   .withPlatform("ios")
   .withPlatformVersion("11.3.1")
   .withTimezone("America/Los_Angeles"));

 // Adds standard location attributes.
 wangXiulansIphoneEndpoint.setLocation(new EndpointLocation()
   .withCountry("US")
   .withCity("Seattle")
   .withPostalCode("98121")
   .withLatitude(47.61)
   .withLongitude(-122.33));

 // Initializes the Amazon Pinpoint client.
 AmazonPinpoint pinpointClient = AmazonPinpointClientBuilder.standard()
   .withRegion(Regions.US_EAST_1).build();

 // Updates or creates the endpoint with Amazon Pinpoint.
```

```
  UpdateEndpointResult result = pinpointClient.updateEndpoint(new
 UpdateEndpointRequest()
    .withApplicationId(applicationId)
    .withEndpointId("example_endpoint")
    .withEndpointRequest(wangXiulansIphoneEndpoint));

  System.out.format("Update endpoint result: %s\n",
 result.getMessageBody().getMessage());

 }
}
```

HTTP

可以通过直接向 REST API 发出 HTTP 请求来使用 Amazon Pinpoint。

Example PUT 端点请求

要添加端点，请向位于以下 URI 的端点资源发出 PUT 请求：

`/v1/apps/application-id/endpoints/endpoint-id`

其中：

- application-id 是要在其中添加或更新端点的 Amazon Pinpoint 项目的 ID。
- endpoint-id 是要分配给新端点的 ID，或者是要更新的现有端点的 ID。

在您的请求中，添加所需标头并提供 EndpointRequest JSON 作为正文：

```
PUT /v1/apps/application_id/endpoints/example_endpoint HTTP/1.1
Host: pinpoint.us-east-1.amazonaws.com
X-Amz-Date: 20180415T182538Z
Content-Type: application/json
Accept: application/json
X-Amz-Date: 20180428T004705Z
Authorization: AWS4-HMAC-SHA256 Credential=AKIAIOSFODNN7EXAMPLE/20180428/us-
east-1/mobiletargeting/aws4_request, SignedHeaders=accept;content-length;content-
type;host;x-amz-date,
 Signature=c25cbd6bf61bd3b3667c571ae764b9bf2d8af61b875cacced95d1e68d91b4170
Cache-Control: no-cache

{
  "ChannelType": "APNS",
```

```
  "Address": "1a2b3c4d5e6f7g8h9i0j1k2l3m4n5o6p7q8r9s0t1u2v3w4x5y6z7a8b9c0d1e2f",
  "Attributes": {
    "Interests": [
      "Technology",
      "Music",
      "Travel"
    ]
  },
  "Metrics": {
    "technology_interest_level": 9.0,
    "music_interest_level": 6.0,
    "travel_interest_level": 4.0
  },
  "Demographic": {
    "AppVersion": "1.0",
    "Make": "apple",
    "Model": "iPhone",
    "ModelVersion": "8",
    "Platform": "ios",
    "PlatformVersion": "11.3.1",
    "Timezone": "America/Los_Angeles"
  },
  "Location": {
    "Country": "US",
    "City": "Seattle",
    "PostalCode": "98121",
    "Latitude": 47.61,
    "Longitude": -122.33
  }
}
```

如果您的请求成功，将收到与下类似的响应：

```
{
    "RequestID": "67e572ed-41d5-11e8-9dc5-db288f3cbb72",
    "Message": "Accepted"
}
```

相关信息

有关 Amazon Pinpoint API 中的端点资源的更多信息，包括支持的 HTTP 方法和请求参数，请参阅《Amazon Pinpoint API 参考》中的端点。

有关使用变量个性化设置消息的更多信息，请参阅《Amazon Pinpoint 用户指南》中的消息变量。

有关应用于端点的限额的信息（例如可分配的属性数），请参阅the section called “端点限额”。

将用户与 Amazon Pinpoint 端点关联

端点可以包含定义用户（表示您的受众中的一个人）的属性。例如，用户可能表示已安装您的移动应用程序的某个人，或在您的网站上具有账户的某个人。

可以通过指定一个唯一用户 ID 并（可选）自定义用户属性来定义用户。如果某个人在多台设备上使用您的应用程序，或者可通过多个地址为此人发送消息，则可将同一用户 ID 分配给多个端点。在此情况下，Amazon Pinpoint 跨端点同步用户属性。因此，如果您将一个用户属性添加到一个端点，则 Amazon Pinpoint 会将该属性添加到包含相同用户 ID 的每个端点。

可以添加用户属性来跟踪适用于个人且不会因此人所用设备而变化的数据。例如，可以添加人员的姓名、年龄或账户状态属性。

> **Tip**
>
> 如果您的应用程序使用 Amazon Cognito 用户池来处理用户身份验证，则 Amazon Cognito 可以将用户 ID 和属性自动添加到您的端点。对于端点用户 ID 值，Amazon Cognito 将分配已在用户池中分配给用户的 sub 值。要了解如何使用 Amazon Cognito 添加用户，请参阅《Amazon Cognito 开发人员指南》中的将 Amazon Pinpoint 分析用于 Amazon Cognito 用户池。

将用户定义添加到端点之后，细分受众的方式有了更多选择。可以基于用户属性定义分段，也可以通过导入用户 ID 列表来定义分段。当您向基于用户的分段发送消息时，可能的目标地址包括与分段中的每个用户关联的每个端点。

为受众发送消息的方式也有更多选择。可以使用活动为用户分段发送消息，也可以将消息直接发送到用户 ID 的列表。要个性化设置消息，可以包括将替换为用户属性值的消息变量。

示例

以下示例演示如何将用户定义添加到端点。

AWS CLI

可以通过在 AWS CLI 中运行命令来使用 Amazon Pinpoint。

Example 更新端点命令

要将用户添加到端点，请使用 update-endpoint 命令。对于 `--endpoint-request` 参数，可以定义一个包含用户的新端点。或者，要更新现有端点，可以只提供要更改的属性。以下示例通过仅提供用户属性来将用户添加到现有端点：

```
$ aws pinpoint update-endpoint \
> --application-id application-id \
> --endpoint-id endpoint-id \
> --endpoint-request file://endpoint-request-file.json
```

其中：

- *application-id* 是要在其中添加或更新端点的 Amazon Pinpoint 项目的 ID。
- *endpoint-id* 是要分配给新端点的 ID，或者是要更新的现有端点的 ID。
- *endpoint-request-file.json* 是包含 `--endpoint-request` 参数输入的本地 JSON 文件的文件路径。

Example 端点请求文件

示例 `update-endpoint` 命令使用 JSON 文件作为 `--endpoint-request` 形参 (parameter) 的实参 (argument)。此文件包含与下类似的用户定义：

```
{
    "User":{
        "UserId":"example_user",
        "UserAttributes":{
            "FirstName":["Wang"],
            "LastName":["Xiulan"],
            "Gender":["Female"],
            "Age":["39"]
        }
    }
}
```

有关可用于定义一个用户的属性，请参阅《Amazon Pinpoint API 参考》中的 EndpointRequest 架构中的 `User` 对象。

AWS SDK for Java

您可以通过使用 AWS SDK for Java 提供的客户端在您的 Java 应用程序中使用 Amazon Pinpoint API。

Example 代码

要将用户添加到端点，请初始化 EndpointRequest 对象并将其传递到 AmazonPinpoint 客户端的 updateEndpoint 方法。可以使用此对象定义一个可以包含用户的新端点。或者，要更新现有端点，可以只更新要更改的属性。以下示例通过将 EndpointUser 对象添加到 EndpointRequest 对象来将用户添加到现有端点：

```
import software.amazon.awssdk.regions.Region;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.PinpointClient;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.EndpointRequest;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.EndpointUser;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.ChannelType;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.UpdateEndpointRequest;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.UpdateEndpointResponse;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.PinpointException;
import java.util.ArrayList;
import java.util.HashMap;
import java.util.List;
import java.util.Map;
```

```
   public static void updatePinpointEndpoint(PinpointClient pinpoint, String
 applicationId, String endPointId) {
       try {
           List<String> wangXiList = new ArrayList<>();
           wangXiList.add("cooking");
           wangXiList.add("running");
           wangXiList.add("swimming");

           Map myMapWang = new HashMap<>();
           myMapWang.put("interests", wangXiList);

           List<String> myNameWang = new ArrayList<>();
           myNameWang.add("Wang ");
           myNameWang.add("Xiulan");

           Map wangName = new HashMap<>();
           wangName.put("name", myNameWang);
```

```
            EndpointUser wangMajor = EndpointUser.builder()
                    .userId("example_user_10")
                    .userAttributes(wangName)
                    .build();

            // Create an EndpointBatchItem object for Mary Major.
            EndpointRequest wangXiulanEndpoint = EndpointRequest.builder()
                    .channelType(ChannelType.EMAIL)
                    .address("wang_xiulan@example.com")
                    .attributes(myMapWang)
                    .user(wangMajor)
                    .build();

            // Adds multiple endpoint definitions to a single request object.
            UpdateEndpointRequest endpointList = UpdateEndpointRequest.builder()
                    .applicationId(applicationId)
                    .endpointRequest(wangXiulanEndpoint)
                    .endpointId(endPointId)
                    .build();

            UpdateEndpointResponse result = pinpoint.updateEndpoint(endpointList);
            System.out.format("Update endpoint result: %s\n",
result.messageBody().message());

        } catch (PinpointException e) {
            System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
            System.exit(1);
        }
    }
```

有关完整的 SDK 示例，请参阅 GitHub 上的 AddExampleUser.java。

HTTP

可以通过直接向 REST API 发出 HTTP 请求来使用 Amazon Pinpoint。

Example Put 包含用户定义的端点请求

要将用户添加到端点，请向位于以下 URI 的端点资源发出 PUT 请求：

`/v1/apps/`*`application-id`*`/endpoints/`*`endpoint-id`*

其中：

- *`application-id`* 是要在其中添加或更新端点的 Amazon Pinpoint 项目的 ID。

- *endpoint-id* 是要分配给新端点的 ID，或者是要更新的现有端点的 ID。

在您的请求中，包含所需标头并提供 EndpointRequest JSON 作为正文。请求正文可以定义一个可以包含用户的新端点。或者，要更新现有端点，可以只提供要更改的属性。以下示例通过仅提供用户属性来将用户添加到现有端点：

```
PUT /v1/apps/application_id/endpoints/example_endpoint HTTP/1.1
Host: pinpoint.us-east-1.amazonaws.com
X-Amz-Date: 20180415T182538Z
Content-Type: application/json
Accept: application/json
Authorization: AWS4-HMAC-SHA256 Credential=AKIAIOSFODNN7EXAMPLE/20180501/us-
east-1/mobiletargeting/aws4_request, SignedHeaders=accept;content-length;content-
type;host;x-amz-date,
 Signature=c25cbd6bf61bd3b3667c571ae764b9bf2d8af61b875cacced95d1e68d91b4170
Cache-Control: no-cache

{
    "User":{
        "UserId":"example_user",
        "UserAttributes":{
            "FirstName":"Wang",
            "LastName":"Xiulan",
            "Gender":"Female",
            "Age":"39"
        }
    }
}
```

如果请求成功，将收到与下类似的响应：

```
{
    "RequestID": "67e572ed-41d5-11e8-9dc5-db288f3cbb72",
    "Message": "Accepted"
}
```

相关信息

有关 Amazon Pinpoint API 中的端点资源的更多信息，包括支持的 HTTP 方法和请求参数，请参阅《Amazon Pinpoint API 参考》中的端点。

有关使用变量个性化设置消息的更多信息，请参阅《Amazon Pinpoint 用户指南》中的消息变量。

要通过导入用户 ID 列表来定义分段，请参阅《Amazon Pinpoint 用户指南》中的导入分段。

有关向最多 100 个用户 ID 发送直接消息的信息，请参阅《Amazon Pinpoint API 参考》中的用户消息。

有关应用于端点的限额的信息（包括可分配的用户属性数），请参阅the section called “端点限额”。

将端点批量添加到 Amazon Pinpoint

您可以通过批量提供端点的方式在单个操作中添加或更新多个端点。每个批处理请求最多可以包含 100 个端点定义。

如果要在一个操作中添加或更新 100 个以上的端点，请参阅将端点导入 Amazon Pinpoint。

示例

以下示例演示如何通过将两个端点包含在一个批处理请求中来一次添加两个端点。

AWS CLI

可以通过在 AWS CLI 中运行命令来使用 Amazon Pinpoint。

Example 更新端点批处理命令

要提交端点批处理请求，请使用 `update-endpoints-batch` 命令：

```
$ aws pinpoint update-endpoints-batch \
> --application-id application-id \
> --endpoint-batch-request file://endpoint_batch_request_file.json
```

其中：

- *application-id* 是要在其中添加或更新端点的 Amazon Pinpoint 项目的 ID。
- *endpoint_batch_request_file.json* 是至包含 `--endpoint-batch-request` 参数输入的本地 JSON 文件的文件路径。

Example 端点批处理请求文件

示例 `update-endpoints-batch` 命令使用 JSON 文件作为 `--endpoint-request` 形参 (parameter) 的实参 (argument)。此文件包含一批与下类似的端点定义：

```
{
    "Item": [
        {
            "ChannelType": "EMAIL",
            "Address": "richard_roe@example.com",
            "Attributes": {
                "Interests": [
                    "Music",
                    "Books"
                ]
            },
            "Metrics": {
                "music_interest_level": 3.0,
                "books_interest_level": 7.0
            },
            "Id": "example_endpoint_1",
            "User":{
                "UserId": "example_user_1",
                "UserAttributes": {
                    "FirstName": "Richard",
                    "LastName": "Roe"
                }
            }
        },
        {
            "ChannelType": "SMS",
            "Address": "+16145550100",
            "Attributes": {
                "Interests": [
                    "Cooking",
                    "Politics",
                    "Finance"
                ]
            },
            "Metrics": {
                "cooking_interest_level": 5.0,
                "politics_interest_level": 8.0,
                "finance_interest_level": 4.0
            },
            "Id": "example_endpoint_2",
            "User": {
                "UserId": "example_user_2",
                "UserAttributes": {
```

```
                    "FirstName": "Mary",
                    "LastName": "Major"
                }
            }
        }
    ]
}
```

有关可用于定义一批端点的属性，请参阅《Amazon Pinpoint API 参考》中的 EndpointBatchRequest 架构。

AWS SDK for Java

您可以通过使用 AWS SDK for Java 提供的客户端在您的 Java 应用程序中使用 Amazon Pinpoint API。

Example 代码

要提交端点批处理请求，请初始化 `EndpointBatchRequest` 对象并将其传递到 `AmazonPinpoint` 客户端的 `updateEndpointsBatch` 方法。以下示例使用两个 `EndpointBatchItem` 对象填充 `EndpointBatchRequest` 对象：

```
import software.amazon.awssdk.regions.Region;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.PinpointClient;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.UpdateEndpointsBatchResponse;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.EndpointUser;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.EndpointBatchItem;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.ChannelType;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.EndpointBatchRequest;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.PinpointException;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.UpdateEndpointsBatchRequest;
import java.util.Map;
import java.util.List;
import java.util.ArrayList;
import java.util.HashMap;
```

```
import software.amazon.awssdk.regions.Region;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.PinpointClient;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.UpdateEndpointsBatchResponse;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.EndpointUser;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.EndpointBatchItem;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.ChannelType;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.EndpointBatchRequest;
```

```
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.PinpointException;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.UpdateEndpointsBatchRequest;
import java.util.Map;
import java.util.List;
import java.util.ArrayList;
import java.util.HashMap;

/**
 * Before running this Java V2 code example, set up your development
 * environment, including your credentials.
 *
 * For more information, see the following documentation topic:
 *
 * https://docs.aws.amazon.com/sdk-for-java/latest/developer-guide/get-started.html
 */
public class AddExampleEndpoints {

        public static void main(String[] args) {
                final String usage = """

                                Usage:    <appId>

                                Where:
                                   appId - The ID of the application.

                                """;

                if (args.length != 1) {
                        System.out.println(usage);
                        System.exit(1);
                }

                String applicationId = args[0];
                PinpointClient pinpoint = PinpointClient.builder()
                                .region(Region.US_EAST_1)
                                .build();

                updateEndpointsViaBatch(pinpoint, applicationId);
                pinpoint.close();
        }

        public static void updateEndpointsViaBatch(PinpointClient pinpoint, String
 applicationId) {
                try {
```

```
                        List<String> myList = new ArrayList<>();
                        myList.add("music");
                        myList.add("books");

                        Map myMap = new HashMap<String, List>();
                        myMap.put("attributes", myList);

                        List<String> myNames = new ArrayList<String>();
                        myList.add("Richard");
                        myList.add("Roe");

                        Map myMap2 = new HashMap<String, List>();
                        myMap2.put("name", myNames);

                        EndpointUser richardRoe = EndpointUser.builder()
                                        .userId("example_user_1")
                                        .userAttributes(myMap2)
                                        .build();

                        // Create an EndpointBatchItem object for Richard Roe.
                        EndpointBatchItem richardRoesEmailEndpoint =
EndpointBatchItem.builder()
                                        .channelType(ChannelType.EMAIL)
                                        .address("richard_roe@example.com")
                                        .id("example_endpoint_1")
                                        .attributes(myMap)
                                        .user(richardRoe)
                                        .build();

                        List<String> myListMary = new ArrayList<String>();
                        myListMary.add("cooking");
                        myListMary.add("politics");
                        myListMary.add("finance");

                        Map myMapMary = new HashMap<String, List>();
                        myMapMary.put("interests", myListMary);

                        List<String> myNameMary = new ArrayList<String>();
                        myNameMary.add("Mary ");
                        myNameMary.add("Major");

                        Map maryName = new HashMap<String, List>();
                        myMapMary.put("name", myNameMary);
```

```
                        EndpointUser maryMajor = EndpointUser.builder()
                                        .userId("example_user_2")
                                        .userAttributes(maryName)
                                        .build();

                        // Create an EndpointBatchItem object for Mary Major.
                        EndpointBatchItem maryMajorsSmsEndpoint =
 EndpointBatchItem.builder()
                                        .channelType(ChannelType.SMS)
                                        .address("+16145550100")
                                        .id("example_endpoint_2")
                                        .attributes(myMapMary)
                                        .user(maryMajor)
                                        .build();

                        // Adds multiple endpoint definitions to a single request
 object.
                        EndpointBatchRequest endpointList =
 EndpointBatchRequest.builder()
                                        .item(richardRoesEmailEndpoint)
                                        .item(maryMajorsSmsEndpoint)
                                        .build();

                        // Create the UpdateEndpointsBatchRequest.
                        UpdateEndpointsBatchRequest batchRequest =
 UpdateEndpointsBatchRequest.builder()
                                        .applicationId(applicationId)
                                        .endpointBatchRequest(endpointList)
                                        .build();

                        // Updates the endpoints with Amazon Pinpoint.
                        UpdateEndpointsBatchResponse result =
 pinpoint.updateEndpointsBatch(batchRequest);
                        System.out.format("Update endpoints batch result: %s\n",
 result.messageBody().message());

                } catch (PinpointException e) {
                        System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
                        System.exit(1);
                }
        }
}
```

有关完整的 SDK 示例，请参阅 GitHub 上的 AddExampleEndpoints.java。

HTTP

可以通过直接向 REST API 发出 HTTP 请求来使用 Amazon Pinpoint。

Example Put 端点请求

要提交端点批处理请求，请向位于以下 URI 的端点资源发出 PUT 请求：

`/v1/apps/application-id/endpoints`

其中，*application-id* 是要在其中添加或更新端点的 Amazon Pinpoint 项目的 ID。

在您的请求中，包括所需标头，并提供 EndpointBatchRequest JSON 作为正文：

```
PUT /v1/apps/application_id/endpoints HTTP/1.1
Host: pinpoint.us-east-1.amazonaws.com
Content-Type: application/json
Accept: application/json
X-Amz-Date: 20180501T184948Z
Authorization: AWS4-HMAC-SHA256 Credential=AKIAIOSFODNN7EXAMPLE/20180501/us-
east-1/mobiletargeting/aws4_request, SignedHeaders=accept;content-length;content-
type;host;x-amz-date,
 Signature=c25cbd6bf61bd3b3667c571ae764b9bf2d8af61b875cacced95d1e68d91b4170
Cache-Control: no-cache

{
    "Item": [
        {
            "ChannelType": "EMAIL",
            "Address": "richard_roe@example.com",
            "Attributes": {
                "Interests": [
                    "Music",
                    "Books"
                ]
            },
            "Metrics": {
                "music_interest_level": 3.0,
                "books_interest_level": 7.0
            },
            "Id": "example_endpoint_1",
            "User":{
```

```
                "UserId": "example_user_1",
                "UserAttributes": {
                    "FirstName": "Richard",
                    "LastName": "Roe"
                }
            }
        },
        {
            "ChannelType": "SMS",
            "Address": "+16145550100",
            "Attributes": {
                "Interests": [
                    "Cooking",
                    "Politics",
                    "Finance"
                ]
            },
            "Metrics": {
                "cooking_interest_level": 5.0,
                "politics_interest_level": 8.0,
                "finance_interest_level": 4.0
            },
            "Id": "example_endpoint_2",
            "User": {
                "UserId": "example_user_2",
                "UserAttributes": {
                    "FirstName": "Mary",
                    "LastName": "Major"
                }
            }
        }
    ]
}
```

如果您的请求成功，将收到与下类似的响应：

```
{
    "RequestID": "67e572ed-41d5-11e8-9dc5-db288f3cbb72",
    "Message": "Accepted"
}
```

相关信息

有关 Amazon Pinpoint API 中的端点资源的更多信息，包括支持的 HTTP 方法和请求参数，请参阅《Amazon Pinpoint API 参考》中的端点。

将端点导入 Amazon Pinpoint

可以通过从 Amazon S3 存储桶导入大量端点的方式来添加或更新端点。如果您在 Amazon Pinpoint 之外拥有受众的记录，并且想要将这些信息添加到 Amazon Pinpoint 项目中，则导入端点的方法很有用。在此情况下，请：

1. 创建基于您自己的受众数据的端点定义。
2. 将这些端点定义保存到一个或多个文件中，然后将这些文件上传到 Amazon S3 存储桶。
3. 通过从存储桶导入端点来将端点添加到 Amazon Pinpoint 项目中。

每个导入任务可传输多达 1 GB 数据。在典型任务（其中每个端点为 4 KB 或更小）中，可以导入约 250,000 个端点。一个 AWS 账户可以运行多达两个并发导入任务。如果导入作业需要更多带宽，您可以向 AWS Support 提交提升服务限额请求。有关更多信息，请参阅请求提高限额。

开始之前

要导入端点，您的 AWS 账户中需要具备以下资源：

- Amazon S3 存储桶。要创建存储桶，请参阅《Amazon Simple Storage Service 用户指南》中的创建存储桶。
- AWS Identity and Access Management (IAM) 角色，用于授予 Amazon Pinpoint 对您的 Amazon S3 存储桶的读取权限。要创建该角色，请参阅用于导入端点或分段的 IAM 角色。

示例

以下示例演示如何将端点定义添加到您的 Amazon S3 存储桶，然后再将这些端点导入 Amazon Pinpoint 项目。

包含端点定义的文件

添加到您的 Amazon S3 存储桶的文件可以包含 CSV 或以换行符分隔的 JSON 格式的端点定义。有关可用于定义端点的属性，请参阅《Amazon Pinpoint API 参考》中的 EndpointRequest JSON 架构。

CSV

您可以导入在 CSV 文件中定义的端点，如以下示例中所示：

```
ChannelType,Address,Location.Country,Demographic.Platform,Demographic.Make,User.UserId
SMS,12065550182,CN,Android,LG,example-user-id-1
APNS,1a2b3c4d5e6f7g8h9i0j1a2b3c4d5e6f,US,iOS,Apple,example-user-id-2
EMAIL,john.stiles@example.com,US,iOS,Apple,example-user-id-2
```

第一行是标头，其中包含端点属性。使用点标记（如 `Location.Country` 中所示）指定嵌套属性。

后续行通过为标头中的每个属性提供值来定义端点。

要在值中包含逗号或双引号，请将值括在双引号内，如 `"aaa,bbb"`。

CSV 中的值中不支持换行符。

JSON

可以导入在以换行符分隔的 JSON 文件中定义的端点，如以下示例中所示：

```
{"ChannelType":"SMS","Address":"12065550182","Location":
{"Country":"CN"},"Demographic":{"Platform":"Android","Make":"LG"},"User":
{"UserId":"example-user-id-1"}}
{"ChannelType":"APNS","Address":"1a2b3c4d5e6f7g8h9i0j1a2b3c4d5e6f","Location":
{"Country":"US"},"Demographic":{"Platform":"iOS","Make":"Apple"},"User":
{"UserId":"example-user-id-2"}}
{"ChannelType":"EMAIL","Address":"john.stiles@example.com","Location":
{"Country":"US"},"Demographic":{"Platform":"iOS","Make":"Apple"},"User":
{"UserId":"example-user-id-2"}}
```

在此格式中，每一行都是一个完整的 JSON 对象，其中包含单独的端点定义。

导入任务请求

以下示例演示如何通过将本地文件上传到存储桶，来将端点定义添加到 Amazon S3。然后，示例将端点定义导入 Amazon Pinpoint 项目。

AWS CLI

可以通过在 AWS CLI 中运行命令来使用 Amazon Pinpoint。

Example S3 CP 命令

要将本地文件上传到 Amazon S3 存储桶，请使用 Amazon S3 cp 命令：

```
$ aws s3 cp ./endpoints-file s3://bucket-name/prefix/
```

其中：

- ./endpoints-file 是包含端点定义的本地文件的文件路径。
- bucket-name/prefix/ 是 Amazon S3 存储桶的名称，并且还可以选择使用前缀，以帮助您按层次组织存储桶中的对象。例如，pinpoint/imports/endpoints/ 就是一个有用的前缀。

Example 创建导入任务命令

要从 Amazon S3 存储桶导入端点定义，请使用 create-import-job 命令：

```
$ aws pinpoint create-import-job \
> --application-id application-id \
> --import-job-request \
> S3Url=s3://bucket-name/prefix/key,\
> RoleArn=iam-import-role-arn,\
> Format=format,\
> RegisterEndpoints=true
```

其中：

- application-id 是要为之导入端点的 Amazon Pinpoint 项目的 ID。
- bucket-name/prefix/key 是 Amazon S3 中包含一个或多个导入对象的位置。此位置可以用单个对象的键结尾，也可以用符合多个对象条件的前缀结尾。
- iam-import-role-arn 是 IAM 角色的 Amazon 资源名称 (ARN)，用于授予 Amazon Pinpoint 对存储桶的读取访问权限。
- format 可以为 JSON 或 CSV，具体情况取决于定义端点时使用的格式。如果 Amazon S3 位置包含多个混合格式的对象，则 Amazon Pinpoint 将仅导入与指定格式匹配的对象。
- RegisterEndPoints 可以为 true 或 false。当设置为 true 时，导入任务会在导入端点定义时向 Amazon Pinpoint 注册端点。

RegisterEndpoints 和 DefineSegments 组合

RegisterEndpoints	DefineSegments	描述
true	true	Amazon Pinpoint 将导入端点并创建一个包含端点的分段。
true	false	Amazon Pinpoint 将导入端点但不创建分段。
false	true	Amazon Pinpoint 将导入端点并创建一个包含端点的分段。将不保存端点，也不覆盖现有的端点。
false	false	Amazon Pinpoint 将拒绝此请求。

响应包含有关导入任务的详细信息：

```
{
    "ImportJobResponse": {
        "CreationDate": "2018-05-24T21:26:33.995Z",
        "Definition": {
            "DefineSegment": false,
            "ExternalId": "463709046829",
            "Format": "JSON",
            "RegisterEndpoints": true,
            "RoleArn": "iam-import-role-arn",
            "S3Url": "s3://bucket-name/prefix/key"
        },
        "Id": "d5ecad8e417d498389e1d5b9454d4e0c",
        "JobStatus": "CREATED",
        "Type": "IMPORT"
    }
}
```

响应通过 Id 属性提供任务 ID。可以使用此 ID 检查导入任务的当前状态。

Example 获取导入任务命令

要检查导入任务的当前状态，请使用 `get-import-job` 命令：

```
$ aws pinpoint get-import-job \
> --application-id application-id \
> --job-id job-id
```

其中：

- application-id 是要为之启动导入任务的 Amazon Pinpoint 项目的 ID。
- job-id 是正检查的导入任务的 ID。

此命令的响应提供导入任务的当前状态：

```
{
    "ImportJobResponse": {
        "ApplicationId": "application-id",
        "CompletedPieces": 1,
        "CompletionDate": "2018-05-24T21:26:45.308Z",
        "CreationDate": "2018-05-24T21:26:33.995Z",
        "Definition": {
            "DefineSegment": false,
            "ExternalId": "463709046829",
            "Format": "JSON",
            "RegisterEndpoints": true,
            "RoleArn": "iam-import-role-arn",
            "S3Url": "s3://s3-bucket-name/prefix/endpoint-definitions.json"
        },
        "FailedPieces": 0,
        "Id": "job-id",
        "JobStatus": "COMPLETED",
        "TotalFailures": 0,
        "TotalPieces": 1,
        "TotalProcessed": 3,
        "Type": "IMPORT"
    }
}
```

响应通过 `JobStatus` 属性提供任务状态。

AWS SDK for Java

您可以通过使用 AWS SDK for Java 提供的客户端在您的 Java 应用程序中使用 Amazon Pinpoint API。

Example 代码

要将包含端点定义的文件上传到 Amazon S3，请使用 AmazonS3 客户端的 putObject 方法。

要将端点导入 Amazon Pinpoint 项目，请初始化 CreateImportJobRequest 对象。然后，将此对象传递到 AmazonPinpoint 客户端的 createImportJob 方法。

```
package com.amazonaws.examples.pinpoint;

import com.amazonaws.AmazonServiceException;
import com.amazonaws.regions.Regions;
import com.amazonaws.services.pinpoint.AmazonPinpoint;
import com.amazonaws.services.pinpoint.AmazonPinpointClientBuilder;
import com.amazonaws.services.pinpoint.model.CreateImportJobRequest;
import com.amazonaws.services.pinpoint.model.CreateImportJobResult;
import com.amazonaws.services.pinpoint.model.Format;
import com.amazonaws.services.pinpoint.model.GetImportJobRequest;
import com.amazonaws.services.pinpoint.model.GetImportJobResult;
import com.amazonaws.services.pinpoint.model.ImportJobRequest;
import com.amazonaws.services.s3.AmazonS3;
import com.amazonaws.services.s3.AmazonS3ClientBuilder;
import com.amazonaws.services.s3.model.AmazonS3Exception;
import java.io.File;
import java.nio.file.Path;
import java.nio.file.Paths;
import java.util.List;
import java.util.concurrent.TimeUnit;

public class ImportEndpoints {

    public static void main(String[] args) {

        final String USAGE = "\n" +
                "ImportEndpoints - Adds endpoints to an Amazon Pinpoint application
 by: \n" +
                "1.) Uploading the endpoint definitions to an Amazon S3 bucket. \n"
 +
```

```
                "2.) Importing the endpoint definitions from the bucket to an Amazon
Pinpoint " +
                "application.\n\n" +
                "Usage: ImportEndpoints <endpointsFileLocation> <s3BucketName>
<iamImportRoleArn> " +
                "<applicationId>\n\n" +
                "Where:\n" +
                "  endpointsFileLocation - The relative location of the JSON file
that contains the " +
                "endpoint definitions.\n" +
                "  s3BucketName - The name of the Amazon S3 bucket to upload the
JSON file to. If the " +
                "bucket doesn't exist, a new bucket is created.\n" +
                "  iamImportRoleArn - The ARN of an IAM role that grants Amazon
Pinpoint read " +
                "permissions to the S3 bucket.\n" +
                "  applicationId - The ID of the Amazon Pinpoint application to add
the endpoints to.";

        if (args.length < 1) {
            System.out.println(USAGE);
            System.exit(1);
        }

        String endpointsFileLocation = args[0];
        String s3BucketName = args[1];
        String iamImportRoleArn = args[2];
        String applicationId = args[3];

        Path endpointsFilePath = Paths.get(endpointsFileLocation);
        File endpointsFile = new
File(endpointsFilePath.toAbsolutePath().toString());
        uploadToS3(endpointsFile, s3BucketName);

        importToPinpoint(endpointsFile.getName(), s3BucketName, iamImportRoleArn,
applicationId);

    }

    private static void uploadToS3(File endpointsFile, String s3BucketName) {

        // Initializes Amazon S3 client.
        final AmazonS3 s3 = AmazonS3ClientBuilder.defaultClient();
```

```
        // Checks whether the specified bucket exists. If not, attempts to create
one.
        if (!s3.doesBucketExistV2(s3BucketName)) {
            try {
                s3.createBucket(s3BucketName);
                System.out.format("Created S3 bucket %s.\n", s3BucketName);
            } catch (AmazonS3Exception e) {
                System.err.println(e.getErrorMessage());
                System.exit(1);
            }
        }

        // Uploads the endpoints file to the bucket.
        String endpointsFileName = endpointsFile.getName();
        System.out.format("Uploading %s to S3 bucket %s . . .\n", endpointsFileName,
s3BucketName);
        try {
            s3.putObject(s3BucketName, "imports/" + endpointsFileName,
endpointsFile);
            System.out.println("Finished uploading to S3.");
        } catch (AmazonServiceException e) {
            System.err.println(e.getErrorMessage());
            System.exit(1);
        }
    }

    private static void importToPinpoint(String endpointsFileName, String
s3BucketName,
            String iamImportRoleArn, String applicationId) {

        // The S3 URL that Amazon Pinpoint requires to find the endpoints file.
        String s3Url = "s3://" + s3BucketName + "/imports/" + endpointsFileName;

        // Defines the import job that Amazon Pinpoint runs.
        ImportJobRequest importJobRequest = new ImportJobRequest()
                .withS3Url(s3Url)
                .withRegisterEndpoints(true)
                .withRoleArn(iamImportRoleArn)
                .withFormat(Format.JSON);
        CreateImportJobRequest createImportJobRequest = new CreateImportJobRequest()
                .withApplicationId(applicationId)
                .withImportJobRequest(importJobRequest);

        // Initializes the Amazon Pinpoint client.
```

```
        AmazonPinpoint pinpointClient = AmazonPinpointClientBuilder.standard()
                .withRegion(Regions.US_EAST_1).build();

        System.out.format("Importing endpoints in %s to Amazon Pinpoint application
%s . . .\n",
                endpointsFileName, applicationId);

        try {

            // Runs the import job with Amazon Pinpoint.
            CreateImportJobResult importResult =
pinpointClient.createImportJob(createImportJobRequest);

            String jobId = importResult.getImportJobResponse().getId();
            GetImportJobResult getImportJobResult = null;
            String jobStatus = null;

            // Checks the job status until the job completes or fails.
            do {
                getImportJobResult = pinpointClient.getImportJob(new
GetImportJobRequest()
                        .withJobId(jobId)
                        .withApplicationId(applicationId));
                jobStatus =
getImportJobResult.getImportJobResponse().getJobStatus();
                System.out.format("Import job %s . . .\n", jobStatus.toLowerCase());
                TimeUnit.SECONDS.sleep(3);
            } while (!jobStatus.equals("COMPLETED") && !jobStatus.equals("FAILED"));

            if (jobStatus.equals("COMPLETED")) {
                System.out.println("Finished importing endpoints.");
            } else {
                System.err.println("Failed to import endpoints.");
                System.exit(1);
            }

            // Checks for entries that failed to import.
            // getFailures provides up to 100 of the first failed entries for the
job, if
            // any exist.
            List<String> failedEndpoints =
getImportJobResult.getImportJobResponse().getFailures();
            if (failedEndpoints != null) {
                System.out.println("Failed to import the following entries:");
```

```
                for (String failedEndpoint : failedEndpoints) {
                    System.out.println(failedEndpoint);
                }
            }

        } catch (AmazonServiceException | InterruptedException e) {
            System.err.println(e.getMessage());
            System.exit(1);
        }

    }

}
```

HTTP

可以通过直接向 REST API 发出 HTTP 请求来使用 Amazon Pinpoint。

Example S3 PUT 对象请求

要将端点定义添加到存储桶，请使用 Amazon S3 PUT 对象操作，并提供端点定义作为正文：

```
PUT /prefix/key HTTP/1.1
Content-Type: text/plain
Accept: application/json
Host: bucket-name.s3.amazonaws.com
X-Amz-Content-Sha256:
 c430dc094b0cec2905bc88d96314914d058534b14e2bc6107faa9daa12fdff2d
X-Amz-Date: 20180605T184132Z
Authorization: AWS4-HMAC-SHA256 Credential=AKIAIOSFODNN7EXAMPLE/20180605/
us-east-1/s3/aws4_request, SignedHeaders=accept;cache-control;content-
length;content-type;host;postman-token;x-amz-content-sha256;x-amz-date,
 Signature=c25cbd6bf61bd3b3667c571ae764b9bf2d8af61b875cacced95d1e68d91b4170
Cache-Control: no-cache

{"ChannelType":"SMS","Address":"2065550182","Location":
{"Country":"CAN"},"Demographic":{"Platform":"Android","Make":"LG"},"User":
{"UserId":"example-user-id-1"}}
{"ChannelType":"APNS","Address":"1a2b3c4d5e6f7g8h9i0j1a2b3c4d5e6f","Location":
{"Country":"USA"},"Demographic":{"Platform":"iOS","Make":"Apple"},"User":
{"UserId":"example-user-id-2"}}
{"ChannelType":"EMAIL","Address":"john.stiles@example.com","Location":
{"Country":"USA"},"Demographic":{"Platform":"iOS","Make":"Apple"},"User":
{"UserId":"example-user-id-2"}}
```

其中：

- /prefix/key 是上传后将包含端点定义的对象的前缀和键名。可以使用此前缀分层次组织对象。例如，pinpoint/imports/endpoints/ 就是一个有用的前缀。
- bucket-name 是要将端点定义添加到的 Amazon S3 存储桶的名称。

Example POST 导入任务请求

要从 Amazon S3 存储桶导入端点定义，请向导入任务资源发出 POST 请求。在您的请求中，包含所需标头并提供 ImportJobRequest JSON 作为正文：

```
POST /v1/apps/application_id/jobs/import HTTP/1.1
Content-Type: application/json
Accept: application/json
Host: pinpoint.us-east-1.amazonaws.com
X-Amz-Date: 20180605T214912Z
Authorization: AWS4-HMAC-SHA256 Credential=AKIAIOSFODNN7EXAMPLE/20180605/
us-east-1/mobiletargeting/aws4_request, SignedHeaders=accept;cache-
control;content-length;content-type;host;postman-token;x-amz-date,
 Signature=c25cbd6bf61bd3b3667c571ae764b9bf2d8af61b875cacced95d1e68d91b4170
Cache-Control: no-cache

{
  "S3Url": "s3://bucket-name/prefix/key",
  "RoleArn": "iam-import-role-arn",
  "Format": "format",
  "RegisterEndpoints": true
}
```

其中：

- application-id 是要为之导入端点的 Amazon Pinpoint 项目的 ID。
- bucket-name/prefix/key 是 Amazon S3 中包含一个或多个导入对象的位置。此位置可以用单个对象的键结尾，也可以用符合多个对象条件的前缀结尾。
- iam-import-role-arn 是 IAM 角色的 Amazon 资源名称 (ARN)，用于授予 Amazon Pinpoint 对存储桶的读取访问权限。
- format 可以为 JSON 或 CSV，具体情况取决于定义端点时使用的格式。如果 Amazon S3 位置包含多个混合格式的文件，则 Amazon Pinpoint 将仅导入与指定格式匹配的文件。

如果您的请求成功，将收到与下类似的响应：

```
{
    "Id": "a995ce5d70fa44adb563b7d0e3f6c6f5",
    "JobStatus": "CREATED",
    "CreationDate": "2018-06-05T21:49:15.288Z",
    "Type": "IMPORT",
    "Definition": {
        "S3Url": "s3://bucket-name/prefix/key",
        "RoleArn": "iam-import-role-arn",
        "ExternalId": "external-id",
        "Format": "JSON",
        "RegisterEndpoints": true,
        "DefineSegment": false
    }
}
```

响应通过 Id 属性提供任务 ID。可以使用此 ID 检查导入任务的当前状态。

Example GET 导入任务请求

要检查导入任务的当前状态，请向导入任务资源发出 GET 请求：

```
GET /v1/apps/application_id/jobs/import/job_id HTTP/1.1
Content-Type: application/json
Accept: application/json
Host: pinpoint.us-east-1.amazonaws.com
X-Amz-Date: 20180605T220744Z
Authorization: AWS4-HMAC-SHA256 Credential=AKIAIOSFODNN7EXAMPLE/20180605/us-
east-1/mobiletargeting/aws4_request, SignedHeaders=accept;cache-control;content-
type;host;postman-token;x-amz-date,
 Signature=c25cbd6bf61bd3b3667c571ae764b9bf2d8af61b875cacced95d1e68d91b4170
Cache-Control: no-cache
```

其中：

- application_id 是已为之启动导入任务的 Amazon Pinpoint 项目的 ID。
- job_id 是正检查的导入任务的 ID。

如果您的请求成功，将收到与下类似的响应：

```
{
```

```
    "ApplicationId": "application_id",
    "Id": "70a51b2cf442447492d2c8e50336a9e8",
    "JobStatus": "COMPLETED",
    "CompletedPieces": 1,
    "FailedPieces": 0,
    "TotalPieces": 1,
    "CreationDate": "2018-06-05T22:04:49.213Z",
    "CompletionDate": "2018-06-05T22:04:58.034Z",
    "Type": "IMPORT",
    "TotalFailures": 0,
    "TotalProcessed": 3,
    "Definition": {
        "S3Url": "s3://bucket-name/prefix/key.json",
        "RoleArn": "iam-import-role-arn",
        "ExternalId": "external-id",
        "Format": "JSON",
        "RegisterEndpoints": true,
        "DefineSegment": false
    }
}
```

响应通过 JobStatus 属性提供任务状态。

相关信息

有关 Amazon Pinpoint API 中的导入任务资源的更多信息，包括支持的 HTTP 方法和请求参数，请参阅《Amazon Pinpoint API 参考》中的导入任务。

从 Amazon Pinpoint 中删除端点

当您不想再向某个目标发送消息时（例如目标变得不可访问或客户关闭了账户时），可以删除该端点。

示例

以下示例说明如何删除端点。

AWS CLI

可以通过在 AWS CLI 中运行命令来使用 Amazon Pinpoint。

Example 删除端点命令

要删除端点，请使用 delete-endpoint 命令：

```
$ aws pinpoint delete-endpoint \
> --application-id application-id \
> --endpoint-id endpoint-id
```

其中：

- application-id 是包含端点的 Amazon Pinpoint 项目的 ID。
- endpoint-id 是要删除的终端节点的 ID。

对此命令的响应是您删除的端点的 JSON 定义。

AWS SDK for Java

您可以通过使用 AWS SDK for Java 提供的客户端在您的 Java 应用程序中使用 Amazon Pinpoint API。

Example 代码

要删除端点，请使用 AmazonPinpoint 客户端的 deleteEndpoint 方法。提供 DeleteEndpointRequest 对象作为方法参数：

```
import software.amazon.awssdk.regions.Region;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.PinpointClient;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.DeleteEndpointRequest;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.DeleteEndpointResponse;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.PinpointException;
```

```
import software.amazon.awssdk.regions.Region;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.PinpointClient;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.DeleteEndpointRequest;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.DeleteEndpointResponse;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.PinpointException;

/**
 * Before running this Java V2 code example, set up your development
 * environment, including your credentials.
 *
 * For more information, see the following documentation topic:
```

```
 *
 * https://docs.aws.amazon.com/sdk-for-java/latest/developer-guide/get-started.html
 */
public class DeleteEndpoint {
    public static void main(String[] args) {
        final String usage = """

                Usage:   <appName> <endpointId >

                Where:
                  appId - The id of the application to delete.
                  endpointId - The id of the endpoint to delete.
                """;

        if (args.length != 2) {
            System.out.println(usage);
            System.exit(1);
        }

        String appId = args[0];
        String endpointId = args[1];
        System.out.println("Deleting an endpoint with id: " + endpointId);
        PinpointClient pinpoint = PinpointClient.builder()
                .region(Region.US_EAST_1)
                .build();

        deletePinEncpoint(pinpoint, appId, endpointId);
        pinpoint.close();
    }

    public static void deletePinEncpoint(PinpointClient pinpoint, String appId,
 String endpointId) {
        try {
            DeleteEndpointRequest appRequest = DeleteEndpointRequest.builder()
                    .applicationId(appId)
                    .endpointId(endpointId)
                    .build();

            DeleteEndpointResponse result = pinpoint.deleteEndpoint(appRequest);
            String id = result.endpointResponse().id();
            System.out.println("The deleted endpoint id  " + id);

        } catch (PinpointException e) {
            System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
```

```
            System.exit(1);
        }
        System.out.println("Done");
    }
}
```

有关完整的 SDK 示例，请参阅 GitHub 上的 DeleteEndpoint.java。

HTTP

可以通过直接向 REST API 发出 HTTP 请求来使用 Amazon Pinpoint。

Example DELETE 端点请求

要删除端点，请向端点资源发出 DELETE 请求：

```
DELETE /v1/apps/application-id/endpoints/endpoint-id HTTP/1.1
Host: pinpoint.us-east-1.amazonaws.com
Content-Type: application/json
Accept: application/json
Cache-Control: no-cache
```

其中：

- application-id 是包含端点的 Amazon Pinpoint 项目的 ID。
- endpoint-id 是要删除的终端节点的 ID。

对此请求的响应是您删除的端点的 JSON 定义。

管理受众成员的最大端点数

您的每位受众成员最多可以具有 15 个与其 UserId 关联的端点，更多信息请参阅端点限额。如果您试图添加第 16 个端点，则根据 ChannelType，您要么遇到 BadRequestException 问题，要么只有移除具有最早 EffectiveDate 的端点才能成功添加。

添加第 16 个端点

- 如果端点的新渠道类型是短信、推送、语音、电子邮件、自定义或 IN_APP，则会返回 BadRequestException，因为受众成员已达到最大端点数。您需要移除一个与受众成员关联的端点，然后重试，请参阅从 Amazon Pinpoint 中删除端点。

- 如果端点的新渠道类型是 ADM、GCM、APNS、APNS_VOIP、APNS_VOIP_SANDBOX 或 BAIDU，则：
  - 检查当前与受众成员关联的端点至少有一个具有 ADM、GCM、APNS、APNS_VOICE、APNS_VOIP_SANDBOX 或 BAIDU 的 ChannelType。如果没有，则返回 BadRequestException，并且您需要在重试之前移除一个端点，请参阅从 Amazon Pinpoint 中删除端点。
  - 否则，如果 ChannelType 为 ADM、GCM、APNS、APNS_VOIP、APNS_VOIP_SANDBOX 或 BAIDU，则将具有最早 EffectiveDate 的端点设置为 `INACTIVE`。
    - 删除旧端点中的 UserId。
    - 新的端点与受众成员关联，并且他们仍具有最大数量的端点。

通过将状态设置为 `ACTIVE` 可以重新启用端点，并且还可为其重新添加 UserId。

在 Amazon Pinpoint 中访问受众数据

当您将端点添加到 Amazon Pinpoint 时，它将逐渐增长成为一个受众数据的存储库。此数据包含：

- 您使用 Amazon Pinpoint API 添加或更新的端点。
- 当用户进入您的应用程序时，您的客户端代码添加或更新的端点。

当您的受众增长和改变时，您的端点数据也会随之增长和改变。要查看 Amazon Pinpoint 拥有的关于您的受众的最新信息，您可以查找单个端点，也可以导出 Amazon Pinpoint 项目的所有端点。通过查看端点数据，您可以了解到记录在端点中的受众特征，例如：

- 用户的设备和平台。
- 用户的时区。
- 用户的设备上安装的您的应用程序的版本。
- 用户的位置，例如所在城市或国家/地区。
- 您记录的任何自定义属性或指标。

Amazon Pinpoint 控制台还提供了对于在端点中捕获的人口统计数据和自定义属性的分析。

要查找端点，必须先将它们添加到 Amazon Pinpoint 项目中。要添加端点，请参阅向 Amazon Pinpoint 定义您的受众。

使用本节中的主题，通过 Amazon Pinpoint API 查找或导出端点。

主题

- 使用 Amazon Pinpoint 查找端点
- 从 Amazon Pinpoint 导出端点
- 使用 Amazon Pinpoint 列出端点 ID

使用 Amazon Pinpoint 查找端点

您可以查找已添加到 Amazon Pinpoint 项目的任何单个端点的详细信息。这些详细信息可能包含消息的目标地址、消息收发渠道、有关用户设备的数据、有关用户位置的数据以及记录在端点中的任何自定义属性。

要查找端点，需要用到端点 ID。如果您不知道该 ID，则可以改为导出来获取端点数据。要导出端点，请参阅the section called “导出端点”。

示例

以下示例演示如何通过指定 ID 来查找某个端点。

AWS CLI

可以通过在 AWS CLI 中运行命令来使用 Amazon Pinpoint。

Example 获取端点命令

要查找端点，请使用 `get-endpoint` 命令：

```
$ aws pinpoint get-endpoint \
> --application-id application-id \
> --endpoint-id endpoint-id
```

其中：

- *application-id* 是包含该端点的 Amazon Pinpoint 项目的 ID。
- *endpoint-id* 是要查找的端点的 ID。

对此命令的响应是端点的 JSON 定义，如以下示例所示：

```
{
    "EndpointResponse": {
        "Address":
 "1a2b3c4d5e6f7g8h9i0j1k2l3m4n5o6p7q8r9s0t1u2v3w4x5y6z7a8b9c0d1e2f",
        "ApplicationId": "application-id",
        "Attributes": {
            "Interests": [
                "Technology",
                "Music",
                "Travel"
            ]
        },
        "ChannelType": "APNS",
        "CohortId": "63",
```

```
        "CreationDate": "2018-05-01T17:31:01.046Z",
        "Demographic": {
            "AppVersion": "1.0",
            "Make": "apple",
            "Model": "iPhone",
            "ModelVersion": "8",
            "Platform": "ios",
            "PlatformVersion": "11.3.1",
            "Timezone": "America/Los_Angeles"
        },
        "EffectiveDate": "2018-05-07T19:03:29.963Z",
        "EndpointStatus": "ACTIVE",
        "Id": "example_endpoint",
        "Location": {
            "City": "Seattle",
            "Country": "US",
            "Latitude": 47.6,
            "Longitude": -122.3,
            "PostalCode": "98121"
        },
        "Metrics": {
            "music_interest_level": 6.0,
            "travel_interest_level": 4.0,
            "technology_interest_level": 9.0
        },
        "OptOut": "ALL",
        "RequestId": "7f546cac-6858-11e8-adcd-2b5a07aab338",
        "User": {
            "UserAttributes": {
                "Gender": "Female",
                "FirstName": "Wang",
                "LastName": "Xiulan",
                "Age": "39"
            },
            "UserId": "example_user"
        }
    }
}
```

AWS SDK for Java

您可以通过使用 AWS SDK for Java 提供的客户端在您的 Java 应用程序中使用 Amazon Pinpoint API。

Example 代码

要查找端点，请初始化 GetEndpointRequest 对象。然后，将此对象传递到 AmazonPinpoint 客户端的 getEndpoint 方法：

```
import com.google.gson.FieldNamingPolicy;
import com.google.gson.Gson;
import com.google.gson.GsonBuilder;
import software.amazon.awssdk.regions.Region;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.PinpointClient;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.EndpointResponse;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.GetEndpointResponse;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.PinpointException;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.GetEndpointRequest;
```

```
import com.google.gson.FieldNamingPolicy;
import com.google.gson.Gson;
import com.google.gson.GsonBuilder;
import software.amazon.awssdk.regions.Region;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.PinpointClient;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.EndpointResponse;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.GetEndpointResponse;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.PinpointException;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.GetEndpointRequest;

/**
 * Before running this Java V2 code example, set up your development
 * environment, including your credentials.
 *
 * For more information, see the following documentation topic:
 *
 * https://docs.aws.amazon.com/sdk-for-java/latest/developer-guide/get-started.html
 */
public class LookUpEndpoint {
    public static void main(String[] args) {
        final String usage = """

                Usage:   <appId> <endpoint>

                Where:
                  appId - The ID of the application to delete.
                  endpoint - The ID of the endpoint.\s
                  """;
```

```
        if (args.length != 2) {
            System.out.println(usage);
            System.exit(1);
        }

        String appId = args[0];
        String endpoint = args[1];
        System.out.println("Looking up an endpoint point with ID: " + endpoint);
        PinpointClient pinpoint = PinpointClient.builder()
                .region(Region.US_EAST_1)
                .build();

        lookupPinpointEndpoint(pinpoint, appId, endpoint);
        pinpoint.close();
    }

    public static void lookupPinpointEndpoint(PinpointClient pinpoint, String appId,
String endpoint) {
        try {
            GetEndpointRequest appRequest = GetEndpointRequest.builder()
                    .applicationId(appId)
                    .endpointId(endpoint)
                    .build();

            GetEndpointResponse result = pinpoint.getEndpoint(appRequest);
            EndpointResponse endResponse = result.endpointResponse();

            // Uses the Google Gson library to pretty print the endpoint JSON.
            Gson gson = new GsonBuilder()
                    .setFieldNamingPolicy(FieldNamingPolicy.UPPER_CAMEL_CASE)
                    .setPrettyPrinting()
                    .create();

            String endpointJson = gson.toJson(endResponse);
            System.out.println(endpointJson);

        } catch (PinpointException e) {
            System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
            System.exit(1);
        }
        System.out.println("Done");
    }
```

```
}
```

为了以可读格式打印端点数据，本示例使用 Google GSON 库将 `EndpointResponse` 对象转换为 JSON 字符串。

HTTP

可以通过直接向 REST API 发出 HTTP 请求来使用 Amazon Pinpoint。

Example GET 端点请求

要查找端点，请向端点资源发出 GET 请求：

```
GET /v1/apps/application_id/endpoints/endpoint_id HTTP/1.1
Host: pinpoint.us-east-1.amazonaws.com
Content-Type: application/json
Accept: application/json
Cache-Control: no-cache
```

其中：

- *application-id* 是包含该端点的 Amazon Pinpoint 项目的 ID。
- *endpoint-id* 是要查找的端点的 ID。

对此请求的响应是端点的 JSON 定义，如以下示例所示：

```
{
    "ChannelType": "APNS",
    "Address": "1a2b3c4d5e6f7g8h9i0j1k2l3m4n5o6p7q8r9s0t1u2v3w4x5y6z7a8b9c0d1e2f",
    "EndpointStatus": "ACTIVE",
    "OptOut": "NONE",
    "RequestId": "b720cfa8-6924-11e8-aeda-0b22e0b0fa59",
    "Location": {
        "Latitude": 47.6,
        "Longitude": -122.3,
        "PostalCode": "98121",
        "City": "Seattle",
        "Country": "US"
    },
    "Demographic": {
        "Make": "apple",
```

```
        "Model": "iPhone",
        "ModelVersion": "8",
        "Timezone": "America/Los_Angeles",
        "AppVersion": "1.0",
        "Platform": "ios",
        "PlatformVersion": "11.3.1"
    },
    "EffectiveDate": "2018-06-06T00:58:19.865Z",
    "Attributes": {
        "Interests": [
            "Technology",
            "Music",
            "Travel"
        ]
    },
    "Metrics": {
        "music_interest_level": 6,
        "travel_interest_level": 4,
        "technology_interest_level": 9
    },
    "User": {},
    "ApplicationId": "application_id",
    "Id": "example_endpoint",
    "CohortId": "39",
    "CreationDate": "2018-06-06T00:58:19.865Z"
}
```

相关信息

有关 Amazon Pinpoint API 中端点资源的更多信息，请参阅《Amazon Pinpoint API 参考》中的端点。

从 Amazon Pinpoint 导出端点

要获取 Amazon Pinpoint 拥有的关于受众的所有信息，您可以导出属于某个项目的端点定义。导出时，Amazon Pinpoint 会将端点定义放入您指定的 Amazon S3 存储桶。当您想要执行以下操作时，导出端点很有用：

- 查看您的客户端应用程序注册到 Amazon Pinpoint 的新的和现有的端点的最新数据。
- 将 Amazon Pinpoint 中的端点数据与您自己的客户关系管理 (CRM) 系统同步。
- 创建有关客户数据的报告或分析客户数据。

开始之前

要导出端点，您的 AWS 账户中需要有以下资源：

- Amazon S3 存储桶。要创建存储桶，请参阅《Amazon Simple Storage Service 用户指南》中的创建存储桶。
- AWS Identity and Access Management (IAM) 角色，用于为您的 Amazon S3 存储桶授予 Amazon Pinpoint 写入权限。要创建该角色，请参阅用于导出端点或分段的 IAM 角色。

示例

以下示例演示如何从 Amazon Pinpoint 项目导出端点，然后从 Amazon S3 存储桶下载这些端点。

AWS CLI

可以通过在 AWS CLI 中运行命令来使用 Amazon Pinpoint。

Example 创建导出任务命令

要导出 Amazon Pinpoint 项目中的端点，请使用 `create-export-job` 命令：

```
$ aws pinpoint create-export-job \
> --application-id application-id \
> --export-job-request \
> S3UrlPrefix=s3://bucket-name/prefix/,\
> RoleArn=iam-export-role-arn
```

其中：

- *application-id* 是包含端点的 Amazon Pinpoint 项目的 ID。
- *bucket-name/prefix/* 是 Amazon S3 存储桶的名称，并且可以是帮助您按层次组织存储桶中的对象的前缀。例如，pinpoint/exports/endpoints/ 就是一个有用的前缀。
- *iam-export-role-arn* 是为 Amazon Pinpoint 授予对存储桶的写入权限的 IAM 角色的 Amazon 资源名称 (ARN)。

对此命令的响应提供了有关导出任务的详细信息：

```
{
    "ExportJobResponse": {
```

```
        "CreationDate": "2018-06-04T22:04:20.585Z",
        "Definition": {
            "RoleArn": "iam-export-role-arn",
            "S3UrlPrefix": "s3://s3-bucket-name/prefix/"
        },
        "Id": "7390e0de8e0b462380603c5a4df90bc4",
        "JobStatus": "CREATED",
        "Type": "EXPORT"
    }
}
```

响应通过 Id 属性提供任务 ID。可以使用此 ID 检查导出任务的当前状态。

Example 获取导出任务命令

要检查导出任务的当前状态，请使用 get-export-job 命令：

```
$ aws pinpoint get-export-job \
> --application-id application-id \
> --job-id job-id
```

其中：

- *application-id* 是从中导出端点的 Amazon Pinpoint 项目的 ID。
- *job-id* 是您要检查的任务的 ID。

对此命令的响应提供了导出任务的当前状态：

```
{
    "ExportJobResponse": {
        "ApplicationId": "application-id",
        "CompletedPieces": 1,
        "CompletionDate": "2018-05-08T22:16:48.228Z",
        "CreationDate": "2018-05-08T22:16:44.812Z",
        "Definition": {},
        "FailedPieces": 0,
        "Id": "6c99c463f14f49caa87fa27a5798bef9",
        "JobStatus": "COMPLETED",
        "TotalFailures": 0,
        "TotalPieces": 1,
        "TotalProcessed": 215,
        "Type": "EXPORT"
```

```
    }
}
```

响应通过 JobStatus 属性提供任务状态。当任务状态值为 COMPLETED 时，您可以从 Amazon S3 存储桶获取导出的端点。

Example S3 CP 命令

要下载导出的端点，请使用 Amazon S3 cp 命令：

```
$ aws s3 cp s3://bucket-name/prefix/key.gz /local/directory/
```

其中：

- *bucket-name/prefix/key* 是 Amazon Pinpoint 在您导出端点时添加到您的存储桶的 .gz 文件的位置。此文件包含导出的端点定义。例如，在 URL https://PINPOINT-EXAMPLE-BUCKET.s3.us-west-2.amazonaws.com/Exports/example.csv 中，PINPOINT-EXAMPLE-BUCKET 是存储桶的名称，Exports/example.csv 是密钥。有关密钥的更多信息，请参阅《Amazon S3 用户指南》中的密钥。
- */local/directory/* 是您要将端点下载到的本地目录的文件路径。

AWS SDK for Java

您可以通过使用 AWS SDK for Java 提供的客户端在您的 Java 应用程序中使用 Amazon Pinpoint API。

Example 代码

要从 Amazon Pinpoint 项目中导出端点，请初始化 CreateExportJobRequest 对象。然后，将此对象传递到 AmazonPinpoint 客户端的 createExportJob 方法。

要从 Amazon Pinpoint 下载导出的端点，请使用 AmazonS3 客户端的 getObject 方法。

```
import software.amazon.awssdk.core.ResponseBytes;
import software.amazon.awssdk.regions.Region;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.PinpointClient;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.ExportJobRequest;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.PinpointException;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.CreateExportJobRequest;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.CreateExportJobResponse;
```

```
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.GetExportJobResponse;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.GetExportJobRequest;
import software.amazon.awssdk.services.s3.S3Client;
import software.amazon.awssdk.services.s3.model.GetObjectRequest;
import software.amazon.awssdk.services.s3.model.ListObjectsV2Request;
import software.amazon.awssdk.services.s3.model.ListObjectsV2Response;
import software.amazon.awssdk.services.s3.model.S3Object;
import software.amazon.awssdk.services.s3.model.GetObjectResponse;
import software.amazon.awssdk.services.s3.model.S3Exception;
import java.io.File;
import java.io.FileOutputStream;
import java.io.IOException;
import java.io.OutputStream;
import java.text.SimpleDateFormat;
import java.util.ArrayList;
import java.util.Date;
import java.util.List;
import java.util.concurrent.TimeUnit;
import java.util.stream.Collectors;
```

```
import software.amazon.awssdk.core.ResponseBytes;
import software.amazon.awssdk.regions.Region;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.PinpointClient;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.ExportJobRequest;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.PinpointException;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.CreateExportJobRequest;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.CreateExportJobResponse;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.GetExportJobResponse;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.GetExportJobRequest;
import software.amazon.awssdk.services.s3.S3Client;
import software.amazon.awssdk.services.s3.model.GetObjectRequest;
import software.amazon.awssdk.services.s3.model.ListObjectsV2Request;
import software.amazon.awssdk.services.s3.model.ListObjectsV2Response;
import software.amazon.awssdk.services.s3.model.S3Object;
import software.amazon.awssdk.services.s3.model.GetObjectResponse;
import software.amazon.awssdk.services.s3.model.S3Exception;
import java.io.File;
import java.io.FileOutputStream;
import java.io.IOException;
import java.io.OutputStream;
import java.text.SimpleDateFormat;
import java.util.ArrayList;
import java.util.Date;
```

```
import java.util.List;
import java.util.concurrent.TimeUnit;
import java.util.stream.Collectors;

/**
 * To run this code example, you need to create an AWS Identity and Access
 * Management (IAM) role with the correct policy as described in this
 * documentation:
 * https://docs.aws.amazon.com/pinpoint/latest/developerguide/audience-data-
export.html
 *
 * Also, set up your development environment, including your credentials.
 *
 * For information, see this documentation topic:
 *
 * https://docs.aws.amazon.com/sdk-for-java/latest/developer-guide/get-started.html
 */

public class ExportEndpoints {
    public static void main(String[] args) {
        final String usage = """

                This program performs the following steps:

                1. Exports the endpoints to an Amazon S3 bucket.
                2. Downloads the exported endpoints files from Amazon S3.
                3. Parses the endpoints files to obtain the endpoint IDs and prints
 them.
                Usage: ExportEndpoints <applicationId> <s3BucketName>
 <iamExportRoleArn> <path>

                Where:
                  applicationId - The ID of the Amazon Pinpoint application that has
 the endpoint.
                  s3BucketName - The name of the Amazon S3 bucket to export the JSON
 file to.\s
                  iamExportRoleArn - The ARN of an IAM role that grants Amazon
 Pinpoint write permissions to the S3 bucket.  path - The path where the files
 downloaded from the Amazon S3 bucket are written (for example, C:/AWS/).
                """;

        if (args.length != 4) {
            System.out.println(usage);
            System.exit(1);
```

```
        }

        String applicationId = args[0];
        String s3BucketName = args[1];
        String iamExportRoleArn = args[2];
        String path = args[3];
        System.out.println("Deleting an application with ID: " + applicationId);

        Region region = Region.US_EAST_1;
        PinpointClient pinpoint = PinpointClient.builder()
                .region(region)
                .build();

        S3Client s3Client = S3Client.builder()
                .region(region)
                .build();

        exportAllEndpoints(pinpoint, s3Client, applicationId, s3BucketName, path,
iamExportRoleArn);
        pinpoint.close();
        s3Client.close();
    }

    public static void exportAllEndpoints(PinpointClient pinpoint,
            S3Client s3Client,
            String applicationId,
            String s3BucketName,
            String path,
            String iamExportRoleArn) {

        try {
            List<String> objectKeys = exportEndpointsToS3(pinpoint, s3Client,
s3BucketName, iamExportRoleArn,
                    applicationId);
            List<String> endpointFileKeys = objectKeys.stream().filter(o ->
o.endsWith(".gz"))
                    .collect(Collectors.toList());
            downloadFromS3(s3Client, path, s3BucketName, endpointFileKeys);

        } catch (PinpointException e) {
            System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
            System.exit(1);
        }
    }
```

```
    public static List<String> exportEndpointsToS3(PinpointClient pinpoint, S3Client
 s3Client, String s3BucketName,
            String iamExportRoleArn, String applicationId) {

        SimpleDateFormat dateFormat = new SimpleDateFormat("yyyy-MM-dd-
HH_mm:ss.SSS_z");
        String endpointsKeyPrefix = "exports/" + applicationId + "_" +
 dateFormat.format(new Date());
        String s3UrlPrefix = "s3://" + s3BucketName + "/" + endpointsKeyPrefix +
 "/";
        List<String> objectKeys = new ArrayList<>();
        String key;

        try {
            // Defines the export job that Amazon Pinpoint runs.
            ExportJobRequest jobRequest = ExportJobRequest.builder()
                    .roleArn(iamExportRoleArn)
                    .s3UrlPrefix(s3UrlPrefix)
                    .build();

            CreateExportJobRequest exportJobRequest =
 CreateExportJobRequest.builder()
                    .applicationId(applicationId)
                    .exportJobRequest(jobRequest)
                    .build();

            System.out.format("Exporting endpoints from Amazon Pinpoint application
 %s to Amazon S3 " +
                    "bucket %s . . .\n", applicationId, s3BucketName);

            CreateExportJobResponse exportResult =
 pinpoint.createExportJob(exportJobRequest);
            String jobId = exportResult.exportJobResponse().id();
            System.out.println(jobId);
            printExportJobStatus(pinpoint, applicationId, jobId);

            ListObjectsV2Request v2Request = ListObjectsV2Request.builder()
                    .bucket(s3BucketName)
                    .prefix(endpointsKeyPrefix)
                    .build();

            // Create a list of object keys.
            ListObjectsV2Response v2Response = s3Client.listObjectsV2(v2Request);
```

```
            List<S3Object> objects = v2Response.contents();
            for (S3Object object : objects) {
                key = object.key();
                objectKeys.add(key);
            }

            return objectKeys;

        } catch (PinpointException e) {
            System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
            System.exit(1);
        }
        return null;
    }

    private static void printExportJobStatus(PinpointClient pinpointClient,
            String applicationId,
            String jobId) {

        GetExportJobResponse getExportJobResult;
        String status;

        try {
            // Checks the job status until the job completes or fails.
            GetExportJobRequest exportJobRequest = GetExportJobRequest.builder()
                    .jobId(jobId)
                    .applicationId(applicationId)
                    .build();

            do {
                getExportJobResult = pinpointClient.getExportJob(exportJobRequest);
                status =
getExportJobResult.exportJobResponse().jobStatus().toString().toUpperCase();
                System.out.format("Export job %s . . .\n", status);
                TimeUnit.SECONDS.sleep(3);

            } while (!status.equals("COMPLETED") && !status.equals("FAILED"));

            if (status.equals("COMPLETED")) {
                System.out.println("Finished exporting endpoints.");
            } else {
                System.err.println("Failed to export endpoints.");
                System.exit(1);
            }
```

```
        } catch (PinpointException | InterruptedException e) {
            System.err.println(e.getMessage());
            System.exit(1);
        }
    }

    // Download files from an Amazon S3 bucket and write them to the path location.
    public static void downloadFromS3(S3Client s3Client, String path, String
 s3BucketName, List<String> objectKeys) {

        String newPath;
        try {
            for (String key : objectKeys) {
                GetObjectRequest objectRequest = GetObjectRequest.builder()
                        .bucket(s3BucketName)
                        .key(key)
                        .build();

                ResponseBytes<GetObjectResponse> objectBytes =
 s3Client.getObjectAsBytes(objectRequest);
                byte[] data = objectBytes.asByteArray();

                // Write the data to a local file.
                String fileSuffix = new
 SimpleDateFormat("yyyyMMddHHmmss").format(new Date());
                newPath = path + fileSuffix + ".gz";
                File myFile = new File(newPath);
                OutputStream os = new FileOutputStream(myFile);
                os.write(data);
            }
            System.out.println("Download finished.");

        } catch (S3Exception | NullPointerException | IOException e) {
            System.err.println(e.getMessage());
            System.exit(1);
        }
    }
}
```

有关完整的 SDK 示例，请参阅 GitHub 上的 ExportEndpoints.java。

HTTP

可以通过直接向 REST API 发出 HTTP 请求来使用 Amazon Pinpoint。

Example POST 导出任务请求

要导出 Amazon Pinpoint 项目中的端点，请将 POST 请求发给导出任务资源：

```
POST /v1/apps/application_id/jobs/export HTTP/1.1
Content-Type: application/json
Accept: application/json
Host: pinpoint.us-east-1.amazonaws.com
X-Amz-Date: 20180606T001238Z
Authorization: AWS4-HMAC-SHA256 Credential=AKIAIOSFODNN7EXAMPLE/20180606/
us-east-1/mobiletargeting/aws4_request, SignedHeaders=accept;cache-
control;content-length;content-type;host;postman-token;x-amz-date,
 Signature=c25cbd6bf61bd3b3667c571ae764b9bf2d8af61b875cacced95d1e68d91b4170
Cache-Control: no-cache

{
  "S3UrlPrefix": "s3://bucket-name/prefix",
  "RoleArn": "iam-export-role-arn"
}
```

其中：

- *application-id* 是包含端点的 Amazon Pinpoint 项目的 ID。
- *bucket-name/prefix* 是 Amazon S3 存储桶的名称，并且可以是帮助您按层次组织存储桶中的对象的前缀。例如，pinpoint/exports/endpoints/ 就是一个有用的前缀。
- *iam-export-role-arn* 是为 Amazon Pinpoint 授予对存储桶的写入权限的 IAM 角色的 Amazon 资源名称 (ARN)。

对此请求的响应提供了有关导出任务的详细信息：

```
{
    "Id": "611bdc54c75244bfa51fe7001ddb2e36",
    "JobStatus": "CREATED",
    "CreationDate": "2018-06-06T00:12:43.271Z",
    "Type": "EXPORT",
    "Definition": {
        "S3UrlPrefix": "s3://bucket-name/prefix",
```

```
        "RoleArn": "iam-export-role-arn"
    }
}
```

响应通过 Id 属性提供任务 ID。可以使用此 ID 检查导出任务的当前状态。

Example GET 导出任务请求

要检查导出任务的当前状态，请向导出任务资源发出 GET 请求：

```
GET /v1/apps/application_id/jobs/export/job_id HTTP/1.1
Content-Type: application/json
Accept: application/json
Host: pinpoint.us-east-1.amazonaws.com
X-Amz-Date: 20180606T002443Z
Authorization: AWS4-HMAC-SHA256 Credential=AKIAIOSFODNN7EXAMPLE/20180606/us-
east-1/mobiletargeting/aws4_request, SignedHeaders=accept;cache-control;content-
type;host;postman-token;x-amz-date,
 Signature=c25cbd6bf61bd3b3667c571ae764b9bf2d8af61b875cacced95d1e68d91b4170
Cache-Control: no-cache
```

其中：

- *application-id* 是从中导出端点的 Amazon Pinpoint 项目的 ID。
- *job-id* 是您要检查的任务的 ID。

对此请求的响应提供了导出任务的当前状态：

```
{
    "ApplicationId": "application_id",
    "Id": "job_id",
    "JobStatus": "COMPLETED",
    "CompletedPieces": 1,
    "FailedPieces": 0,
    "TotalPieces": 1,
    "CreationDate": "2018-06-06T00:12:43.271Z",
    "CompletionDate": "2018-06-06T00:13:01.141Z",
    "Type": "EXPORT",
    "TotalFailures": 0,
    "TotalProcessed": 217,
    "Definition": {}
```

```
}
```

响应通过 JobStatus 属性提供任务状态。当任务状态值为 COMPLETED 时，您可以从 Amazon S3 存储桶获取导出的端点。

相关信息

有关 Amazon Pinpoint API 中的导出任务资源的更多信息，包括支持的 HTTP 方法和请求参数，请参阅《Amazon Pinpoint API 参考》中的导出任务。

使用 Amazon Pinpoint 列出端点 ID

要更新或删除端点，需要端点 ID。因此，如果要对一个 Amazon Pinpoint 项目中的所有端点执行这些操作，第一步就是列出属于该项目的所有端点 ID。然后，可以遍历这些 ID 以执行诸如全局添加属性或删除项目中的所有端点之类的操作。

以下示例使用 AWS SDK for Java 并执行以下操作：

1. 调用从 Amazon Pinpoint 导出端点中的示例代码中的示例 exportEndpointsToS3 方法。此方法从 Amazon Pinpoint 项目导出端点定义。端点定义作为 gzip 文件添加到 Amazon S3 存储桶。
2. 下载导出的 gzip 文件。
3. 读取 gzip 文件并从每个端点的 JSON 定义获取端点 ID。
4. 将端点 ID 输出到控制台。
5. 通过删除 Amazon Pinpoint 添加到 Amazon S3 的文件来清理。

```
import software.amazon.awssdk.regions.Region;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.PinpointClient;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.EndpointResponse;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.GetUserEndpointsRequest;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.GetUserEndpointsResponse;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.PinpointException;
import java.util.List;
```

```
import software.amazon.awssdk.regions.Region;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.PinpointClient;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.EndpointResponse;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.GetUserEndpointsRequest;
```

```
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.GetUserEndpointsResponse;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.PinpointException;
import java.util.List;

/**
 * Before running this Java V2 code example, set up your development
 * environment, including your credentials.
 *
 * For more information, see the following documentation topic:
 *
 * https://docs.aws.amazon.com/sdk-for-java/latest/developer-guide/get-started.html
 */
public class ListEndpointIds {
    public static void main(String[] args) {
        final String usage = """

                Usage:    <applicationId> <userId>

                Where:
                   applicationId - The ID of the Amazon Pinpoint application that has
 the endpoint.
                   userId - The user id applicable to the endpoints""";

        if (args.length != 2) {
            System.out.println(usage);
            System.exit(1);
        }

        String applicationId = args[0];
        String userId = args[1];
        PinpointClient pinpoint = PinpointClient.builder()
                .region(Region.US_EAST_1)
                .build();

        listAllEndpoints(pinpoint, applicationId, userId);
        pinpoint.close();
    }

    public static void listAllEndpoints(PinpointClient pinpoint,
            String applicationId,
            String userId) {

        try {
```

```
            GetUserEndpointsRequest endpointsRequest =
 GetUserEndpointsRequest.builder()
                    .userId(userId)
                    .applicationId(applicationId)
                    .build();

            GetUserEndpointsResponse response =
 pinpoint.getUserEndpoints(endpointsRequest);
            List<EndpointResponse> endpoints = response.endpointsResponse().item();

            // Display the results.
            for (EndpointResponse endpoint : endpoints) {
                System.out.println("The channel type is: " + endpoint.channelType());
                System.out.println("The address is  " + endpoint.address());
            }

        } catch (PinpointException e) {
            System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
            System.exit(1);
        }
    }
}
```

有关完整的 SDK 示例，请参阅 GitHub 上的 ListEndpointIs.java。

创建分段

用户分段 表示基于共享特征（例如用户最近什么时候使用了您的应用程序或他们使用哪个设备平台）的用户子集。分段指定哪些用户接收活动传送的消息。通过定义分段，在需要邀请用户重新使用您的应用程序、提供特别优惠或以其他方式提高用户参与度和购买量时，您可以面向正确的受众。

创建分段之后，可以在一个或多个活动中使用它。活动会向分段中的用户传送定制消息。

有关更多信息，请参阅分段。

主题

- 构建客户细分
- 导入客户细分
- 使用 AWS Lambda 自定义分段

构建客户细分

要面向活动的目标受众，请基于应用程序报告的数据构建分段。例如，要面向最近未使用您的应用程序的用户，可以为过去 30 天内未使用您应用程序的用户定义分段。

使用 AWS SDK for Java 构建分段

以下示例演示如何使用 AWS SDK for Java 构建分段。

```
import software.amazon.awssdk.regions.Region;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.PinpointClient;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.AttributeDimension;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.SegmentResponse;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.AttributeType;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.RecencyDimension;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.SegmentBehaviors;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.SegmentDemographics;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.SegmentLocation;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.SegmentDimensions;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.WriteSegmentRequest;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.CreateSegmentRequest;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.CreateSegmentResponse;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.PinpointException;
import java.util.HashMap;
```

```
import java.util.Map;
```

```
import software.amazon.awssdk.regions.Region;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.PinpointClient;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.AttributeDimension;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.SegmentResponse;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.AttributeType;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.RecencyDimension;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.SegmentBehaviors;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.SegmentDemographics;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.SegmentLocation;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.SegmentDimensions;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.WriteSegmentRequest;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.CreateSegmentRequest;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.CreateSegmentResponse;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.PinpointException;
import java.util.HashMap;
import java.util.Map;

/**
 * Before running this Java V2 code example, set up your development
 * environment, including your credentials.
 *
 * For more information, see the following documentation topic:
 *
 * https://docs.aws.amazon.com/sdk-for-java/latest/developer-guide/get-started.html
 */
public class CreateSegment {
        public static void main(String[] args) {
                final String usage = """

                                Usage:   <appId>

                                Where:
                                  appId - The application ID to create a segment for.

                                """;

                if (args.length != 1) {
                        System.out.println(usage);
                        System.exit(1);
                }
```

```
                String appId = args[0];
                PinpointClient pinpoint = PinpointClient.builder()
                                .region(Region.US_EAST_1)
                                .build();

                SegmentResponse result = createSegment(pinpoint, appId);
                System.out.println("Segment " + result.name() + " created.");
                System.out.println(result.segmentType());
                pinpoint.close();
        }

        public static SegmentResponse createSegment(PinpointClient client, String
appId) {
                try {
                        Map<String, AttributeDimension> segmentAttributes = new
HashMap<>();
                        segmentAttributes.put("Team", AttributeDimension.builder()
                                        .attributeType(AttributeType.INCLUSIVE)
                                        .values("Lakers")
                                        .build());

                        RecencyDimension recencyDimension = RecencyDimension.builder()
                                        .duration("DAY_30")
                                        .recencyType("ACTIVE")
                                        .build();

                        SegmentBehaviors segmentBehaviors = SegmentBehaviors.builder()
                                        .recency(recencyDimension)
                                        .build();

                        SegmentDemographics segmentDemographics = SegmentDemographics
                                        .builder()
                                        .build();

                        SegmentLocation segmentLocation = SegmentLocation
                                        .builder()
                                        .build();

                        SegmentDimensions dimensions = SegmentDimensions
                                        .builder()
                                        .attributes(segmentAttributes)
                                        .behavior(segmentBehaviors)
                                        .demographic(segmentDemographics)
                                        .location(segmentLocation)
```

```
                                        .build();

                        WriteSegmentRequest writeSegmentRequest =
 WriteSegmentRequest.builder()
                                        .name("MySegment")
                                        .dimensions(dimensions)
                                        .build();

                        CreateSegmentRequest createSegmentRequest =
 CreateSegmentRequest.builder()
                                        .applicationId(appId)
                                        .writeSegmentRequest(writeSegmentRequest)
                                        .build();

                        CreateSegmentResponse createSegmentResult =
 client.createSegment(createSegmentRequest);
                        System.out.println("Segment ID: " +
 createSegmentResult.segmentResponse().id());
                        System.out.println("Done");
                        return createSegmentResult.segmentResponse();

                } catch (PinpointException e) {
                        System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
                        System.exit(1);
                }
                return null;
        }
}
```

运行此示例时，IDE 的控制台窗口会显示以下内容：

```
Segment ID: 09cb2967a82b4a2fbab38fead8d1f4c4
```

有关完整的 SDK 示例，请参阅 GitHub 上的 CreateSegment.java。

导入客户细分

借助 Amazon Pinpoint，可以通过导入有关属于某个用户分段的端点的信息来定义该分段。端点 是单个消息发送目的地，如移动推送设备令牌、手机号码或电子邮件地址。

如果您已在 Amazon Pinpoint 外部创建了用户分段，但是需要借助 Amazon Pinpoint 活动来吸引用户，则导入分段会十分有用。

导入分段时，Amazon Pinpoint 从 Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) 获取该分段的端点。导入之前，将端点添加到 Amazon S3，并创建一个 IAM 角色，以向 Amazon Pinpoint 授予对 Amazon S3 的访问权限。然后，向 Amazon Pinpoint 提供存储端点的 Amazon S3 位置，Amazon Pinpoint 会将每个端点添加到分段中。

要创建 IAM 角色，请参阅用于导入端点或分段的 IAM 角色。有关使用 Amazon Pinpoint 控制台导入分段的信息，请参阅《Amazon Pinpoint 用户指南》中的导入分段。

导入客户细分

以下示例演示如何使用 AWS SDK for Java 导入分段。

```
import software.amazon.awssdk.regions.Region;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.PinpointClient;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.CreateImportJobRequest;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.ImportJobResponse;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.ImportJobRequest;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.Format;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.CreateImportJobResponse;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.PinpointException;
```

```
import software.amazon.awssdk.regions.Region;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.PinpointClient;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.CreateImportJobRequest;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.ImportJobResponse;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.ImportJobRequest;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.Format;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.CreateImportJobResponse;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.PinpointException;

/**
 * Before running this Java V2 code example, set up your development
 * environment, including your credentials.
 *
 * For more information, see the following documentation topic:
 *
 * https://docs.aws.amazon.com/sdk-for-java/latest/developer-guide/get-started.html
 */
public class ImportSegment {
    public static void main(String[] args) {
        final String usage = """
```

```
                Usage:   <appId> <bucket> <key> <roleArn>\s

                Where:
                  appId - The application ID to create a segment for.
                  bucket - The name of the Amazon S3 bucket that contains the segment
 definitons.
                  key - The key of the S3 object.
                  roleArn - ARN of the role that allows Amazon Pinpoint to access S3.
 You need to set trust management for this to work. See https://docs.aws.amazon.com/
IAM/latest/UserGuide/reference_policies_elements_principal.html
                  """;

        if (args.length != 4) {
            System.out.println(usage);
            System.exit(1);
        }

        String appId = args[0];
        String bucket = args[1];
        String key = args[2];
        String roleArn = args[3];

        PinpointClient pinpoint = PinpointClient.builder()
                .region(Region.US_EAST_1)
                .build();

        ImportJobResponse response = createImportSegment(pinpoint, appId, bucket, key,
 roleArn);
        System.out.println("Import job for " + bucket + " submitted.");
        System.out.println("See application " + response.applicationId() + " for import
 job status.");
        System.out.println("See application " + response.jobStatus() + " for import job
 status.");
        pinpoint.close();
    }

    public static ImportJobResponse createImportSegment(PinpointClient client,
            String appId,
            String bucket,
            String key,
            String roleArn) {

        try {
            ImportJobRequest importRequest = ImportJobRequest.builder()
```

```
                    .defineSegment(true)
                    .registerEndpoints(true)
                    .roleArn(roleArn)
                    .format(Format.JSON)
                    .s3Url("s3://" + bucket + "/" + key)
                    .build();

            CreateImportJobRequest jobRequest = CreateImportJobRequest.builder()
                    .importJobRequest(importRequest)
                    .applicationId(appId)
                    .build();

            CreateImportJobResponse jobResponse = client.createImportJob(jobRequest);
            return jobResponse.importJobResponse();

        } catch (PinpointException e) {
            System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
            System.exit(1);
        }
        return null;
    }
}
```

有关完整的 SDK 示例，请参阅 GitHub 上的 ImportingSegments.java。

使用 AWS Lambda 自定义分段

这是适用于公共测试版中功能的预发行文档。本文档随时可能更改。

您可以使用 AWS Lambda 函数来定制 Amazon Pinpoint 活动与您的目标受众互动的方式。借助 AWS Lambda，您可以在 Amazon Pinpoint 发送活动消息的那一刻修改活动的分段。

AWS Lambda 是一项计算服务，您可用来运行代码而无需预配置或管理服务器。您可将代码打包并作为 Lambda 函数上传到 Lambda。当一个函数被调用（由您手动调用，或者为响应事件而自动调用）时，Lambda 会运行该函数。有关更多信息，请参阅 AWS Lambda 开发人员指南。

要将 Lambda 函数分配给活动，您可以使用 Amazon Pinpoint API中的活动资源定义活动的 `CampaignHook` 设置。这些设置包括 Lambda 函数名称。还包括 `CampaignHook` 模式，用于指定 Amazon Pinpoint 是否接收函数返回值。

您分配给活动的 Lambda 函数称为 Amazon Pinpoint 扩展。

定义了 CampaignHook 设置之后，Amazon Pinpoint 会在运行活动时自动调用 Lambda 函数，然后再发送活动消息。当 Amazon Pinpoint 调用该函数时，它会提供有关消息传送的事件数据。此数据包括活动的分段，即 Amazon Pinpoint 将消息发送到的端点的列表。

如果 CampaignHook 模式设置为 FILTER，则在发送消息之前，Amazon Pinpoint 会允许该函数修改并返回分段。例如，该函数可能会使用包含来自 Amazon Pinpoint 外部的源中数据的属性更新端点定义。或者，该函数可能会根据函数代码中的条件删除某些端点，从而筛选分段。Amazon Pinpoint 从您的函数收到修改后的分段之后，它会使用活动的传送渠道，将消息发送到分段的每个端点。

通过使用 AWS Lambda 来处理您的分段，您可以更好地控制将消息发送给哪些用户以及这些消息中包含什么内容。您可以在发送活动消息的那一刻实时定制您的活动。通过筛选分段，您可以与定义更加明确的分段子集进行互动。通过添加或更新端点属性，您还可以使新数据可供消息变量使用。

> **Note**
>
> 您还可以使用 CampaignHook 设置来分配处理消息传输的 Lambda 函数。这种类型的函数对于通过 Amazon Pinpoint 不支持的自定义渠道（例如社交媒体平台）传送消息非常有用。有关更多信息，请参阅在 Amazon Pinpoint 中创建自定义渠道。
>
> 使用 Amazon Pinpoint 调用 Lambda 钩子时，Lambda 函数还必须与 Amazon Pinpoint 项目位于同一区域。

要使用 AWS Lambda 修改活动分段，请先创建一个函数，由其负责处理 Amazon Pinpoint 所发送的事件数据并返回修改后的分段。然后，通过分配 Lambda 函数策略来授权 Amazon Pinpoint 调用该函数。最后，通过定义 CampaignHook 设置，将该函数分配给一个或多个活动。

事件数据

当 Amazon Pinpoint 调用您的 Lambda 函数时，它会提供以下负载作为事件数据：

```
{
  "MessageConfiguration": {Message configuration}
  "ApplicationId": ApplicationId,
  "CampaignId": CampaignId,
  "TreatmentId": TreatmentId,
  "ActivityId": ActivityId,
  "ScheduledTime": Scheduled Time,
  "Endpoints": {
    EndpointId: {Endpoint definition}
```

```
    . . .
  }
}
```

AWS Lambda 将事件数据传递到您的函数代码。事件数据提供了以下属性：

- `MessageConfiguration` – 具有与 Amazon Pinpoint API 中消息资源的 `DirectMessageConfiguration` 对象相同的结构。
- `ApplicationId` – 活动所属的 Amazon Pinpoint 项目的 ID。
- `CampaignId` – 为其调用该函数的 Amazon Pinpoint 活动的 ID。
- `TreatmentId` – 用于 A/B 测试的活动变体的 ID。
- `ActivityId` – 由活动执行的活动的 ID。
- `ScheduledTime` – 将传输活动消息的日期和时间，采用 ISO 8601 格式。
- `Endpoints` – 将端点 ID 与端点定义关联的映射。每个事件数据负载最多可包含 50 个端点。如果活动分段包含的端点数超过 50 个，则 Amazon Pinpoint 将重复调用该函数，一次最多处理 50 个端点，直至处理完所有端点。

创建 Lambda 函数

要了解如何创建 Lambda 函数，请参阅《AWS Lambda 开发人员指南》中的入门。当您创建函数时，请注意在以下条件下，消息传送会失败：

- Lambda 函数需要超过 15 秒才能返回修改后的分段。
- Amazon Pinpoint 无法解码该函数的返回值。
- 需要从 Amazon Pinpoint 调用 3 次以上才能成功调用该函数。

Amazon Pinpoint 只接受该函数返回值中的端点定义。该函数无法修改事件数据中的其他元素。

示例 Lambda 函数

您的 Lambda 函数处理 Amazon Pinpoint 发送的事件数据，并返回修改后的端点，如以下示例处理程序（使用 Node.js 编写）所示：

```
'use strict';

exports.handler = (event, context, callback) => {
    for (var key in event.Endpoints) {
```

```
        if (event.Endpoints.hasOwnProperty(key)) {
            var endpoint = event.Endpoints[key];
            var attr = endpoint.Attributes;
            if (!attr) {
                attr = {};
                endpoint.Attributes = attr;
            }
            attr["CreditScore"] = [ Math.floor(Math.random() * 200) + 650];
        }
    }
    console.log("Received event:", JSON.stringify(event, null, 2));
    callback(null, event.Endpoints);
};
```

Lambda 将事件数据作为 `event` 参数传递给处理程序。

在此示例中，处理程序迭代 `event.Endpoints` 对象中的每个端点，并将新属性 `CreditScore` 添加到端点。`CreditScore` 属性的值只是一个随机数字。

`console.log()` 语句将事件记录在 CloudWatch Logs 中。

`callback()` 语句将修改后的端点返回到 Amazon Pinpoint。通常，`callback` 参数在 Node.js Lambda 函数中是可选的，但在此上下文中是必需的，因为该函数必须将更新后的端点返回给 Amazon Pinpoint。

函数返回端点的格式必须与事件数据提供的格式相同，该格式是一个将端点 ID 与端点定义关联起来的映射，如以下示例中所示：

```
{
    "eqmj8wpxszeqy/b3vch04sn41yw": {
        "ChannelType": "GCM",
        "Address": "4d5e6f1a2b3c4d5e6f7g8h9i0j1a2b3c",
        "EndpointStatus": "ACTIVE",
        "OptOut": "NONE",
        "Demographic": {
            "Make": "android"
        },
        "EffectiveDate": "2017-11-02T21:26:48.598Z",
        "User": {}
    },
    "idrexqqtn8sbwfex0ouscod0yto": {
        "ChannelType": "APNS",
        "Address": "1a2b3c4d5e6f7g8h9i0j1a2b3c4d5e6f",
```

```
        "EndpointStatus": "ACTIVE",
        "OptOut": "NONE",
        "Demographic": {
            "Make": "apple"
        },
        "EffectiveDate": "2017-11-02T21:26:48.598Z",
        "User": {}
    }
}
```

示例函数会修改并返回在事件数据中收到的 `event.Endpoints` 对象。

（可选）您可以在返回的端点定义中包含 `TitleOverride` 和 `BodyOverride` 属性。

> **Note**
>
> 当您使用此解决方案发送消息时，对于 `ChannelType` 属性值为以下之一的端点，Amazon Pinpoint 只接受 `TitleOverride` 和 `BodyOverride` 属性：`ADM`、`APNS`、`APNS_SANDBOX`、`APNS_VOIP`、`APNS_VOIP_SANDBOX`、`BAIDU`、`GCM` 或 `SMS`。
>
> 对于 `ChannelType` 属性值为 `EMAIL` 的端点，Amazon Pinpoint 不支持这些属性。

分配 Lambda 函数策略

要使用 Lambda 函数处理您的端点，您必须先授权 Amazon Pinpoint 调用您的 Lambda 函数。要授予调用权限，请为该函数分配 Lambda 函数策略。Lambda 函数策略是一种基于资源的权限策略，它指定哪些实体可以使用您的函数以及这些实体可以执行哪些操作。

有关更多信息，请参阅《AWS Lambda 开发人员指南》中的将基于资源的策略用于 AWS Lambda。

示例函数策略

以下策略授予 Amazon Pinpoint 服务主体对特定活动 (*campaign-id*) 使用 `lambda:InvokeFunction` 操作的权限：

```
{
  "Sid": "sid",
  "Effect": "Allow",
  "Principal": {
    "Service": "pinpoint.us-east-1.amazonaws.com"
```

```
  },
  "Action": "lambda:InvokeFunction",
  "Resource": "{arn:aws:lambda:us-east-1:account-id:function:function-name}",
  "Condition": {
    "StringEquals": {
      "AWS:SourceAccount": "111122223333"
    },
    "ArnLike": {
      "AWS:SourceArn": "arn:aws:mobiletargeting:us-east-1:account-id:apps/application-id/campaigns/campaign-id"
    }
  }
}
```

您的函数策略需要包含 AWS:SourceArn 密钥的 Condition 块。此代码声明允许哪个 Amazon Pinpoint 活动调用该函数。在本示例中，策略仅将权限授予一个活动。Condition 块还必须包含一个 AWS:SourceAccount 密钥，用于控制哪个 AWS 账户可以调用该操作。

要编写更为通用的策略，请使用多字符匹配通配符 (*)。例如，您可以使用以下 Condition 块来允许特定 Amazon Pinpoint 项目 (*application-id*) 中的任何活动调用该函数：

```
...
"Condition": {
  "StringEquals": {
    "AWS:SourceAccount": "111122223333"
  },
  "ArnLike": {
    "AWS:SourceArn": "arn:aws:mobiletargeting:us-east-1:account-id:apps/application-id/campaigns/*"
  }
}
...
```

如果您希望 Lambda 函数成为项目的所有活动使用的默认函数，建议您按上述方法配置策略的 Condition 块。有关将 Lambda 函数设置为项目中的所有活动的默认函数的信息，请参阅将 Lambda 函数分配给活动。

授予 Amazon Pinpoint 调用权限

您可以使用 AWS Command Line Interface (AWS CLI) 将权限添加到分配给您的 Lambda 函数的 Lambda 函数策略。要允许 Amazon Pinpoint 为特定活动调用函数，请使用 Lambda add-permission 命令，如以下示例所示：

```
$ aws lambda add-permission \
> --function-name function-name \
> --statement-id sid \
> --action lambda:InvokeFunction \
> --principal pinpoint.us-east-1.amazonaws.com \
> --source-account 111122223333
> --source-arn arn:aws:mobiletargeting:us-east-1:account-id:apps/application-id/
campaigns/campaign-id
```

您可以使用 AWS CLI 中的 get-campaigns 命令来查找活动 ID。您也可以使用 get-apps 命令查找您的应用程序 ID。

运行 Lambda `add-permission` 命令时，Lambda 返回以下输出：

```
{
  "Statement": "{\"Sid\":\"sid\",
    \"Effect\":\"Allow\",
    \"Principal\":{\"Service\":\"pinpoint.us-east-1.amazonaws.com\"},
    \"Action\":\"lambda:InvokeFunction\",
    \"Resource\":\"arn:aws:lambda:us-east-1:111122223333:function:function-name\",
    \"Condition\":
      {\"ArnLike\":
        {\"AWS:SourceArn\":
         \"arn:aws:mobiletargeting:us-east-1:111122223333:apps/application-id/
campaigns/campaign-id\"}}
      {\"StringEquals\":
        {\"AWS:SourceAccount\":
          \"111122223333\"}}}
}
```

`Statement` 值是已添加到 Lambda 函数策略的语句的 JSON 字符串版本。

将 Lambda 函数分配给活动

您可以将 Lambda 函数分配给单独的 Amazon Pinpoint 活动。或者，将 Lambda 函数设置为某个项目的所有活动（除了单独分配函数的活动之外）默认使用的函数。

要将 Lambda 函数分配给单独的活动，请使用 Amazon Pinpoint API 来创建或更新 `Campaign` 对象，并定义其 `CampaignHook` 属性。要将某个 Lambda 函数设置为某个项目中所有活动的默认函数，请创建或更新该项目的 `Settings` 资源并定义其 `CampaignHook` 对象。

在两种情况下，设置以下 `CampaignHook` 属性：

- `LambdaFunctionName` – 在发送活动消息之前 Amazon Pinpoint 调用的 Lambda 函数的名称或 ARN。
- `Mode` – 设置为 `FILTER`。使用此模式时，Amazon Pinpoint 会调用该函数并等待它返回修改后的端点。收到端点之后，Amazon Pinpoint 将发送消息。Amazon Pinpoint 最多等待 15 秒钟，如果 15 秒后未收到返回结果，则认为消息传送失败。

借助为活动定义的 `CampaignHook` 设置，Amazon Pinpoint 将在发送活动消息之前调用指定的 Lambda 函数。Amazon Pinpoint 会等待接收该函数返回的修改后的端点。如果 Amazon Pinpoint 收到更新后的端点，它会使用更新后的端点数据继续消息传送。

创建活动

Amazon Pinpoint 有助于增强您的应用程序与其用户之间的互动，您可以使用它来创建和管理面向特定用户分段的推送通知活动。

例如，您的活动可以邀请近段时间没有运行您的应用程序的用户再次运行它，或者给近段时间没有进行采购的用户提供特价促销。

活动将定制消息发送给您指定的用户分段。活动可以将消息发送给分段中的所有用户，或者，您可以分配一个保留百分比，这一百分比的用户将收不到消息。

您可以设置活动计划，规定只发送一次消息，或按照某个重复频率（如每周一次）发送消息。为防止用户在不方便的时间收到消息，计划中可以包含不发送任何消息的安静时间。

要测试一下备选活动策略，请将活动设置为 A/B 测试。A/B 测试包括两种或两种以上的消息或计划处理。处理方法是消息或计划的变体。当用户响应活动时，您可以查看活动分析来比较每种处理的效果。

有关更多信息，请参阅活动。

创建标准活动

标准活动根据定义的计划将自定义推送通知发送给指定分段。

使用创建广告系列 AWS SDK for Java

以下示例演示了如何使用 AWS SDK for Java创建活动。

```
import software.amazon.awssdk.regions.Region;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.PinpointClient;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.CampaignResponse;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.Message;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.Schedule;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.Action;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.MessageConfiguration;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.WriteCampaignRequest;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.CreateCampaignResponse;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.CreateCampaignRequest;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.PinpointException;
```

```
import software.amazon.awssdk.regions.Region;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.PinpointClient;
```

```
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.CampaignResponse;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.Message;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.Schedule;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.Action;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.MessageConfiguration;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.WriteCampaignRequest;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.CreateCampaignResponse;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.CreateCampaignRequest;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.PinpointException;

/**
 * Before running this Java V2 code example, set up your development
 * environment, including your credentials.
 *
 * For more information, see the following documentation topic:
 *
 * https://docs.aws.amazon.com/sdk-for-java/latest/developer-guide/get-started.html
 */
public class CreateCampaign {
    public static void main(String[] args) {

        final String usage = """

                Usage:   <appId> <segmentId>

                Where:
                  appId - The ID of the application to create the campaign in.
                  segmentId - The ID of the segment to create the campaign from.
                """;

        if (args.length != 2) {
            System.out.println(usage);
            System.exit(1);
        }

        String appId = args[0];
        String segmentId = args[1];
        PinpointClient pinpoint = PinpointClient.builder()
                .region(Region.US_EAST_1)
                .build();

        createPinCampaign(pinpoint, appId, segmentId);
        pinpoint.close();
    }
```

```
   public static void createPinCampaign(PinpointClient pinpoint, String appId, String
segmentId) {
       CampaignResponse result = createCampaign(pinpoint, appId, segmentId);
       System.out.println("Campaign " + result.name() + " created.");
       System.out.println(result.description());
   }

   public static CampaignResponse createCampaign(PinpointClient client, String appID,
String segmentID) {

       try {
           Schedule schedule = Schedule.builder()
                   .startTime("IMMEDIATE")
                   .build();

           Message defaultMessage = Message.builder()
                   .action(Action.OPEN_APP)
                   .body("My message body.")
                   .title("My message title.")
                   .build();

           MessageConfiguration messageConfiguration = MessageConfiguration.builder()
                   .defaultMessage(defaultMessage)
                   .build();

           WriteCampaignRequest request = WriteCampaignRequest.builder()
                   .description("My description")
                   .schedule(schedule)
                   .name("MyCampaign")
                   .segmentId(segmentID)
                   .messageConfiguration(messageConfiguration)
                   .build();

           CreateCampaignResponse result =
client.createCampaign(CreateCampaignRequest.builder()
                   .applicationId(appID)
                   .writeCampaignRequest(request).build());

           System.out.println("Campaign ID: " + result.campaignResponse().id());
           return result.campaignResponse();

       } catch (PinpointException e) {
           System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
```

```
            System.exit(1);
        }

        return null;
    }
}
```

运行此示例时，IDE 的控制台窗口会显示以下内容：

```
Campaign ID: b1c3de717aea4408a75bb3287a906b46
```

有关完整的 SDK 示例，请参阅上GitHub的 CreateCampaign.java。

创建 A/B 测试活动

A/B 测试行为与标准活动类似，但允许您为活动消息或计划定义不同的处理。

使用创建 A/B 测试广告系列 AWS SDK for Java

以下示例演示了如何使用 AWS SDK for Java创建 A/B 测试活动。

```
import com.amazonaws.services.pinpoint.AmazonPinpointClient;
import com.amazonaws.services.pinpoint.model.Action;
import com.amazonaws.services.pinpoint.model.CampaignResponse;
import com.amazonaws.services.pinpoint.model.CreateCampaignRequest;
import com.amazonaws.services.pinpoint.model.CreateCampaignResult;
import com.amazonaws.services.pinpoint.model.Message;
import com.amazonaws.services.pinpoint.model.MessageConfiguration;
import com.amazonaws.services.pinpoint.model.Schedule;
import com.amazonaws.services.pinpoint.model.WriteCampaignRequest;
import com.amazonaws.services.pinpoint.model.WriteTreatmentResource;

import java.util.ArrayList;
import java.util.List;

public class PinpointCampaignSample {

    public CampaignResponse createAbCampaign(AmazonPinpointClient client, String appId,
 String segmentId) {
        Schedule schedule = new Schedule()
                .withStartTime("IMMEDIATE");
```

```
        // Default treatment.
        Message defaultMessage = new Message()
                .withAction(Action.OPEN_APP)
                .withBody("My message body.")
                .withTitle("My message title.");

        MessageConfiguration messageConfiguration = new MessageConfiguration()
                .withDefaultMessage(defaultMessage);

        // Additional treatments
        WriteTreatmentResource treatmentResource = new WriteTreatmentResource()
                .withMessageConfiguration(messageConfiguration)
                .withSchedule(schedule)
                .withSizePercent(40)
                .withTreatmentDescription("My treatment description.")
                .withTreatmentName("MyTreatment");

        List<WriteTreatmentResource> additionalTreatments = new
 ArrayList<WriteTreatmentResource>();
        additionalTreatments.add(treatmentResource);

        WriteCampaignRequest request = new WriteCampaignRequest()
                .withDescription("My description.")
                .withSchedule(schedule)
                .withSegmentId(segmentId)
                .withName("MyCampaign")
                .withMessageConfiguration(messageConfiguration)
                .withAdditionalTreatments(additionalTreatments)
                .withHoldoutPercent(10); // Hold out of A/B test

        CreateCampaignRequest createCampaignRequest = new CreateCampaignRequest()
                .withApplicationId(appId).withWriteCampaignRequest(request);

        CreateCampaignResult result = client.createCampaign(createCampaignRequest);

        System.out.println("Campaign ID: " + result.getCampaignResponse().getId());

        return result.getCampaignResponse();
    }

}
```

运行此示例时，IDE 的控制台窗口会显示以下内容：

```
Campaign ID: b1c3de717aea4408a75bb3287a906b46
```

使用 Amazon Pinpoint SMS 和 Voice API 第 2 版

> **Note**
>
> Amazon Pinpoint 已更新其用户指南文档。要获取有关如何创建、配置和管理您的 Amazon Pinpoint SMS 和语音资源的最新信息，请参阅新的 Amazon Pinpoint SMS 用户指南。
> 以下主题已移至新的亚马逊 Pinpoint 短信用户指南。
>
> - 管理电话号码
> - 管理发件人 ID
> - 管理池
> - 管理选择退出列表
> - 管理配置集
> - 管理关键词
> - 管理活动目的地
> - 发送消息

Amazon Pinpoint 包含一个专为发送短信和语音消息而设计的 API（称为 SMS 和 Voice API 第 2 版）。Amazon Pinpoint API 侧重于通过计划和事件驱动的活动和旅程发送消息，而 SMS 和 Voice API 则提供了直接向个人收件人发送短信和语音消息的新特性和功能。您可以独立于 Amazon Pinpoint 活动和旅程功能使用 SMS 和 Voice API，也可以同时使用这两者来适应不同的使用案例。如果您已经在使用 Amazon Pinpoint 发送短信或语音消息，则说明您的账户已配置为使用此 API。

对于拥有多租户架构的用户（例如独立软件供应商 (ISV)）来说，此 API 是一个很好的解决方案。此 API 可以更轻松地确保为不同的租户隔开事件数据、源电话号码和选择退出列表。

当您使用 SMS 和 Voice API 时，我们建议您设置配置集和事件目标。SMS 和 Voice API 不会自动为您发送的消息发出事件数据。设置事件目标可确保您捕获重要的事件数据，例如消息送达和故障事件。

此第 2 版 API 之前有第 1 版 API。第 1 版仍然可用，如果您目前在使用它，可以继续使用。不过，如果您迁移到第 2 版，将获得更多功能，例如创建电话号码池、以编程方式请求新的电话号码以及启用或禁用电话号码的某些功能等。

> **Note**
>
> 有些任务目前只能通过使用 Amazon Pinpoint 控制台来完成。例如，账户处于短信沙盒中时验证要使用的电话号码，或者，注册使用 10DLC 等等，这些情形必须使用 Amazon Pinpoint 控制台。

本节提供关于此 API 的信息，并包含如何使用它的示例。您还可以在 SMS 和 Voice API 第 2 版参考中找到参考文档。

使用 Amazon Pinpoint 发送和验证一次性密码 (OTP)

Amazon Pinpoint 包含一次性密码 (OTP) 管理功能。您可以使用此功能生成新的一次性密码，并将其作为短信发送给收件人。然后，您的应用程序可以调用 Amazon Pinpoint API 来验证这些密码。

Important

要使用此功能，您的账户必须具有生产访问权限和有效的发起身份。有关更多信息，请参阅《亚马逊 Pinpoint 短信用户指南》中的 “关于亚马逊 Pinpoint 短信沙箱” 和 “申请电话号码”。在某些国家和地区，您必须先获得专用的电话号码或发件人 ID，然后才能发送短信。例如，当您向美国的收件人发送消息时，您必须有一个专用的免费电话号码、10DLC 号码或短代码。当您向印度的收件人发送消息时，您必须拥有注册的发件人 ID，其中包括主体实体 ID (PEID) 和模板 ID。在使用 OTP 功能时，这些要求仍然适用。

要使用此功能，您需要具有发送和验证 OTP 消息的权限，请参阅一次性密码。如果您在确定权限方面需要帮助，请参阅 Amazon Pinpoint 身份和访问管理问题排查。

发送 OTP 消息

您可以使用 Amazon Pinpoint API 中的 `SendOtpMessages` 操作向应用程序用户发送 OTP 代码。当您使用此 API 时，Amazon Pinpoint 会生成一个随机代码并将其作为短信发送给您的用户。您的请求可以包含以下参数：

- `Channel` – 发送 OTP 代码的通信渠道。目前，仅支持短信，因此唯一可接受的值是 SMS。
- `BrandName` – 与 OTP 代码关联的品牌、公司或产品的名称。该名称最多可以包含 20 个字符。

Note

当 Amazon Pinpoint 发送 OTP 消息时，品牌名称会自动插入到以下消息模板中：

```
This is your One Time Password: {{otp}} from {{brand}}
```

因此，如果您指定 ExampleCorp 您的品牌名称，并且 Amazon Pinpoint 生成了一个 123456 的一次性密码，则它会向您的用户发送以下消息：

```
This is your One Time Password: 123456 from ExampleCorp
```

- CodeLength – 发送给收件人的 OTP 代码中将包含的位数。OTP 代码可以包含 5 到 8 位数字。
- ValidityPeriod – OTP 代码的有效时间（以分钟为单位）。有效期可以为 5 到 60 分钟。
- AllowedAttempts – 收件人验证 OTP 失败的次数。如果验证次数超过此值，OTP 将自动失效。最多可验证 5 次。
- Language – 发送消息时使用的语言，采用 IETF BCP-47 格式。可接受的值如下：
  - de-DE – 德语
  - en-GB – 英语（英国）
  - en-US – 英语（美国）
  - es-419 – 西班牙语（拉丁美洲）
  - es-ES – 西班牙语
  - fr-CA – 法语（加拿大）
  - fr-FR – 法语
  - it-IT – 意大利语
  - ja-JP –日语
  - ko-KR - 韩语
  - pt-BR - 巴西葡萄牙语
  - zh-CN - 简体中文
  - zh-TW – 繁体中文
- OriginationIdentity – 用于发送 OTP 代码的源身份（例如长代码、短代码或发件人 ID）。如果您使用长代码或免费电话号码发送 OTP，则电话号码必须采用 E.164 格式。
- DestinationIdentity – OTP 代码发送到的电话号码，采用 E.164 格式。
- ReferenceId – 请求的唯一参考 ID。该参考 ID 与您在验证 OTP 时提供的参考 ID 完全一致。该参考 ID 可以包含 1 到 48 个字符。
- EntityId – 在监管机构注册的实体 ID。目前仅在向印度的收件人发送消息时使用此参数。如果您不是向位于印度的收件人发送消息，则可以忽略此参数。
- TemplateId – 在监管机构注册的模板 ID。目前仅在向印度的收件人发送消息时使用此参数。如果您不是向位于印度的收件人发送消息，则可以忽略此参数。

> **Note**
>
> 有关向印度的收件人发送消息的要求的更多信息，请参阅《Amazon Pinpoint 用户指南》中的向印度的收件人发送短信的特殊要求。

为确保正确配置您的 Amazon Pinpoint 账户以发送 OTP 消息，您可以使用 AWS CLI 发送测试消息。有关更多信息 AWS CLI，请参阅《AWS Command Line Interface 用户指南》。

要使用发送测试 OTP 消息 AWS CLI，请在终端中运行send-otp-message以下命令：

```
aws pinpoint send-otp-message --application-id 7353f53e6885409fa32d07cedexample --send-
otp-message-request-parameters
 Channel=SMS,BrandName=ExampleCorp,CodeLength=5,ValidityPeriod=20,AllowedAttempts=5,Origination
```

在上述命令中，执行以下操作：

- 将 *7353f53e6885409fa32d07cede* xample 替换为你的应用程序 ID。
- *ExampleCorp*替换为贵公司的名称。
- 将 *5* in CodeLegth 替换为发送给收件人的 OTP 代码中的位数。
- 将 *20* in ValidityPeriod 替换为 OTP 代码生效的时间（以分钟为单位）。
- 将 *5* in AllowedAttempts 替换为收件人尝试验证 OTP 失败的次数。
- 将 *+18555550142* 替换为用于发送 OriginationIdentity OTP 代码的原始身份。
- 将 *+12065550007* 替换为要将 DestinationIdentity OTP 代码发送到的电话号码。
- ReferenceId替*SampleReferenceId*换为请求的唯一参考编号。

SendOtpMessage 响应

成功发送 OTP 消息后，您将收到与类似以下示例的响应：

```
{
    "MessageResponse": {
        "ApplicationId": "7353f53e6885409fa32d07cedexample",
        "RequestId": "255d15ea-75fe-4040-b919-096f2example",
        "Result": {
            "+12065550007": {
                "DeliveryStatus": "SUCCESSFUL",
                "MessageId": "nvrmgq9kq4en96qgp0tlqli3og1at6aexample",
                "StatusCode": 200,
                "StatusMessage": "MessageId: nvrmgq9kq4en96qgp0tlqli3og1at6aexample"
            }
        }
    }
}
```

验证 OTP 消息

要验证 OTP 码，请调用 VerifyOtpMessages API。您的请求中必须包括以下参数：

- DestinationIdentity – OTP 代码发送到的电话号码，采用 E.164 格式。
- ReferenceId – 您向收件人发送 OTP 代码时使用的参考 ID。参考 ID 必须完全匹配。
- Otp – 您正在验证的 OTP 代码。

您可以使用 AWS CLI 来测试验证过程。有关安装和配置的更多信息 AWS CLI，请参阅《AWS Command Line Interface 用户指南》。

要使用验证 OTP AWS CLI，请在终端中运行verify-otp-message命令：

```
aws pinpoint verify-otp-message --application-id 7353f53e6885409fa32d07cedexample --
verify-otp-message-request-parameters
 DestinationIdentity=+12065550007,ReferenceId=SampleReferenceId,Otp=01234
```

在上述命令中，执行以下操作：

- 将 *7353f53e6885409fa32d07cede* xample 替换为你的应用程序 ID。
- 将 *+12065550007* 替换为 OTP 代码发送到的电话号码。DestinationIdentity
- ReferenceId替*SampleReferenceId*换为请求的唯一参考编号。此值必须与用于发送请求的值相匹配。ReferenceID
- 将中的 *Otp01234* 替换为发送到的 Otp。DestinationIdentity

VerifyOtpMessage 响应

当您向 VerifyOTPMessage API 发送请求时，它会返回一个 VerificationResponse 对象，其中包含单个属性 Valid。如果参考 ID 、电话号码和 OTP 都与 Amazon Pinpoint 预期的值相匹配，并且 OTP 没有过期，则 Valid 的值为 true；否则为 false。以下是 OTP 验证成功响应的示例：

```
{
    "VerificationResponse": {
        "Valid": true
    }
}
```

代码示例

本节包含的代码示例展示了如何使用 SDK for Python (Boto3) 发送和验证 OTP 代码。

生成参考 ID

以下函数根据收件人的电话号码、收件人收到 OTP 的产品或品牌以及请求的来源（例如，可以是网站或应用程序中页面的名称）为每个收件人生成一个唯一的参考 ID。验证 OTP 代码时，必须传递相同的参考 ID，这样验证才能成功。发送和验证代码示例都使用此实用函数。

此函数不是必需的，但却是一种有用的方法，它可以将 OTP 发送和验证过程的范围限定为特定的事务，这样便于在验证步骤中重新提交。您可以随便使用任何参考 ID —— 这只是一个基本示例。但是，本节中的其他代码示例依赖于此函数。

```
# Copyright Amazon.com, Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.
# SPDX-License-Identifier:  Apache-2.0

import hashlib

def generate_ref_id(destinationNumber,brandName,source):
    refId = brandName + source + destinationNumber
    return hashlib.md5(refId.encode()).hexdigest()
```

发送 OTP 代码

以下代码示例展示如何使用 SDK for Python (Boto3) 发送 OTP 代码。

```
# Copyright Amazon.com, Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.
# SPDX-License-Identifier:  Apache-2.0

import boto3
from botocore.exceptions import ClientError
from generate_ref_id import generate_ref_id

### Some variables that are unlikely to change from request to request. ###

# The AWS Region that you want to use to send the message.
region = "us-east-1"

# The phone number or short code to send the message from.
originationNumber = "+18555550142"
```

```
# The project/application ID to use when you send the message.
appId = "7353f53e6885409fa32d07cedexample"

# The number of times the user can unsuccessfully enter the OTP code before it becomes
 invalid.
allowedAttempts = 3

# Function that sends the OTP as an SMS message.
def send_otp(destinationNumber,codeLength,validityPeriod,brandName,source,language):
    client = boto3.client('pinpoint',region_name=region)
    try:
        response = client.send_otp_message(
            ApplicationId=appId,
            SendOTPMessageRequestParameters={
                'Channel': 'SMS',
                'BrandName': brandName,
                'CodeLength': codeLength,
                'ValidityPeriod': validityPeriod,
                'AllowedAttempts': allowedAttempts,
                'Language': language,
                'OriginationIdentity': originationNumber,
                'DestinationIdentity': destinationNumber,
                'ReferenceId': generate_ref_id(destinationNumber,brandName,source)
            }
        )

    except ClientError as e:
        print(e.response)
    else:
        print(response)

# Send a message to +14255550142 that contains a 6-digit OTP that is valid for 15
 minutes. The
# message will include the brand name "ExampleCorp", and the request originated from a
 part of your
# site or application called "CreateAccount". The US English message template should be
 used to
# send the message.
send_otp("+14255550142",6,15,"ExampleCorp","CreateAccount","en-US")
```

验证 OTP 代码

以下代码示例展示如何使用 SDK for Python (Boto3) 验证已发送的 OTP 代码。为使验证步骤成功，您的请求中必须包含与发送消息时使用的参考 ID 完全一致的参考 ID。

```
# Copyright Amazon.com, Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.
# SPDX-License-Identifier:  Apache-2.0

import boto3
from botocore.exceptions import ClientError
from generate_ref_id import generate_ref_id

# The AWS Region that you want to use to send the message.
region = "us-east-1"

# The project/application ID to use when you send the message.
appId = "7353f53e6885409fa32d07cedexample"

# Function that verifies the OTP code.
def verify_otp(destinationNumber,otp,brandName,source):
    client = boto3.client('pinpoint',region_name=region)
    try:
        response = client.verify_otp_message(
            ApplicationId=appId,
            VerifyOTPMessageRequestParameters={
                'DestinationIdentity': destinationNumber,
                'ReferenceId': generate_ref_id(destinationNumber,brandName,source),
                'Otp': otp
            }
        )

    except ClientError as e:
        print(e.response)
    else:
        print(response)

# Verify the OTP 012345, which was sent to +14255550142. The brand name ("ExampleCorp")
 and the
# source name ("CreateAccount") are used to generate the correct reference ID.
verify_otp("+14255550142","012345","ExampleCorp","CreateAccount")
```

在 Amazon Pinpoint 中发送和检索应用程序内消息

您可以使用应用程序内消息向应用程序的用户发送定向消息。应用程序内消息是高度可定制的。它们可以包括用于打开网站或使用户转向应用程序特定部分的按钮。您可以配置背景和文本颜色，定位文本，以及向通知中添加按钮和图像。您可以发送一条消息，或者创建最多包含五条独特消息的轮盘。有关应用程序内消息的概述，包括创建应用程序内消息模板的说明，请参阅《Amazon Pinpoint 用户》指南中的创建应用程序内模板。

您可以使用 AWS Amplify 将 Amazon Pinpoint 的应用程序内消息传递功能无缝集成到您的应用程序中。Amplify 可以自动完成获取消息、呈现消息以及向 Amazon Pinpoint 发送分析数据的过程。React Native 应用程序目前支持这种集成。有关更多信息，请参阅《Amplify Framework 文档》中的应用程序内消息。

本节提供有关为应用程序中的端点请求应用程序内消息以及解释该请求结果的信息。

检索端点的应用程序内消息

您的应用程序可以调用 GetInAppMessages API 来检索给定端点有权接收的所有应用程序内消息。在调用 `GetInAppMessages` API 时，您需要提供以下参数：

- `ApplicationId` – 与应用程序内消息活动关联的 Amazon Pinpoint 项目的唯一 ID。
- `EndpointId` – 您要为其检索消息的端点的唯一 ID。

当您使用这些值调用 API 时，它会返回一个消息列表。有关此操作生成的响应的更多信息，请参阅了解 `GetInAppMessages` API 响应。

您还可以使用 AWS SDK 调用 `GetInAppMessages` 操作。以下代码示例包括检索应用程序内消息的函数。

JavaScript

在单独的模块中创建客户端并将其导出：

```
import { PinpointClient } from "@aws-sdk/client-pinpoint";
const REGION = "us-east-1";
const pinClient = new PinpointClient({ region: REGION });
export { pinClient };
```

检索端点的应用程序内消息：

```
// Import required AWS SDK clients and commands for Node.js
import { PinpointClient, GetInAppMessagesCommand } from "@aws-sdk/client-pinpoint";
import { pinClient } from "./lib/pinClient.js";

("use strict");

//The Amazon Pinpoint application ID.
const projectId = "4c545b28d21a490cb51b0b364example";

//The ID of the endpoint to retrieve messages for.
const endpointId = "c5ac671ef67ee3ad164cf7706example";

const params = {
  ApplicationId: projectId,
  EndpointId: endpointId
};

const run = async () => {
  try {
    const data = await pinClient.send(new GetInAppMessagesCommand(params));
    console.log(JSON.stringify(data, null, 4));
    return data;
  } catch (err) {
    console.log("Error", err);
  }
};
run();
```

Python

```
import logging
import boto3
from botocore.exceptions import ClientError

logger = logging.getLogger(__name__)

def retrieve_inapp_messages(
            pinpoint_client, project_id, endpoint_id):
    """
    Retrieves the in-app messages that a given endpoint is entitled to.

    :param pinpoint_client: A Boto3 Pinpoint client.
```

```
    :param project_id: An Amazon Pinpoint project ID.
    :param endpoint_id: The ID of the endpoint to retrieve messages for.
    :return: A JSON object that contains information about the in-app message.
    """

    try:
        response = pinpoint_client.get_in_app_messages(
            ApplicationId=project_id,
            EndpointId=endpoint_id)
    except ClientError:
        logger.exception("Couldn't retrieve messages.")
        raise
    else:
        return response

def main():
    project_id = "4c545b28d21a490cb51b0b364example"
    endpoint_id = "c5ac671ef67ee3ad164cf7706example"
    inapp_response = retrieve_inapp_messages(
        boto3.client('pinpoint'), project_id, endpoint_id)
    print(inapp_response)

if __name__ == '__main__':
    main()
```

了解 GetInAppMessages API 响应

当您调用 GetInAppMessages API 操作时，它会返回指定端点有权接收的消息列表。然后，您的应用程序可以根据响应中的值呈现消息。

以下是您在调用 GetInAppMessages API 时返回的 JSON 对象的示例：

```
{
  "InAppMessagesResponse":{
    "InAppMessageCampaigns":[
      {
        "CampaignId":"inAppTestCampaign-4c545b28d21a490cb51b0b364example",
        "DailyCap":0,
        "InAppMessage":{
          "Content":[
            {
              "BackgroundColor":"#f8e71c",
```

```
            "BodyConfig":{
              "Alignment":"CENTER",
              "Body":"This is a sample in-app message sent using Amazon Pinpoint.",
              "TextColor":"#d0021b"
            },
            "HeaderConfig":{
              "Alignment":"CENTER",
              "Header":"Sample In-App Message",
              "TextColor":"#d0021b"
            },
            "ImageUrl":"https://example.com/images/thumbnail.png",
            "PrimaryBtn":{
              "DefaultConfig":{
                "BackgroundColor":"#d0021b",
                "BorderRadius":50,
                "ButtonAction":"CLOSE",
                "Text":"Dismiss",
                "TextColor":"#f8e71c"
              }
            }
          }
        ],
        "Layout":"MIDDLE_BANNER"
      },
      "Priority":3,
      "Schedule":{
        "EndDate":"2021-11-06T00:08:05Z",
        "EventFilter":{
          "Dimensions":{
            "Attributes":{

            },
            "EventType":{
              "DimensionType":"INCLUSIVE",
              "Values":[
                "_session.start"
              ]
            },
            "Metrics":{

            }
          }
        }
      },
```

```
        "SessionCap":0,
        "TotalCap":0,
        "TreatmentId":"0"
      }
    ]
  }
}
```

以下各节提供有关此响应的组成部分的更多信息。

InAppMessageCampaigns 对象

InAppMessageCampaigns 对象包含以下属性：

属性	描述	在哪里设置
CampaignId	一个字符串，其中包含发送消息的 Amazon Pinpoint 活动的名称和唯一活动 ID。该名称位于活动 ID 之前。这两个值用连字符 (-) 分隔。	由 Amazon Pinpoint 在您创建活动时自动创建。
TreatmentId	一个整数，表示此消息的活动处理的 ID。如果活动只有一种处理，则值为 0。	
Priority	应用程序内消息的优先级，表示为 1 到 5 之间的整数，其中 1 为最高优先级，5 为最低优先级。	创建活动过程的第 1 步。
InAppMessage	一个 InAppMessage 对象，其中包含有关如何呈现消息的信息。	基于为活动指定的应用程序内消息模板中的内容。
Schedule	Schedule 对象，其中包含关于消息发送时间的信息。	创建活动过程的第 4 步（如果活动是在控制台创建的），或者是 Schedule 对象（如果

属性	描述	在哪里设置
		活动是使用 API 或 SDK 创建的）。
DailyCap	在 24 小时内可以向用户显示一条应用程序内消息的次数，以整数表示。	继承自项目级设置。如果活动包含覆盖项目设置的设置，则会改用这些设置。
SessionCap	应用程序会话期间可以向用户显示一条应用程序内消息的次数，以整数表示。	
TotalCap	每个活动可以向端点显示任何应用程序内消息的总次数，以整数表示。	

InAppMessage 对象

InAppMessage 对象包含以下属性：

属性	描述	在哪里设置
Content	一个包含 InAppMessageContent 对象的数组，该对象描述了消息的内容。	基于为活动指定的应用程序内消息模板中的内容。
Layout	描述应用程序内消息在收件人设备上的显示方式的字符串。可能的值有： • BOTTOM_BANNER – 显示为页面底部横幅的消息。 • TOP_BANNER – 显示为页面顶部横幅的消息。 • OVERLAYS – 覆盖整个屏幕的消息。	

属性	描述	在哪里设置
	• MOBILE_FEED – 在页面置顶窗口中显示的消息。 • MIDDLE_BANNER – 显示为页面中间横幅的消息。 • CAROUSEL – 最多包含五条唯一消息的可滚动布局。	

HeaderConfig 对象

HeaderConfig 对象包含以下属性：

属性	描述	在哪里设置
Alignment	一个字符串，指定标题文本的文本对齐方式。可能的值为 LEFT、CENTER 和 RIGHT。	基于为活动指定的应用程序内消息模板中的内容。
Header	消息标题文本。	
TextColor	标题文本的颜色，以十六进制颜色代码（例如，#000000 代表黑色）表示。	

BodyConfig 对象

BodyConfig 对象包含以下属性：

属性	描述	在哪里设置
Alignment	一个字符串，指定消息正文的文本对齐方式。可能的值为 LEFT、CENTER 和 RIGHT。	基于为活动指定的应用程序内消息模板中的内容。
Body	消息的主体文本。	

属性	描述	在哪里设置
TextColor	正文的颜色，以由十六进制颜色代码（例如，#000000 代表黑色）组成的字符串表示。	

InAppMessageContent 对象

InAppMessageContent 对象包含以下属性：

属性	描述	在哪里设置
BackgroundColor	应用程序内消息的背景色，以十六进制颜色代码（例如，#000000 代表黑色）表示。	基于为活动指定的应用程序内消息模板中的内容。
BodyConfig	一个 BodyConfig 对象，其中包含与消息正文内容相关的信息。	
HeaderConfig	一个 HeaderConfig 对象，其中包含与消息标题相关的信息。	
ImageUrl	消息中显示的图像的 URL。	
PrimaryBtn	一个 InAppMessageButton 对象，其中包含有关消息中主要按钮的信息。	
SecondaryBtn	一个 InAppMessageButton 对象，其中包含有关消息中辅助按钮的信息。如果应用程序内消息模板未指定辅助按钮，则不显示。	

Schedule 对象

Schedule 对象包含以下属性：

属性	描述	在哪里设置
EndDate	将结束活动的计划时间，采用 ISO 8601 格式。	创建活动过程的第 4 步（如果活动是在控制台创建的），或者是 Schedule 对象（如果活动是使用 API 或 SDK 创建的）。
EventFilter	有关导致显示应用程序内消息的事件的信息。当您生成与 Amazon Pinpoint 应用程序内活动匹配的事件时，系统会显示该消息。	

InAppMessageButton 对象

InAppMessageButton 对象包含以下属性：

属性	描述	在哪里设置
DefaultConfig	一个 DefaultButtonConfig 对象，其中包含应用程序内消息中按钮的默认设置的信息。	基于为活动指定的应用程序内消息模板中的内容。
Android	一个 OverrideButtonConfig 对象，用于指定按钮在 Android 设备上的行为方式。这将覆盖 DefaultConfig 对象中详细介绍的默认按钮配置。	
IOS	一个 OverrideButtonConfig 对象，用于指定按钮在 iOS 设备上的行为方式。这将覆盖 DefaultConfig 对象中详细介绍的默认按钮配置。	

属性	描述	在哪里设置
Web	一个 OverrideButtonConfig 对象，用于指定按钮在 Web 应用程序中的行为方式。这将覆盖 DefaultConfig 对象中详细介绍的默认按钮配置。	

DefaultButtonConfig 对象

DefaultButtonConfig 对象包含以下属性：

属性	描述	在哪里设置
BackgroundColor	按钮的背景色，以十六进制颜色代码（例如，#000000 代表黑色）表示。	基于为活动指定的应用程序内消息模板中的内容。
BorderRadius	按钮边框的半径（以像素为单位），以整数表示。数字越大，圆角越大。	
ButtonAction	一个字符串，描述当收件人在应用程序内消息中选择按钮时发生的操作。可能的值有： • LINK – 指向 Web 目标的链接。 • DEEP_LINK – 指向应用程序中特定页面的链接。 • CLOSE – 关闭消息。	
Link	按钮的目标 URL。对于 ButtonAction 为 CLOSE 的按钮不存在。	
Text	按钮上显示的文本。	

属性	描述	在哪里设置
TextColor	按钮上文本的颜色，以十六进制颜色代码（例如，#000000 代表黑色）表示。	

OverrideButtonConfig 对象

仅当应用程序内消息模板使用覆盖按钮时，OverrideButtonConfig 对象才会出现。覆盖按钮是针对特定设备类型（例如 iOS 设备、Android 设备或 Web 浏览器）具有特定配置的按钮。

OverrideButtonConfig 对象包含以下属性：

属性	描述	在哪里设置
ButtonAction	当收件人在应用程序内消息中选择按钮时发生的操作。可能的值有： • LINK – 指向 Web 目标的链接。 • DEEP_LINK – 指向应用程序中特定页面的链接。 • CLOSE – 关闭消息。	基于为活动指定的应用程序内消息模板中的内容。
Link	按钮的目标 URL。对于 ButtonAction 为 CLOSE 的按钮不存在。	
Text	按钮上显示的文本。	
TextColor	按钮上文本的颜色，以十六进制颜色代码（例如，#000000 代表黑色）表示。	

在 Amazon Pinpoint 中验证电话号码

Amazon Pinpoint 包含电话号码验证服务，您可以使用该服务来确定电话号码是否有效，以及获得有关电话号码本身的额外信息。例如，当您使用电话号码验证服务时，它返回以下信息：

- E.164 格式的电话号码。
- 电话号码类型（如手机、固定电话或 VoIP）。
- 电话号码所在的城市和国家。
- 与电话号码关联的服务提供商。

使用电话号码验证服务需要额外收费。有关更多信息，请参阅 Amazon Pinpoint 定价。

> **Important**
>
> 对于在美国和加拿大发起的电话号码，电话号码验证 API 将不再返回 `City`、`County`、`Timezone` 和 `ZipCode` 的数据。

电话号码验证使用案例

您可以使用电话号码验证服务来实现多种使用案例，包括：

- 验证 Web 表单上提供的电话号码 – 如果您使用基于 Web 的表单来收集客户的联系信息，请验证客户提供的电话号码，然后再提交表单。使用网站后端，通过 Amazon Pinpoint API 验证该号码。API 响应表示该号码是否无效，例如，该电话号码格式设置是否错误。如果确定客户提供的电话号码无效，则 Web 表单可提示该客户提供其他号码。
- 清理现有联系人数据库 – 如果您有一个客户电话号码数据库，则可验证每个电话号码，然后根据结果更新数据库。例如，如果发现端点的电话号码无法接收短信，可以将该端点的 `ChannelType` 属性从 `SMS` 更改为 `VOICE`。您可以先验证电话号码，然后按照向 Amazon Pinpoint 中添加端点中（对于单个端点）或将端点批量添加到 Amazon Pinpoint中（对于多个端点）的说明，更新新端点或现有端点的 `ChannelType` 属性。
- 在发送消息前选择正确的渠道 – 如果您打算发送短信，但确定目标号码是无效的，则您可以通过另外的渠道向收件人发送消息。例如，如果端点无法接收短信，则您可以改为发送语音消息。

使用电话号码验证服务

以下示例说明如何使用验证电话号码 AWS CLI。有关更多信息，请参阅《AWS CLI 命令参考》phone-number-validate中的。有关验证响应的示例，请参阅电话号码验证响应。有关配置的更多信息 AWS CLI，请参阅《AWS Command Line Interface 用户指南》 AWS CLI中的配置。

要使用电话号码验证服务，请使用 AWS CLI

- 在命令行输入以下命令：

```
aws pinpoint phone-number-validate --number-validate-request
 PhoneNumber=+442079460881,IsoCountryCode=GB
```

在前面的命令中，将 *+442079460881* 替换为要验证的电话号码，将 *GB* 替换为两位数的 ISO 国家或地区代码。

> **Note**
>
> 将电话号码提供给电话号码验证服务时，应始终包含国家/地区代码。如果不包含国家/地区代码，则该服务可能会返回位于其他国家/地区的电话号码信息。电话号码中可以有破折号，例如 + 44-207-946-0881。

电话号码验证响应

根据可用于您提供的电话号码的数据，电话号码验证服务提供的信息会略有不同。本节包含电话号码验证服务返回的响应示例。

> **Note**
>
> 电话号码验证服务提供的数据基于全球电信提供商和其他实体提供的信息。某些国家/地区的提供商更新这些信息的频率可能低于其他国家/地区的提供商。例如，如果您发出手机号码验证请求，并且您提供的号码从一家移动运营商转网到了另一家，则电话号码验证服务的响应可能包含原始运营商的名称，而不是当前运营商的名称。

有效手机号码

当向电话号码验证服务发送请求，并且该电话号码为有效的手机号码时，会返回类似于以下示例的信息：

```
{
    "NumberValidateResponse": {
        "Carrier": "ExampleCorp Mobile",
        "City": "Seattle",
        "CleansedPhoneNumberE164": "+12065550142",
        "CleansedPhoneNumberNational": "2065550142",
        "Country": "United States",
        "CountryCodeIso2": "US",
        "CountryCodeNumeric": "1",
        "OriginalPhoneNumber": "+12065550142",
        "PhoneType": "MOBILE",
        "PhoneTypeCode": 0,
        "Timezone": "America/Los_Angeles",
        "ZipCode": "98101"
    }
}
```

有效固定电话号码

如果请求包含有效的固定电话号码，则电话号码验证服务返回类似于以下示例的信息：

```
{
    "CountryCodeIso2": "US",
    "CountryCodeNumeric": "1",
    "Country": "United States",
    "City": "Santa Clara",
    "ZipCode": "95037",
    "Timezone": "America/Los_Angeles",
    "CleansedPhoneNumberNational": "4085550101",
    "CleansedPhoneNumberE164": "14085550101",
    "Carrier": "AnyCompany",
    "PhoneTypeCode": 1,
    "PhoneType": "LANDLINE",
    "OriginalPhoneNumber": "+14085550101"
}
```

有效 VoIP 电话号码

如果请求包含有效的 IP 语音 (VoIP) 电话号码，则电话号码验证服务返回类似于以下示例的信息：

```
{
    "NumberValidateResponse": {
        "Carrier": "ExampleCorp",
        "City": "Countrywide",
        "CleansedPhoneNumberE164": "+441514960001",
        "CleansedPhoneNumberNational": "1514960001",
        "Country": "United Kingdom",
        "CountryCodeIso2": "GB",
        "CountryCodeNumeric": "44",
        "OriginalPhoneNumber": "+441514960001",
        "PhoneType": "VOIP",
        "PhoneTypeCode": 2
    }
}
```

无效电话号码

如果请求包含无效的电话号码，则电话号码验证服务返回类似于以下示例的信息：

```
{
    "NumberValidateResponse": {
        "CleansedPhoneNumberE164": "+44163296076",
        "CleansedPhoneNumberNational": "163296076",
        "Country": "United Kingdom",
        "CountryCodeIso2": "GB",
        "CountryCodeNumeric": "44",
        "OriginalPhoneNumber": "+440163296076",
        "PhoneType": "INVALID",
        "PhoneTypeCode": 3
    }
}
```

注意，此响应中的 PhoneType 属性指示该电话号码为 INVALID，并且它不包含有关与此电话号码相关联的运营商或位置。应避免向 PhoneType 为 INVALID 的电话号码发送短信或语音，因为这些号码不太可能属于实际收件人。

其他电话号码

有时，电话号码验证服务的响应包含的 PhoneType 值为 OTHER。在以下情况下，该服务可能返回此类响应：

- 电话号码为免费（免费电话）号码。

- 电话号码是为在电视节目和电影中使用而预留的，例如以 555 开头的北美电话号码。
- 电话号码包含一个当前未在使用的区号，例如北美的 999 区号。
- 电话号码是为其他某个用途预留的。

以下示例说明当请求包含虚构的北美电话号码时电话号码验证服务提供的响应：

```
{
    "NumberValidateResponse": {
        "Carrier": "Multiple OCN Listing",
        "CleansedPhoneNumberE164": "+14255550199",
        "CleansedPhoneNumberNational": "4255550199",
        "Country": "United States",
        "CountryCodeIso2": "US",
        "CountryCodeNumeric": "1",
        "OriginalPhoneNumber": "+14255550199",
        "PhoneType": "OTHER",
        "PhoneTypeCode": 4,
        "Timezone": "America/Los_Angeles"
    }
}
```

预付费电话号码

如果请求包含有效的预付费电话号码，则电话号码验证服务返回类似于以下示例的信息：

```
{
    "NumberValidateResponse": {
        "Carrier": "ExampleCorp",
        "City": "Countrywide",
        "CleansedPhoneNumberE164": "+14255550199",
        "CleansedPhoneNumberNational": "4255550199",
        "Country": "United States",
        "CountryCodeIso2": "US",
        "CountryCodeNumeric": "1",
        "OriginalPhoneNumber": "+14255550199",
        "PhoneType": "PREPAID",
        "PhoneTypeCode": 5
    }
}
```

有关这些响应中包含的信息的详情，请参阅《Amazon Pinpoint API 参考》中的电话号码验证。

从应用程序发送事务性消息

您可以使用 Amazon Pinpoint API 和 AWS SDK 直接从您的应用程序发送事务性消息。事务性消息是发送给特定收件人的消息，与发送给分段的消息截然相反。出于多种原因，您可能想要发送事务性消息而不是基于活动的消息。例如，您可以在买家下订单时通过电子邮件发送订单确认。您还可以通过短信或语音发送一次性密码，买家可使用它完成为您的服务创建账户的过程。

本部分包括多种编程语言的示例代码，您可以使用这些示例来开始发送事务性电子邮件、SMS 消息和语音消息。

本节中的主题：

- 发送事务性电子邮件消息
- 发送 SMS 消息
- 发送语音消息
- 发送推送通知

发送事务性电子邮件消息

本部分提供完整的代码示例，您可以使用它们来通过 Amazon Pinpoint 发送事务性电子邮件消息：

- 通过使用亚马逊 Pinpoint API 中的 SendMessages `SendMessages`操作：您可以使用亚马逊 Pinpoint API 中的操作通过亚马逊 Pinpoint 支持的所有渠道发送消息，包括推送通知、短信、语音和电子邮件渠道。

  使用此操作的好处是，在所有渠道发送消息的请求语法都非常类似。这样，您可以更容易地重新利用现有代码。`SendMessages` 操作还允许您替换电子邮件消息中的内容，允许您发送电子邮件到 Amazon Pinpoint 端点 ID，而不是到特定的电子邮件地址。

本部分包括多种编程语言的示例代码，您可以使用这些示例来开始发送事务性电子邮件。

本节中的主题：

- 选择一种电子邮件发送方法
- 在 Amazon Pinpoint 与 Amazon Simple Email Service (SES) 之间进行选择
- 使用 Amazon Pinpoint API 发送电子邮件
- 发送带有取消订阅标题的电子邮件

选择一种电子邮件发送方法

发送事务性电子邮件的最佳方法因具体使用案例而定。例如，如果您需要使用第三方应用程序发送电子邮件，或者没有适用于您的编程语言的 S AWS DK，则可能需要使用 SMTP 接口。如果您想在 Amazon Pinpoint 支持的其他渠道中发送消息，并且想要使用一致的代码提出这些请求，则应使用 Amazon Pinpoint API 中的 `SendMessages` 操作。

在 Amazon Pinpoint 与 Amazon Simple Email Service (SES) 之间进行选择

如果您发送大量交易性电子邮件（如购买确认信息或密码重置消息），请考虑使用 Amazon SES。Amazon SES 具有 API 和 SMTP 接口，两种接口都非常适合从您的应用程序或服务发送电子邮件。它还提供了其他电子邮件功能，包括电子邮件接收功能、配置集和发送授权功能。

Amazon SES 还包括一个 SMTP 接口，您可以将其与现有的第三方应用程序集成，包括客户关系管理 (CRM) 服务（如 Salesforce）。有关使用 Amazon SES 发送电子邮件的更多信息，请参阅 Amazon Simple Email Service 开发人员指南以了解更多信息。

使用 Amazon Pinpoint API 发送电子邮件

本节包含完整的代码示例，您可以使用这些示例通过软件开发工具包通过 Amazon Pinpoint API 发送电子邮件。 AWS

C#

参照此示例，使用 AWS SDK for .NET 来发送电子邮件。此示例假定您已安装和配置 AWS SDK for .NET。有关更多信息，请参阅《AWS SDK for .NET 开发人员指南》中的AWS SDK for .NET入门。

此示例假定您正在使用共享凭证文件来指定现有用户的访问密钥和秘密访问密钥。有关更多信息，请参阅《AWS SDK for .NET 开发人员指南》中的配置 AWS 凭证。

此代码示例使用 AWS SDK for .NET 版本 3.3.29.13 和.NET Core 运行时版本 2.1.2 进行了测试。

```
using Amazon;
using Amazon.Pinpoint;
using Amazon.Pinpoint.Model;
using Microsoft.Extensions.Configuration;

namespace SendEmailMessage;

public class SendEmailMainClass
```

```
{
    public static async Task Main(string[] args)
    {
        var configuration = new ConfigurationBuilder()
        .SetBasePath(Directory.GetCurrentDirectory())
        .AddJsonFile("settings.json") // Load test settings from .json file.
        .AddJsonFile("settings.local.json",
            true) // Optionally load local settings.
        .Build();

        // The AWS Region that you want to use to send the email. For a list of
        // AWS Regions where the Amazon Pinpoint API is available, see
        // https://docs.aws.amazon.com/pinpoint/latest/apireference/
        string region = "us-east-1";

        // The "From" address. This address has to be verified in Amazon Pinpoint
        // in the region you're using to send email.
        string senderAddress = configuration["SenderAddress"]!;

        // The address on the "To" line. If your Amazon Pinpoint account is in
        // the sandbox, this address also has to be verified.
        string toAddress = configuration["ToAddress"]!;

        // The Amazon Pinpoint project/application ID to use when you send this
message.
        // Make sure that the SMS channel is enabled for the project or application
        // that you choose.
        string appId = configuration["AppId"]!;

        try
        {
            await SendEmailMessage(region, appId, toAddress, senderAddress);
        }
        catch (Exception ex)
        {
            Console.WriteLine("The message wasn't sent. Error message: " +
ex.Message);
        }
    }

    public static async Task<MessageResponse> SendEmailMessage(
        string region, string appId, string toAddress, string senderAddress)
    {
```

```
        var client = new
 AmazonPinpointClient(RegionEndpoint.GetBySystemName(region));

        // The subject line of the email.
        string subject = "Amazon Pinpoint Email test";

        // The body of the email for recipients whose email clients don't
        // support HTML content.
        string textBody = @"Amazon Pinpoint Email Test (.NET)"
                          + "\n---------------------------------"
                          + "\nThis email was sent using the Amazon Pinpoint API
 using the AWS SDK for .NET.";

        // The body of the email for recipients whose email clients support
        // HTML content.
        string htmlBody = @"<html>"
                          + "\n<head></head>"
                          + "\n<body>"
                          + "\n  <h1>Amazon Pinpoint Email Test (AWS SDK for .NET)</
h1>"
                          + "\n  <p>This email was sent using the "
                          + "\n    <a href='https://aws.amazon.com/pinpoint/'>Amazon
 Pinpoint</a> API "
                          + "\n    using the <a href='https://aws.amazon.com/sdk-
for-net/'>AWS SDK for .NET</a>"
                          + "\n  </p>"
                          + "\n</body>"
                          + "\n</html>";

        // The character encoding the you want to use for the subject line and
        // message body of the email.
        string charset = "UTF-8";

        var sendRequest = new SendMessagesRequest
        {
            ApplicationId = appId,
            MessageRequest = new MessageRequest
            {
                Addresses = new Dictionary<string, AddressConfiguration>
                {
                    {
                        toAddress,
                        new AddressConfiguration
                        {
```

```
                            ChannelType = ChannelType.EMAIL
                        }
                    }
                },
                MessageConfiguration = new DirectMessageConfiguration
                {
                    EmailMessage = new EmailMessage
                    {
                        FromAddress = senderAddress,
                        SimpleEmail = new SimpleEmail
                        {
                            HtmlPart = new SimpleEmailPart
                            {
                                Charset = charset,
                                Data = htmlBody
                            },
                            TextPart = new SimpleEmailPart
                            {
                                Charset = charset,
                                Data = textBody
                            },
                            Subject = new SimpleEmailPart
                            {
                                Charset = charset,
                                Data = subject
                            }
                        }
                    }
                }
            }
        };
        Console.WriteLine("Sending message...");
        SendMessagesResponse response = await client.SendMessagesAsync(sendRequest);
        Console.WriteLine("Message sent!");
        return response.MessageResponse;
    }
}
```

Java

参照此示例，使用 AWS SDK for Java 来发送电子邮件。此示例假定您已安装和配置 AWS SDK for Java 2.x。有关更多信息，请参阅《AWS SDK for Java 2.x 开发人员指南》中的入门。

此示例假定您正在使用共享凭证文件来指定现有用户的访问密钥和秘密访问密钥。有关更多信息，请参阅《AWS SDK for Java 开发人员指南》中的设置默认凭证和区域。

此代码示例使用 AWS SDK for Java 版本 2.3.1 和 OpenJDK 版本 11.0.1 进行了测试。

```
import software.amazon.awssdk.regions.Region;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.PinpointClient;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.AddressConfiguration;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.ChannelType;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.SimpleEmailPart;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.SimpleEmail;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.EmailMessage;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.DirectMessageConfiguration;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.MessageRequest;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.SendMessagesRequest;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.PinpointException;
import software.amazon.awssdk.services.pinpointemail.PinpointEmailClient;
import software.amazon.awssdk.services.pinpointemail.model.Body;
import software.amazon.awssdk.services.pinpointemail.model.Content;
import software.amazon.awssdk.services.pinpointemail.model.Destination;
import software.amazon.awssdk.services.pinpointemail.model.EmailContent;
import software.amazon.awssdk.services.pinpointemail.model.Message;
import software.amazon.awssdk.services.pinpointemail.model.SendEmailRequest;

import java.util.HashMap;
import java.util.Map;
```

```
import software.amazon.awssdk.regions.Region;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.PinpointClient;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.AddressConfiguration;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.ChannelType;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.SimpleEmailPart;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.SimpleEmail;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.EmailMessage;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.DirectMessageConfiguration;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.MessageRequest;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.SendMessagesRequest;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.PinpointException;
import software.amazon.awssdk.services.pinpointemail.PinpointEmailClient;
import software.amazon.awssdk.services.pinpointemail.model.Body;
import software.amazon.awssdk.services.pinpointemail.model.Content;
import software.amazon.awssdk.services.pinpointemail.model.Destination;
import software.amazon.awssdk.services.pinpointemail.model.EmailContent;
```

```
import software.amazon.awssdk.services.pinpointemail.model.Message;
import software.amazon.awssdk.services.pinpointemail.model.SendEmailRequest;

import java.util.HashMap;
import java.util.Map;

/**
 * Before running this Java V2 code example, set up your development
 * environment, including your credentials.
 *
 * For more information, see the following documentation topic:
 *
 * https://docs.aws.amazon.com/sdk-for-java/latest/developer-guide/get-started.html
 */
public class SendEmailMessage {

        // The character encoding the you want to use for the subject line and
        // message body of the email.
        public static String charset = "UTF-8";

    // The body of the email for recipients whose email clients support HTML
 content.
    static final String body = """
        Amazon Pinpoint test (AWS SDK for Java 2.x)

        This email was sent through the Amazon Pinpoint Email API using the AWS SDK
 for Java 2.x

        """;

        public static void main(String[] args) {
                final String usage = """

                                Usage:    <subject> <appId> <senderAddress>
 <toAddress>

            Where:
               subject - The email subject to use.
               senderAddress - The from address. This address has to be verified in
 Amazon Pinpoint in the region you're using to send email\s
               toAddress - The to address. This address has to be verified in Amazon
 Pinpoint in the region you're using to send email\s
            """;
```

```
        if (args.length != 3) {
            System.out.println(usage);
            System.exit(1);
        }

        String subject = args[0];
        String senderAddress = args[1];
        String toAddress = args[2];
        System.out.println("Sending a message");
        PinpointEmailClient pinpoint = PinpointEmailClient.builder()
            .region(Region.US_EAST_1)
            .build();

        sendEmail(pinpoint, subject, senderAddress, toAddress);
        System.out.println("Email was sent");
        pinpoint.close();
    }

    public static void sendEmail(PinpointEmailClient pinpointEmailClient, String
subject, String senderAddress, String toAddress) {
        try {
            Content content = Content.builder()
                .data(body)
                .build();

            Body messageBody = Body.builder()
                .text(content)
                .build();

            Message message = Message.builder()
                .body(messageBody)
                .subject(Content.builder().data(subject).build())
                .build();

            Destination destination = Destination.builder()
                .toAddresses(toAddress)
                .build();

            EmailContent emailContent = EmailContent.builder()
                .simple(message)
                .build();

            SendEmailRequest sendEmailRequest = SendEmailRequest.builder()
                .fromEmailAddress(senderAddress)
```

```
                .destination(destination)
                .content(emailContent)
                .build();

            pinpointEmailClient.sendEmail(sendEmailRequest);
            System.out.println("Message Sent");

        } catch (PinpointException e) {
            System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
            System.exit(1);
        }
    }
}
```

有关完整的 SDK 示例，请参阅上GitHub的 SendEmailMessage.java。

JavaScript (Node.js)

使用此示例通过 Node.js JavaScript 中的AWS 软件开发工具包发送电子邮件。此示例假设您已经在 Node.js JavaScript 中安装并配置了 SDK。有关更多信息，请参阅 Node.js 开发人员指南 JavaScript 中的 S AWS DK 入门。

此示例假定您正在使用共享凭证文件来指定现有用户的访问密钥和秘密访问密钥。有关更多信息，请参阅 Node.js 开发人员指南中的在开发AWS 工具包 JavaScript 中设置凭证。

此代码示例已使用 Node.js 版本 2.388.0 和 Node.js 版本 11.7.0 JavaScript 中的软件开发工具包进行了测试。

```
"use strict";

const AWS = require("aws-sdk");

// The AWS Region that you want to use to send the email. For a list of
// AWS Regions where the Amazon Pinpoint API is available, see
// https://docs.aws.amazon.com/pinpoint/latest/apireference/
const aws_region = "us-west-2";

// The "From" address. This address has to be verified in Amazon Pinpoint
// in the region that you use to send email.
const senderAddress = "sender@example.com";

// The address on the "To" line. If your Amazon Pinpoint account is in
// the sandbox, this address also has to be verified.
```

```
var toAddress = "recipient@example.com";

// The Amazon Pinpoint project/application ID to use when you send this message.
// Make sure that the SMS channel is enabled for the project or application
// that you choose.
const appId = "ce796be37f32f178af652b26eexample";

// The subject line of the email.
var subject = "Amazon Pinpoint (AWS SDK for JavaScript in Node.js)";

// The email body for recipients with non-HTML email clients.
var body_text = `Amazon Pinpoint Test (SDK for JavaScript in Node.js)
-----------------------------------------------------
This email was sent with Amazon Pinpoint using the AWS SDK for JavaScript in
 Node.js.
For more information, see https:\/\/aws.amazon.com/sdk-for-node-js/`;

// The body of the email for recipients whose email clients support HTML content.
var body_html = `<html>
<head></head>
<body>
  <h1>Amazon Pinpoint Test (SDK for JavaScript in Node.js)</h1>
  <p>This email was sent with
    <a href='https://aws.amazon.com/pinpoint/'>the Amazon Pinpoint API</a> using the
    <a href='https://aws.amazon.com/sdk-for-node-js/'>
      AWS SDK for JavaScript in Node.js</a>.</p>
</body>
</html>`;

// The character encoding the you want to use for the subject line and
// message body of the email.
var charset = "UTF-8";

// Specify that you're using a shared credentials file.
var credentials = new AWS.SharedIniFileCredentials({ profile: "default" });
AWS.config.credentials = credentials;

// Specify the region.
AWS.config.update({ region: aws_region });

//Create a new Pinpoint object.
var pinpoint = new AWS.Pinpoint();

// Specify the parameters to pass to the API.
```

```
var params = {
  ApplicationId: appId,
  MessageRequest: {
    Addresses: {
      [toAddress]: {
        ChannelType: "EMAIL",
      },
    },
    MessageConfiguration: {
      EmailMessage: {
        FromAddress: senderAddress,
        SimpleEmail: {
          Subject: {
            Charset: charset,
            Data: subject,
          },
          HtmlPart: {
            Charset: charset,
            Data: body_html,
          },
          TextPart: {
            Charset: charset,
            Data: body_text,
          },
        },
      },
    },
  },
};

//Try to send the email.
pinpoint.sendMessages(params, function (err, data) {
  // If something goes wrong, print an error message.
  if (err) {
    console.log(err.message);
  } else {
    console.log(
      "Email sent! Message ID: ",
      data["MessageResponse"]["Result"][toAddress]["MessageId"]
    );
  }
});
```

Python

参照此示例，使用 AWS SDK for Python (Boto3) 来发送电子邮件。此示例假定您已安装和配置该 SDK for Python (Boto3)。有关更多信息，请参阅《AWS SDK for Python (Boto3) API 参考》中的快速入门。

```
import logging
import boto3
from botocore.exceptions import ClientError

logger = logging.getLogger(__name__)


def send_email_message(
    pinpoint_client,
    app_id,
    sender,
    to_addresses,
    char_set,
    subject,
    html_message,
    text_message,
):
    """
    Sends an email message with HTML and plain text versions.

    :param pinpoint_client: A Boto3 Pinpoint client.
    :param app_id: The Amazon Pinpoint project ID to use when you send this message.
    :param sender: The "From" address. This address must be verified in
                   Amazon Pinpoint in the AWS Region you're using to send email.
    :param to_addresses: The addresses on the "To" line. If your Amazon Pinpoint
 account
                         is in the sandbox, these addresses must be verified.
    :param char_set: The character encoding to use for the subject line and message
                     body of the email.
    :param subject: The subject line of the email.
    :param html_message: The body of the email for recipients whose email clients
 can
                         display HTML content.
    :param text_message: The body of the email for recipients whose email clients
                         don't support HTML content.
    :return: A dict of to_addresses and their message IDs.
```

```
    """
    try:
        response = pinpoint_client.send_messages(
            ApplicationId=app_id,
            MessageRequest={
                "Addresses": {
                    to_address: {"ChannelType": "EMAIL"} for to_address in
 to_addresses
                },
                "MessageConfiguration": {
                    "EmailMessage": {
                        "FromAddress": sender,
                        "SimpleEmail": {
                            "Subject": {"Charset": char_set, "Data": subject},
                            "HtmlPart": {"Charset": char_set, "Data": html_message},
                            "TextPart": {"Charset": char_set, "Data": text_message},
                        },
                    }
                },
            },
        )
    except ClientError:
        logger.exception("Couldn't send email.")
        raise
    else:
        return {
            to_address: message["MessageId"]
            for to_address, message in response["MessageResponse"]["Result"].items()
        }


def main():
    app_id = "ce796be37f32f178af652b26eexample"
    sender = "sender@example.com"
    to_address = "recipient@example.com"
    char_set = "UTF-8"
    subject = "Amazon Pinpoint Test (SDK for Python (Boto3))"
    text_message = """Amazon Pinpoint Test (SDK for Python)
    -----------------------------------
    This email was sent with Amazon Pinpoint using the AWS SDK for Python (Boto3).
    For more information, see https://aws.amazon.com/sdk-for-python/
                """
    html_message = """<html>
    <head></head>
```

```
    <body>
      <h1>Amazon Pinpoint Test (SDK for Python (Boto3)</h1>
      <p>This email was sent with
        <a href='https://aws.amazon.com/pinpoint/'>Amazon Pinpoint</a> using the
        <a href='https://aws.amazon.com/sdk-for-python/'>
          AWS SDK for Python (Boto3)</a>.</p>
    </body>
    </html>
                """

    print("Sending email.")
    message_ids = send_email_message(
        boto3.client("pinpoint"),
        app_id,
        sender,
        [to_address],
        char_set,
        subject,
        html_message,
        text_message,
    )
    print(f"Message sent! Message IDs: {message_ids}")


if __name__ == "__main__":
    main()
```

您也可以使用消息模板发送电子邮件消息，如以下示例所示：

```
import logging
import boto3
from botocore.exceptions import ClientError

logger = logging.getLogger(__name__)


def send_templated_email_message(
    pinpoint_client, project_id, sender, to_addresses, template_name,
 template_version
):
    """
    Sends an email message with HTML and plain text versions.
```

```
    :param pinpoint_client: A Boto3 Pinpoint client.
    :param project_id: The Amazon Pinpoint project ID to use when you send this
 message.
    :param sender: The "From" address. This address must be verified in
                   Amazon Pinpoint in the AWS Region you're using to send email.
    :param to_addresses: The addresses on the "To" line. If your Amazon Pinpoint
                         account is in the sandbox, these addresses must be
 verified.
    :param template_name: The name of the email template to use when sending the
 message.
    :param template_version: The version number of the message template.

    :return: A dict of to_addresses and their message IDs.
    """
    try:
        response = pinpoint_client.send_messages(
            ApplicationId=project_id,
            MessageRequest={
                "Addresses": {
                    to_address: {"ChannelType": "EMAIL"} for to_address in
 to_addresses
                },
                "MessageConfiguration": {"EmailMessage": {"FromAddress": sender}},
                "TemplateConfiguration": {
                    "EmailTemplate": {
                        "Name": template_name,
                        "Version": template_version,
                    }
                },
            },
        )
    except ClientError:
        logger.exception("Couldn't send email.")
        raise
    else:
        return {
            to_address: message["MessageId"]
            for to_address, message in response["MessageResponse"]["Result"].items()
        }


def main():
    project_id = "296b04b342374fceb661bf494example"
    sender = "sender@example.com"
```

```
    to_addresses = ["recipient@example.com"]
    template_name = "My_Email_Template"
    template_version = "1"

    print("Sending email.")
    message_ids = send_templated_email_message(
        boto3.client("pinpoint"),
        project_id,
        sender,
        to_addresses,
        template_name,
        template_version,
    )
    print(f"Message sent! Message IDs: {message_ids}")


if __name__ == "__main__":
    main()
```

此示例假定您正在使用共享凭证文件来指定现有用户的访问密钥和秘密访问密钥。有关更多信息，请参阅《AWS SDK for Python (Boto3) API 参考》中的凭证。

发送带有取消订阅标题的电子邮件

> **Note**
>
> 如果您要发送来自活动或旅程的电子邮件，则必须先设置电子邮件编排发送角色，然后才能使用电子邮件标题。要直接发送电子邮件，您必须拥有`ses:SendEmail`和的权限`ses:SendRawEmail`。有关更多信息，请参阅 Amazon Pinpoint 用户指南中的创建电子邮件编排发送角色。

在电子邮件中包含取消订阅链接是一项最佳实践，并且在一些国家/地区是法律所要求的。要添加一键取消订阅链接，请添加以下标题：

1. 将标题名称设置为`List-Unsubscribe`，将值设置为取消订阅链接。该链接必须支持 HTTP POST 请求才能处理收件人的取消订阅请求。
2. 将标题名称设置为`List-Unsubscribe-Post`，将值设置为`List-Unsubscribe=One-Click`。

您最多可以在电子邮件中添加 15 个标题。有关支持的标头列表，请参阅《亚马逊简单电子邮件服务开发者指南》中的 Amazon SES 标头字段。

以下示例说明如何使用发送带有取消订阅标题的 AWS Command Line Interface电子邮件。有关配置的更多信息 AWS CLI，请参阅《AWS Command Line Interface 用户指南》 AWS CLI中的配置。

在以下命令中，执行以下操作：

- *AppId*替换为您的应用程序 ID。
- 将 *richard_roe@example.com* 替换为收件人的电子邮件地址。
- 将 *https://example.com/unsub* 替换为你的取消订阅链接。
- 将 *example123456* 替换为收件人的唯一标识符。

```
aws pinpoint send-messages --application-id AppId --message-request '{
 "Addresses": {
   "richard_roe@example.com": {
     "ChannelType": "EMAIL"
   }
 },
 "MessageConfiguration": {
   "EmailMessage": {
     "Substitutions": {
       "url": [
         "https://example.com/unsub"
       ],
        "id1": [
          "/example123456"
        ]
     },
     "SimpleEmail": {
       "TextPart": {
         "Data": "Sample email message with an subscribe header",
         "Charset": "UTF-8"
       },
       "Subject": {
         "Data": "Hello",
         "Charset": "UTF-8"
       },
       "Headers": [
         {
           "Name": "List-Unsubscribe",
```

```
          "Value": "{{url}}{{id1}}"
        },
        {
          "Name": "List-Unsubscribe-Post",
          "Value": "List-Unsubscribe=One-Click"
        }
      ]
    }
  }
 }
}'
```

发送 SMS 消息

您可以使用 Amazon Pinpoint API 将短信（文本消息）发送到特定电话号码或端点 ID。本节包含完整的代码示例，您可以使用这些示例通过软件开发工具包通过 Amazon Pinpoint API 发送短信。 AWS

C#

参照此示例，使用 AWS SDK for .NET 发送 SMS 消息。此示例假定您已安装和配置 AWS SDK for .NET。有关更多信息，请参阅《AWS SDK for .NET 开发人员指南》中的入门。

此示例假定您正在使用共享凭证文件来指定现有 IAM 用户的访问密钥和私密访问密钥。有关更多信息，请参阅《AWS SDK for .NET 开发人员指南》中的配置 AWS 凭证。

```
using Amazon;
using Amazon.Pinpoint;
using Amazon.Pinpoint.Model;
using Microsoft.Extensions.Configuration;

namespace SendSmsMessage;

public class SendSmsMessageMainClass
{
    public static async Task Main(string[] args)
    {
        var configuration = new ConfigurationBuilder()
            .SetBasePath(Directory.GetCurrentDirectory())
            .AddJsonFile("settings.json") // Load test settings from .json file.
            .AddJsonFile("settings.local.json",
                true) // Optionally load local settings.
```

```
            .Build();

        // The AWS Region that you want to use to send the message. For a list of
        // AWS Regions where the Amazon Pinpoint API is available, see
        // https://docs.aws.amazon.com/pinpoint/latest/apireference/
        string region = "us-east-1";

        // The phone number or short code to send the message from. The phone number
        // or short code that you specify has to be associated with your Amazon
 Pinpoint
        // account. For best results, specify long codes in E.164 format.
        string originationNumber = configuration["OriginationNumber"]!;

        // The recipient's phone number.  For best results, you should specify the
        // phone number in E.164 format.
        string destinationNumber = configuration["DestinationNumber"]!;

        // The Pinpoint project/ application ID to use when you send this message.
        // Make sure that the SMS channel is enabled for the project or application
        // that you choose.
        string appId = configuration["AppId"]!;

        // The type of SMS message that you want to send. If you plan to send
        // time-sensitive content, specify TRANSACTIONAL. If you plan to send
        // marketing-related content, specify PROMOTIONAL.
        MessageType messageType = MessageType.TRANSACTIONAL;

        // The registered keyword associated with the originating short code.
        string? registeredKeyword = configuration["RegisteredKeyword"];

        // The sender ID to use when sending the message. Support for sender ID
        // varies by country or region. For more information, see
        // https://docs.aws.amazon.com/pinpoint/latest/userguide/channels-sms-
countries.html
        string? senderId = configuration["SenderId"];

        try
        {
            var response = await SendSmsMessage(region, appId, destinationNumber,
                originationNumber, registeredKeyword, senderId, messageType);
            Console.WriteLine($"Message sent to
 {response.MessageResponse.Result.Count} recipient(s).");
            foreach (var messageResultValue in
                     response.MessageResponse.Result.Select(r => r.Value))
```

```
            {
                Console.WriteLine($"{messageResultValue.MessageId} Status:
{messageResultValue.DeliveryStatus}");
            }
        }
        catch (Exception ex)
        {
            Console.WriteLine("The message wasn't sent. Error message: " +
ex.Message);
        }
    }

    public static async Task<SendMessagesResponse> SendSmsMessage(
        string region, string appId, string destinationNumber, string
originationNumber,
        string? keyword, string? senderId, MessageType messageType)
    {

        // The content of the SMS message.
        string message = "This message was sent through Amazon Pinpoint using" +
                         " the AWS SDK for .NET. Reply STOP to opt out.";


        var client = new
AmazonPinpointClient(RegionEndpoint.GetBySystemName(region));

        SendMessagesRequest sendRequest = new SendMessagesRequest
        {
            ApplicationId = appId,
            MessageRequest = new MessageRequest
            {
                Addresses =
                    new Dictionary<string, AddressConfiguration>
                    {
                        {
                            destinationNumber,
                            new AddressConfiguration { ChannelType =
ChannelType.SMS }
                        }
                    },
                MessageConfiguration = new DirectMessageConfiguration
                {
                    SMSMessage = new SMSMessage
                    {
```

```
                        Body = message,
                        MessageType = MessageType.TRANSACTIONAL,
                        OriginationNumber = originationNumber,
                        SenderId = senderId,
                        Keyword = keyword
                    }
                }
            }
        };
        SendMessagesResponse response = await client.SendMessagesAsync(sendRequest);
        return response;
    }
}
```

Java

参照此示例，使用 AWS SDK for Java 发送 SMS 消息。此示例假定您已安装和配置该 SDK for Java。有关更多信息，请参阅《AWS SDK for Java 开发人员指南》中的入门。

此示例假定您正在使用共享凭证文件来指定现有 IAM 用户的访问密钥和私密访问密钥。有关更多信息，请参阅《AWS SDK for Java 开发人员指南》中的设置默认凭证和区域。

```
import software.amazon.awssdk.regions.Region;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.PinpointClient;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.DirectMessageConfiguration;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.SMSMessage;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.AddressConfiguration;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.ChannelType;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.MessageRequest;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.SendMessagesRequest;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.SendMessagesResponse;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.MessageResponse;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.PinpointException;
import java.util.HashMap;
import java.util.Map;
```

```
import software.amazon.awssdk.regions.Region;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.PinpointClient;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.DirectMessageConfiguration;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.SMSMessage;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.AddressConfiguration;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.ChannelType;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.MessageRequest;
```

```
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.SendMessagesRequest;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.SendMessagesResponse;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.MessageResponse;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.PinpointException;
import java.util.HashMap;
import java.util.Map;

/**
 * Before running this Java V2 code example, set up your development
 * environment, including your credentials.
 *
 * For more information, see the following documentation topic:
 *
 * https://docs.aws.amazon.com/sdk-for-java/latest/developer-guide/get-started.html
 */
public class SendMessage {

        // The type of SMS message that you want to send. If you plan to send
        // time-sensitive content, specify TRANSACTIONAL. If you plan to send
        // marketing-related content, specify PROMOTIONAL.
        public static String messageType = "TRANSACTIONAL";

        // The registered keyword associated with the originating short code.
        public static String registeredKeyword = "myKeyword";

        // The sender ID to use when sending the message. Support for sender ID
        // varies by country or region. For more information, see
        // https://docs.aws.amazon.com/pinpoint/latest/userguide/channels-sms-
countries.html
        public static String senderId = "MySenderID";

        public static void main(String[] args) {
                final String usage = """

                                Usage:   <message> <appId> <originationNumber>
 <destinationNumber>\s

                                Where:
                                  message - The body of the message to send.
                                  appId - The Amazon Pinpoint project/application ID
 to use when you send this message.
                                  originationNumber - The phone number or short code
 that you specify has to be associated with your Amazon Pinpoint account. For best
 results, specify long codes in E.164 format (for example, +1-555-555-5654).
```

```
                                destinationNumber - The recipient's phone number.
For best results, you should specify the phone number in E.164 format (for example,
+1-555-555-5654).\s
                                """;

                if (args.length != 4) {
                        System.out.println(usage);
                        System.exit(1);
                }

                String message = args[0];
                String appId = args[1];
                String originationNumber = args[2];
                String destinationNumber = args[3];
                System.out.println("Sending a message");
                PinpointClient pinpoint = PinpointClient.builder()
                                .region(Region.US_EAST_1)
                                .build();

                sendSMSMessage(pinpoint, message, appId, originationNumber,
destinationNumber);
                pinpoint.close();
        }

        public static void sendSMSMessage(PinpointClient pinpoint, String message,
String appId,
                        String originationNumber,
                        String destinationNumber) {
                try {
                        Map<String, AddressConfiguration> addressMap = new
HashMap<String, AddressConfiguration>();
                        AddressConfiguration addConfig =
AddressConfiguration.builder()
                                        .channelType(ChannelType.SMS)
                                        .build();

                        addressMap.put(destinationNumber, addConfig);
                        SMSMessage smsMessage = SMSMessage.builder()
                                        .body(message)
                                        .messageType(messageType)
                                        .originationNumber(originationNumber)
                                        .senderId(senderId)
                                        .keyword(registeredKeyword)
                                        .build();
```

```
                        // Create a DirectMessageConfiguration object.
                        DirectMessageConfiguration direct =
 DirectMessageConfiguration.builder()
                                        .smsMessage(smsMessage)
                                        .build();

                        MessageRequest msgReq = MessageRequest.builder()
                                        .addresses(addressMap)
                                        .messageConfiguration(direct)
                                        .build();

                        // create a SendMessagesRequest object
                        SendMessagesRequest request = SendMessagesRequest.builder()
                                        .applicationId(appId)
                                        .messageRequest(msgReq)
                                        .build();

                        SendMessagesResponse response =
 pinpoint.sendMessages(request);
                        MessageResponse msg1 = response.messageResponse();
                        Map map1 = msg1.result();

                        // Write out the result of sendMessage.
                        map1.forEach((k, v) -> System.out.println((k + ":" + v)));

                } catch (PinpointException e) {
                        System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
                        System.exit(1);
                }
        }
}
```

有关完整的 SDK 示例，请参阅上GitHub的 SendMessage.java。

JavaScript (Node.js)

使用此示例通过使用 Node.js JavaScript 中的AWS 软件开发工具包发送短信。此示例假设您已经在 Node.js JavaScript 中安装并配置了 SDK。有关更多信息，请参阅 Node.js 开发人员指南 JavaScript 中的 S AWS DK 入门。

此示例假定您正在使用共享凭证文件来指定现有 IAM 用户的访问密钥和私密访问密钥。有关更多信息，请参阅 Node.js 开发人员指南中的在开发AWS 工具包 JavaScript 中设置凭证。

```
"use strict";

var AWS = require("aws-sdk");

// The AWS Region that you want to use to send the message. For a list of
// AWS Regions where the Amazon Pinpoint API is available, see
// https://docs.aws.amazon.com/pinpoint/latest/apireference/.
var aws_region = "us-east-1";

// The phone number or short code to send the message from. The phone number
// or short code that you specify has to be associated with your Amazon Pinpoint
// account. For best results, specify long codes in E.164 format.
var originationNumber = "+12065550199";

// The recipient's phone number.  For best results, you should specify the
// phone number in E.164 format.
var destinationNumber = "+14255550142";

// The content of the SMS message.
var message =
  "This message was sent through Amazon Pinpoint " +
  "using the AWS SDK for JavaScript in Node.js. Reply STOP to " +
  "opt out.";

// The Amazon Pinpoint project/application ID to use when you send this message.
// Make sure that the SMS channel is enabled for the project or application
// that you choose.
var applicationId = "ce796be37f32f178af652b26eexample";

// The type of SMS message that you want to send. If you plan to send
// time-sensitive content, specify TRANSACTIONAL. If you plan to send
// marketing-related content, specify PROMOTIONAL.
var messageType = "TRANSACTIONAL";

// The registered keyword associated with the originating short code.
var registeredKeyword = "myKeyword";

// The sender ID to use when sending the message. Support for sender ID
// varies by country or region. For more information, see
// https://docs.aws.amazon.com/pinpoint/latest/userguide/channels-sms-countries.html
var senderId = "MySenderID";
```

```
// Specify that you're using a shared credentials file, and optionally specify
// the profile that you want to use.
var credentials = new AWS.SharedIniFileCredentials({ profile: "default" });
AWS.config.credentials = credentials;

// Specify the region.
AWS.config.update({ region: aws_region });

//Create a new Pinpoint object.
var pinpoint = new AWS.Pinpoint();

// Specify the parameters to pass to the API.
var params = {
  ApplicationId: applicationId,
  MessageRequest: {
    Addresses: {
      [destinationNumber]: {
        ChannelType: "SMS",
      },
    },
    MessageConfiguration: {
      SMSMessage: {
        Body: message,
        Keyword: registeredKeyword,
        MessageType: messageType,
        OriginationNumber: originationNumber,
        SenderId: senderId,
      },
    },
  },
};

//Try to send the message.
pinpoint.sendMessages(params, function (err, data) {
  // If something goes wrong, print an error message.
  if (err) {
    console.log(err.message);
    // Otherwise, show the unique ID for the message.
  } else {
    console.log(
      "Message sent! " +
        data["MessageResponse"]["Result"][destinationNumber]["StatusMessage"]
    );
  }
```

```
});
```

Python

参照此示例，使用 AWS SDK for Python (Boto3) 发送 SMS 消息。此示例假定您已安装和配置该 SDK for Python。有关更多信息，请参阅适用于 Python 的 AWS SDK (Boto3) 快速入门。

```
import logging
import boto3
from botocore.exceptions import ClientError

logger = logging.getLogger(__name__)


def send_sms_message(
    pinpoint_client,
    app_id,
    origination_number,
    destination_number,
    message,
    message_type,
):
    """
    Sends an SMS message with Amazon Pinpoint.

    :param pinpoint_client: A Boto3 Pinpoint client.
    :param app_id: The Amazon Pinpoint project/application ID to use when you send
                   this message. The SMS channel must be enabled for the project or
                   application.
    :param destination_number: The recipient's phone number in E.164 format.
    :param origination_number: The phone number to send the message from. This phone
                               number must be associated with your Amazon Pinpoint
                               account and be in E.164 format.
    :param message: The content of the SMS message.
    :param message_type: The type of SMS message that you want to send. If you send
                         time-sensitive content, specify TRANSACTIONAL. If you send
                         marketing-related content, specify PROMOTIONAL.
    :return: The ID of the message.
    """
    try:
        response = pinpoint_client.send_messages(
```

```
            ApplicationId=app_id,
            MessageRequest={
                "Addresses": {destination_number: {"ChannelType": "SMS"}},
                "MessageConfiguration": {
                    "SMSMessage": {
                        "Body": message,
                        "MessageType": message_type,
                        "OriginationNumber": origination_number,
                    }
                },
            },
        )
    except ClientError:
        logger.exception("Couldn't send message.")
        raise
    else:
        return response["MessageResponse"]["Result"][destination_number]
["MessageId"]


def main():
    app_id = "ce796be37f32f178af652b26eexample"
    origination_number = "+12065550199"
    destination_number = "+14255550142"
    message = (
        "This is a sample message sent from Amazon Pinpoint by using the AWS SDK for
 "
        "Python (Boto 3)."
    )
    message_type = "TRANSACTIONAL"

    print("Sending SMS message.")
    message_id = send_sms_message(
        boto3.client("pinpoint"),
        app_id,
        origination_number,
        destination_number,
        message,
        message_type,
    )
    print(f"Message sent! Message ID: {message_id}.")


if __name__ == "__main__":
```

```
    main()
```

您也可以使用消息模板发送短信，如以下示例所示：

```
import logging
import boto3
from botocore.exceptions import ClientError

logger = logging.getLogger(__name__)


def send_templated_sms_message(
    pinpoint_client,
    project_id,
    destination_number,
    message_type,
    origination_number,
    template_name,
    template_version,
):
    """
    Sends an SMS message to a specific phone number using a pre-defined template.

    :param pinpoint_client: A Boto3 Pinpoint client.
    :param project_id: An Amazon Pinpoint project (application) ID.
    :param destination_number: The phone number to send the message to.
    :param message_type: The type of SMS message (promotional or transactional).
    :param origination_number: The phone number that the message is sent from.
    :param template_name: The name of the SMS template to use when sending the
 message.
    :param template_version: The version number of the message template.

    :return The ID of the message.
    """
    try:
        response = pinpoint_client.send_messages(
            ApplicationId=project_id,
            MessageRequest={
                "Addresses": {destination_number: {"ChannelType": "SMS"}},
                "MessageConfiguration": {
                    "SMSMessage": {
                        "MessageType": message_type,
                        "OriginationNumber": origination_number,
```

```
                    }
                },
                "TemplateConfiguration": {
                    "SMSTemplate": {"Name": template_name, "Version":
 template_version}
                },
            },
        )

    except ClientError:
        logger.exception("Couldn't send message.")
        raise
    else:
        return response["MessageResponse"]["Result"][destination_number]
["MessageId"]


def main():
    region = "us-east-1"
    origination_number = "+18555550001"
    destination_number = "+14255550142"
    project_id = "7353f53e6885409fa32d07cedexample"
    message_type = "TRANSACTIONAL"
    template_name = "My_SMS_Template"
    template_version = "1"
    message_id = send_templated_sms_message(
        boto3.client("pinpoint", region_name=region),
        project_id,
        destination_number,
        message_type,
        origination_number,
        template_name,
        template_version,
    )
    print(f"Message sent! Message ID: {message_id}.")


if __name__ == "__main__":
    main()
```

此示例假定您正在使用共享凭证文件来指定现有 IAM 用户的访问密钥和秘密访问密钥。有关更多信息，请参阅《AWS SDK for Python (Boto3) API 参考》中的凭证。

发送语音消息

您可以使用 Amazon Pinpoint API 将语音消息发送给特定电话号码。本部分包含完整代码示例，您可以参照它们，使用 AWS SDK，通过 Amazon Pinpoint SMS 和 Voice API 来发送语音消息。

Java

参照此示例，使用 AWS SDK for Java 发送语音消息。此示例假定您已安装和配置该 SDK for Java。有关更多信息，请参阅《AWS SDK for Java 开发人员指南》中的入门。

此示例假定您正在使用共享凭证文件来指定现有用户的访问密钥和秘密访问密钥。有关更多信息，请参阅《AWS SDK for Java 开发人员指南》中的设置用于开发的 AWS 凭证和区域。

```
import software.amazon.awssdk.core.client.config.ClientOverrideConfiguration;
import software.amazon.awssdk.regions.Region;
import software.amazon.awssdk.services.pinpointsmsvoice.PinpointSmsVoiceClient;
import software.amazon.awssdk.services.pinpointsmsvoice.model.SSMLMessageType;
import software.amazon.awssdk.services.pinpointsmsvoice.model.VoiceMessageContent;
import
 software.amazon.awssdk.services.pinpointsmsvoice.model.SendVoiceMessageRequest;
import
 software.amazon.awssdk.services.pinpointsmsvoice.model.PinpointSmsVoiceException;
import java.util.ArrayList;
import java.util.HashMap;
import java.util.List;
import java.util.Map;
```

```
import software.amazon.awssdk.core.client.config.ClientOverrideConfiguration;
import software.amazon.awssdk.regions.Region;
import software.amazon.awssdk.services.pinpointsmsvoice.PinpointSmsVoiceClient;
import software.amazon.awssdk.services.pinpointsmsvoice.model.SSMLMessageType;
import software.amazon.awssdk.services.pinpointsmsvoice.model.VoiceMessageContent;
import
 software.amazon.awssdk.services.pinpointsmsvoice.model.SendVoiceMessageRequest;
import
 software.amazon.awssdk.services.pinpointsmsvoice.model.PinpointSmsVoiceException;
import java.util.ArrayList;
import java.util.HashMap;
import java.util.List;
import java.util.Map;

/**
```

```
 * Before running this Java V2 code example, set up your development
 * environment, including your credentials.
 *
 * For more information, see the following documentation topic:
 *
 * https://docs.aws.amazon.com/sdk-for-java/latest/developer-guide/get-started.html
 */
public class SendVoiceMessage {

        // The Amazon Polly voice that you want to use to send the message. For a
 list
        // of voices, see https://docs.aws.amazon.com/polly/latest/dg/voicelist.html
        static final String voiceName = "Matthew";

        // The language to use when sending the message. For a list of supported
        // languages, see
        // https://docs.aws.amazon.com/polly/latest/dg/SupportedLanguage.html
        static final String languageCode = "en-US";

        // The content of the message. This example uses SSML to customize and
 control
        // certain aspects of the message, such as by adding pauses and changing
        // phonation. The message can't contain any line breaks.
        static final String ssmlMessage = "<speak>This is a test message sent from "
                        + "<emphasis>Amazon Pinpoint</emphasis> "
                        + "using the <break strength='weak'/>AWS "
                        + "SDK for Java. "
                        + "<amazon:effect phonation='soft'>Thank "
                        + "you for listening.</amazon:effect></speak>";

        public static void main(String[] args) {

                final String usage = """

                                Usage:   <originationNumber> <destinationNumber>\s

                                Where:
                                  originationNumber - The phone number or short code
 that you specify has to be associated with your Amazon Pinpoint account. For best
 results, specify long codes in E.164 format (for example, +1-555-555-5654).
                                  destinationNumber - The recipient's phone number.
 For best results, you should specify the phone number in E.164 format (for example,
 +1-555-555-5654).\s
                                  """;
```

```
                if (args.length != 2) {
                        System.out.println(usage);
                        System.exit(1);
                }

                String originationNumber = args[0];
                String destinationNumber = args[1];
                System.out.println("Sending a voice message");

                // Set the content type to application/json.
                List<String> listVal = new ArrayList<>();
                listVal.add("application/json");
                Map<String, List<String>> values = new HashMap<>();
                values.put("Content-Type", listVal);

                ClientOverrideConfiguration config2 =
ClientOverrideConfiguration.builder()
                                .headers(values)
                                .build();

                PinpointSmsVoiceClient client = PinpointSmsVoiceClient.builder()
                                .overrideConfiguration(config2)
                                .region(Region.US_EAST_1)
                                .build();

                sendVoiceMsg(client, originationNumber, destinationNumber);
                client.close();
        }

        public static void sendVoiceMsg(PinpointSmsVoiceClient client, String
originationNumber,
                        String destinationNumber) {
                try {
                        SSMLMessageType ssmlMessageType = SSMLMessageType.builder()
                                        .languageCode(languageCode)
                                        .text(ssmlMessage)
                                        .voiceId(voiceName)
                                        .build();

                        VoiceMessageContent content = VoiceMessageContent.builder()
                                        .ssmlMessage(ssmlMessageType)
                                        .build();
```

```
                        SendVoiceMessageRequest voiceMessageRequest =
 SendVoiceMessageRequest.builder()
                                        .destinationPhoneNumber(destinationNumber)
                                        .originationPhoneNumber(originationNumber)
                                        .content(content)
                                        .build();

                        client.sendVoiceMessage(voiceMessageRequest);
                        System.out.println("The message was sent successfully.");

                } catch (PinpointSmsVoiceException e) {
                        System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
                        System.exit(1);
                }
        }
}
```

有关完整的 SDK 示例，请参阅 GitHub 上的 SendVoiceMessage.java。

JavaScript (Node.js)

参考此示例，通过使用 AWS SDK for JavaScript (Node.js) 来发送语音消息。此示例假定您已安装和配置该 SDK for JavaScript (Node.js)。

此示例假定您正在使用共享凭证文件来指定现有用户的访问密钥和秘密访问密钥。有关更多信息，请参阅《AWS SDK for JavaScript (Node.js) 开发人员指南》中的设置凭证。

```
"use strict";

var AWS = require("aws-sdk");

// The AWS Region that you want to use to send the voice message. For a list of
// AWS Regions where the Amazon Pinpoint SMS and Voice API is available, see
// https://docs.aws.amazon.com/pinpoint-sms-voice/latest/APIReference/
var aws_region = "us-east-1";

// The phone number that the message is sent from. The phone number that you
// specify has to be associated with your Amazon Pinpoint account. For best results,
 you
// should specify the phone number in E.164 format.
var originationNumber = "+12065550110";

// The recipient's phone number. For best results, you should specify the phone
```

```
// number in E.164 format.
var destinationNumber = "+12065550142";

// The language to use when sending the message. For a list of supported
// languages, see https://docs.aws.amazon.com/polly/latest/dg/SupportedLanguage.html
var languageCode = "en-US";

// The Amazon Polly voice that you want to use to send the message. For a list
// of voices, see https://docs.aws.amazon.com/polly/latest/dg/voicelist.html
var voiceId = "Matthew";

// The content of the message. This example uses SSML to customize and control
// certain aspects of the message, such as the volume or the speech rate.
// The message can't contain any line breaks.
var ssmlMessage =
  "<speak>" +
  "This is a test message sent from <emphasis>Amazon Pinpoint</emphasis> " +
  "using the <break strength='weak'/>AWS SDK for JavaScript in Node.js. " +
  "<amazon:effect phonation='soft'>Thank you for listening." +
  "</amazon:effect>" +
  "</speak>";

// The phone number that you want to appear on the recipient's device. The phone
// number that you specify has to be associated with your Amazon Pinpoint account.
var callerId = "+12065550199";

// The configuration set that you want to use to send the message.
var configurationSet = "ConfigSet";

// Specify that you're using a shared credentials file, and optionally specify
// the profile that you want to use.
var credentials = new AWS.SharedIniFileCredentials({ profile: "default" });
AWS.config.credentials = credentials;

// Specify the region.
AWS.config.update({ region: aws_region });

//Create a new Pinpoint object.
var pinpointsmsvoice = new AWS.PinpointSMSVoice();

var params = {
  CallerId: callerId,
  ConfigurationSetName: configurationSet,
  Content: {
```

```
    SSMLMessage: {
      LanguageCode: languageCode,
      Text: ssmlMessage,
      VoiceId: voiceId,
    },
  },
  DestinationPhoneNumber: destinationNumber,
  OriginationPhoneNumber: originationNumber,
};

//Try to send the message.
pinpointsmsvoice.sendVoiceMessage(params, function (err, data) {
  // If something goes wrong, print an error message.
  if (err) {
    console.log(err.message);
    // Otherwise, show the unique ID for the message.
  } else {
    console.log("Message sent! Message ID: " + data["MessageId"]);
  }
});
```

Python

参照此示例，使用 AWS SDK for Python (Boto3) 发送语音消息。此示例假定您已安装和配置该 SDK for Python (Boto3)。

此示例假定您正在使用共享凭证文件来指定现有用户的访问密钥和秘密访问密钥。有关更多信息，请参阅《AWS SDK for Python (Boto3) API 参考》中的凭证。

```
import logging
import boto3
from botocore.exceptions import ClientError

logger = logging.getLogger(__name__)


def send_voice_message(
    sms_voice_client,
    origination_number,
    caller_id,
    destination_number,
```

```
    language_code,
    voice_id,
    ssml_message,
):
    """
    Sends a voice message using speech synthesis provided by Amazon Polly.

    :param sms_voice_client: A Boto3 PinpointSMSVoice client.
    :param origination_number: The phone number that the message is sent from.
                               The phone number must be associated with your Amazon
                               Pinpoint account and be in E.164 format.
    :param caller_id: The phone number that you want to appear on the recipient's
                      device. The phone number must be associated with your Amazon
                      Pinpoint account and be in E.164 format.
    :param destination_number: The recipient's phone number. Specify the phone
                               number in E.164 format.
    :param language_code: The language to use when sending the message.
    :param voice_id: The Amazon Polly voice that you want to use to send the
 message.
    :param ssml_message: The content of the message. This example uses SSML to
 control
                         certain aspects of the message, such as the volume and the
                         speech rate. The message must not contain line breaks.
    :return: The ID of the message.
    """
    try:
        response = sms_voice_client.send_voice_message(
            DestinationPhoneNumber=destination_number,
            OriginationPhoneNumber=origination_number,
            CallerId=caller_id,
            Content={
                "SSMLMessage": {
                    "LanguageCode": language_code,
                    "VoiceId": voice_id,
                    "Text": ssml_message,
                }
            },
        )
    except ClientError:
        logger.exception(
            "Couldn't send message from %s to %s.",
            origination_number,
            destination_number,
        )
```

```
        raise
    else:
        return response["MessageId"]


def main():
    origination_number = "+12065550110"
    caller_id = "+12065550199"
    destination_number = "+12065550142"
    language_code = "en-US"
    voice_id = "Matthew"
    ssml_message = (
        "<speak>"
        "This is a test message sent from <emphasis>Amazon Pinpoint</emphasis> "
        "using the <break strength='weak'/>AWS SDK for Python (Boto3). "
        "<amazon:effect phonation='soft'>Thank you for listening."
        "</amazon:effect>"
        "</speak>"
    )
    print(f"Sending voice message from {origination_number} to
 {destination_number}.")
    message_id = send_voice_message(
        boto3.client("pinpoint-sms-voice"),
        origination_number,
        caller_id,
        destination_number,
        language_code,
        voice_id,
        ssml_message,
    )
    print(f"Message sent!\nMessage ID: {message_id}")


if __name__ == "__main__":
    main()
```

发送推送通知

Amazon Pinpoint API 可以将事务性推送通知发送到特定设备标识符。本部分包含完整代码示例，您可以参照它们，使用 AWS SDK，通过 Amazon Pinpoint API 来发送推送通知。

您可以使用这些示例，通过 Amazon Pinpoint 支持的任何推送通知服务来发送推送通知。目前，Amazon Pinpoint 支持以下渠道：Firebase Cloud Messaging (FCM)、Apple Push Notification service (APNs)、百度云推送和 Amazon Device Messaging (ADM)。

> **Note**
>
> 当您通过 Firebase Cloud Messaging (FCM) 服务发送推送通知时，请在对 Amazon Pinpoint API 的调用中使用服务名称 `GCM`。虽然 Google 已于 2018 年 4 月 10 日停止了 Google Cloud Messaging (GCM) 服务，但 Amazon Pinpoint API 将 `GCM` 服务名称用于其通过 FCM 服务发送的消息，这样做有助于维护与 GCM 服务停止前编写的 API 代码的兼容性。

JavaScript (Node.js)

参考此示例，通过使用 AWS SDK for JavaScript (Node.js) 来发送推送通知。此示例假定您已安装和配置该 SDK for JavaScript (Node.js)。

此示例还假定您正在使用共享凭证文件来指定现有用户的访问密钥和秘密访问密钥。有关更多信息，请参阅《AWS SDK for JavaScript (Node.js) 开发人员指南》中的设置凭证。

```
'use strict';

const AWS = require('aws-sdk');

// The AWS Region that you want to use to send the message. For a list of
// AWS Regions where the Amazon Pinpoint API is available, see
// https://docs.aws.amazon.com/pinpoint/latest/apireference/
const region = 'us-east-1';

// The title that appears at the top of the push notification.
var title = 'Test message sent from Amazon Pinpoint.';

// The content of the push notification.
var message = 'This is a sample message sent from Amazon Pinpoint by using the '
            + 'AWS SDK for JavaScript in Node.js';

// The Amazon Pinpoint project ID that you want to use when you send this
// message. Make sure that the push channel is enabled for the project that
// you choose.
var applicationId = 'ce796be37f32f178af652b26eexample';

// An object that contains the unique token of the device that you want to send
```

```
// the message to, and the push service that you want to use to send the message.
var recipient = {
  'token': 'a0b1c2d3e4f5g6h7i8j9k0l1m2n3o4p5q6r7s8t9u0v1w2x3y4z5a6b7c8d8e9f0',
  'service': 'GCM'
  };

// The action that should occur when the recipient taps the message. Possible
// values are OPEN_APP (opens the app or brings it to the foreground),
// DEEP_LINK (opens the app to a specific page or interface), or URL (opens a
// specific URL in the device's web browser.)
var action = 'URL';

// This value is only required if you use the URL action. This variable contains
// the URL that opens in the recipient's web browser.
var url = 'https://www.example.com';

// The priority of the push notification. If the value is 'normal', then the
// delivery of the message is optimized for battery usage on the recipient's
// device, and could be delayed. If the value is 'high', then the notification is
// sent immediately, and might wake a sleeping device.
var priority = 'normal';

// The amount of time, in seconds, that the push notification service provider
// (such as FCM or APNS) should attempt to deliver the message before dropping
// it. Not all providers allow you specify a TTL value.
var ttl = 30;

// Boolean that specifies whether the notification is sent as a silent
// notification (a notification that doesn't display on the recipient's device).
var silent = false;

function CreateMessageRequest() {
  var token = recipient['token'];
  var service = recipient['service'];
  if (service == 'GCM') {
    var messageRequest = {
      'Addresses': {
        [token]: {
          'ChannelType' : 'GCM'
        }
      },
      'MessageConfiguration': {
        'GCMMessage': {
          'Action': action,
```

```
          'Body': message,
          'Priority': priority,
          'SilentPush': silent,
          'Title': title,
          'TimeToLive': ttl,
          'Url': url
        }
      }
    };
  } else if (service == 'APNS') {
    var messageRequest = {
      'Addresses': {
        [token]: {
          'ChannelType' : 'APNS'
        }
      },
      'MessageConfiguration': {
        'APNSMessage': {
          'Action': action,
          'Body': message,
          'Priority': priority,
          'SilentPush': silent,
          'Title': title,
          'TimeToLive': ttl,
          'Url': url
        }
      }
    };
  } else if (service == 'BAIDU') {
    var messageRequest = {
      'Addresses': {
        [token]: {
          'ChannelType' : 'BAIDU'
        }
      },
      'MessageConfiguration': {
        'BaiduMessage': {
          'Action': action,
          'Body': message,
          'SilentPush': silent,
          'Title': title,
          'TimeToLive': ttl,
          'Url': url
        }
```

```
      }
    };
  } else if (service == 'ADM') {
    var messageRequest = {
      'Addresses': {
        [token]: {
          'ChannelType' : 'ADM'
        }
      },
      'MessageConfiguration': {
        'ADMMessage': {
          'Action': action,
          'Body': message,
          'SilentPush': silent,
          'Title': title,
          'Url': url
        }
      }
    };
  }

  return messageRequest
}

function ShowOutput(data){
  if (data["MessageResponse"]["Result"][recipient["token"]]["DeliveryStatus"]
      == "SUCCESSFUL") {
    var status = "Message sent! Response information: ";
  } else {
    var status = "The message wasn't sent. Response information: ";
  }
  console.log(status);
  console.dir(data, { depth: null });
}

function SendMessage() {
  var token = recipient['token'];
  var service = recipient['service'];
  var messageRequest = CreateMessageRequest();

  // Specify that you're using a shared credentials file, and specify the
  // IAM profile to use.
  var credentials = new AWS.SharedIniFileCredentials({ profile: 'default' });
  AWS.config.credentials = credentials;
```

```
  // Specify the AWS Region to use.
  AWS.config.update({ region: region });

  //Create a new Pinpoint object.
  var pinpoint = new AWS.Pinpoint();
  var params = {
    "ApplicationId": applicationId,
    "MessageRequest": messageRequest
  };

  // Try to send the message.
  pinpoint.sendMessages(params, function(err, data) {
    if (err) console.log(err);
    else     ShowOutput(data);
  });
}

SendMessage()
```

Python

参考此示例，通过使用 AWS SDK for Python (Boto3) 发送推送通知。此示例假定您已安装和配置该 SDK for Python (Boto3)。

此示例还假定您正在使用共享凭证文件来指定现有用户的访问密钥和秘密访问密钥。有关更多信息，请参阅《AWS SDK for Python (Boto3) API 参考》中的凭证。

```
import json
import boto3
from botocore.exceptions import ClientError

# The AWS Region that you want to use to send the message. For a list of
# AWS Regions where the Amazon Pinpoint API is available, see
# https://docs.aws.amazon.com/pinpoint/latest/apireference/
region = "us-east-1"

# The title that appears at the top of the push notification.
title = "Test message sent from Amazon Pinpoint."

# The content of the push notification.
message = ("This is a sample message sent from Amazon Pinpoint by using the "
           "AWS SDK for Python (Boto3).")
```

```
# The Amazon Pinpoint project/application ID to use when you send this message.
# Make sure that the push channel is enabled for the project or application
# that you choose.
application_id = "ce796be37f32f178af652b26eexample"

# A dictionary that contains the unique token of the device that you want to send
 the
# message to, and the push service that you want to use to send the message.
recipient = {
    "token": "a0b1c2d3e4f5g6h7i8j9k0l1m2n3o4p5q6r7s8t9u0v1w2x3y4z5a6b7c8d8e9f0",
    "service": "GCM"
    }

# The action that should occur when the recipient taps the message. Possible
# values are OPEN_APP (opens the app or brings it to the foreground),
# DEEP_LINK (opens the app to a specific page or interface), or URL (opens a
# specific URL in the device's web browser.)
action = "URL"

# This value is only required if you use the URL action. This variable contains
# the URL that opens in the recipient's web browser.
url = "https://www.example.com"

# The priority of the push notification. If the value is 'normal', then the
# delivery of the message is optimized for battery usage on the recipient's
# device, and could be delayed. If the value is 'high', then the notification is
# sent immediately, and might wake a sleeping device.
priority = "normal"

# The amount of time, in seconds, that the push notification service provider
# (such as FCM or APNS) should attempt to deliver the message before dropping
# it. Not all providers allow you specify a TTL value.
ttl = 30

# Boolean that specifies whether the notification is sent as a silent
# notification (a notification that doesn't display on the recipient's device).
silent = False

# Set the MessageType based on the values in the recipient variable.
def create_message_request():

    token = recipient["token"]
    service = recipient["service"]
```

```
    if service == "GCM":
        message_request = {
            'Addresses': {
                token: {
                    'ChannelType': 'GCM'
                }
            },
            'MessageConfiguration': {
                'GCMMessage': {
                    'Action': action,
                    'Body': message,
                    'Priority' : priority,
                    'SilentPush': silent,
                    'Title': title,
                    'TimeToLive': ttl,
                    'Url': url
                }
            }
        }
    elif service == "APNS":
        message_request = {
            'Addresses': {
                token: {
                    'ChannelType': 'APNS'
                }
            },
            'MessageConfiguration': {
                'APNSMessage': {
                    'Action': action,
                    'Body': message,
                    'Priority' : priority,
                    'SilentPush': silent,
                    'Title': title,
                    'TimeToLive': ttl,
                    'Url': url
                }
            }
        }
    elif service == "BAIDU":
        message_request = {
            'Addresses': {
                token: {
                    'ChannelType': 'BAIDU'
```

```
                }
            },
            'MessageConfiguration': {
                'BaiduMessage': {
                    'Action': action,
                    'Body': message,
                    'SilentPush': silent,
                    'Title': title,
                    'TimeToLive': ttl,
                'Url': url
                }
            }
        }
    elif service == "ADM":
        message_request = {
            'Addresses': {
                token: {
                    'ChannelType': 'ADM'
                }
            },
            'MessageConfiguration': {
                'ADMMessage': {
                    'Action': action,
                    'Body': message,
                    'SilentPush': silent,
                    'Title': title,
                    'Url': url
                }
            }
        }
    else:
        message_request = None

    return message_request

# Show a success or failure message, and provide the response from the API.
def show_output(response):
    if response['MessageResponse']['Result'][recipient["token"]]['DeliveryStatus']
 == "SUCCESSFUL":
        status = "Message sent! Response information:\n"
    else:
        status = "The message wasn't sent. Response information:\n"
    print(status, json.dumps(response,indent=4))
```

```
# Send the message through the appropriate channel.
def send_message():

    token = recipient["token"]
    service = recipient["service"]
    message_request = create_message_request()

    client = boto3.client('pinpoint',region_name=region)

    try:
        response = client.send_messages(
            ApplicationId=application_id,
            MessageRequest=message_request
        )
    except ClientError as e:
        print(e.response['Error']['Message'])
    else:
        show_output(response)

send_message()
```

在 Amazon Pinpoint 中创建自定义渠道

Amazon Pinpoint 包含对通过推送通知、电子邮件、短信和语音渠道发送消息的内置支持。还可以通过创建自定义渠道将 Amazon Pinpoint 配置为通过其他渠道发送消息。通过 Amazon Pinpoint 中的自定义渠道，您可以通过任何具有 API 的服务（包括第三方服务）发送消息。您可以通过使用 Webhook 或调用 AWS Lambda 函数来与 API 进行交互。

您向其发送自定义渠道活动的分段可以包含所有类型的端点（也即，其中 `ChannelType` 属性的值为 EMAIL、VOICE、SMS、CUSTOM 的端点，或各种推送通知端点类型之一）。

创建通过自定义渠道发送消息的活动

要将 Lambda 函数或 Webhook 分配给单独的活动，请使用 Amazon Pinpoint API 来创建或更新活动对象。

活动中的 `MessageConfiguration` 对象还必须包含一个 `CustomMessage` 对象。此对象有一个成员 `Data`。`Data` 的值是一个 JSON 字符串，其中包含要发送到自定义渠道的消息有效负载。

活动必须包含一个 `CustomDeliveryConfiguration` 对象。在 `CustomDeliveryConfiguration` 对象中，指定以下内容：

- `EndpointTypes` – 一个数组，其中包含自定义渠道活动应发送到的所有端点类型。它可以包含以下任何或全部渠道类型：
  - `ADM`
  - `APNS`
  - `APNS_SANDBOX`
  - `APNS_VOIP`
  - `APNS_VOIP_SANDBOX`
  - `BAIDU`
  - `CUSTOM`
  - `EMAIL`
  - `GCM`
  - `SMS`
  - `VOICE`
- `DeliveryUri` – 将端点发送到的目标。您可以只指定以下几项之一：

- 您要在活动运行时执行的 Lambda 函数的 Amazon 资源名称 (ARN)。
- 您要在活动运行时向其发送端点数据的 Webhook 的 URL。

> **Note**
>
> Campaign 对象还可以包含一个 Hook 对象。此对象仅用于在执行活动时创建由 Lambda 函数自定义的分段。有关更多信息，请参阅使用 AWS Lambda 自定义分段。

了解 Amazon Pinpoint 发送到自定义渠道的事件数据

在创建通过自定义渠道发送消息的 Lambda 函数之前，您应该自行熟悉 Amazon Pinpoint 发出的数据。当 Amazon Pinpoint 活动通过自定义渠道发送消息时，它会向目标 Lambda 函数发送类似于以下示例的负载：

```
{
  "Message":{},
  "Data":"The payload that's provided in the CustomMessage object in
 MessageConfiguration",
  "ApplicationId":"3a9b1f4e6c764ba7b031e7183example",
  "CampaignId":"13978104ce5d6017c72552257example",
  "TreatmentId":"0",
  "ActivityId":"575cb1929d5ba43e87e2478eeexample",
  "ScheduledTime":"2020-04-08T19:00:16.843Z",
  "Endpoints":{
    "1dbcd396df28ac6cf8c1c2b7fexample":{
      "ChannelType":"EMAIL",
      "Address":"mary.major@example.com",
      "EndpointStatus":"ACTIVE",
      "OptOut":"NONE",
      "Location":{
        "City":"Seattle",
        "Country":"USA"
      },
      "Demographic":{
        "Make":"OnePlus",
        "Platform":"android"
      },
      "EffectiveDate":"2020-04-01T01:05:17.267Z",
      "Attributes":{
```

```
        "CohortId":[
          "42"
        ]
      },
      "CreationDate":"2020-04-01T01:05:17.267Z"
    }
  }
}
```

事件数据提供了以下属性：

- `ApplicationId` – 活动所属的 Amazon Pinpoint 项目的 ID。
- `CampaignId` – 调用 Lambda 函数的 Amazon Pinpoint 活动的 ID。
- `TreatmentId` – 活动变体的 ID。如果您创建了标准活动，则此值始终为 0。如果您创建了 A/B 测试活动，则此值是介于 0 到 4 之间的整数。
- `ActivityId` – 由活动执行的操作的 ID。
- `ScheduledTime` – Amazon Pinpoint 执行活动的时间，以 ISO 8601 格式显示。
- `Endpoints` – 活动指向的端点列表。每个负载最多可包含 50 个端点。如果将活动发送到的分段包含的端点数超过 50 个，则 Amazon Pinpoint 将重复调用该函数，一次最多处理 50 个端点，直至处理完所有端点。

您可以在创建和测试自定义渠道 Lambda 函数时使用此示例数据。

配置 Webhook

如果您使用 Webhook 发送自定义渠道消息，则 Webhook 的 URL 必须以“https://”开头。Webhook URL 只能包含字母数字字符，加上以下符号：连字符 (-)、句点 (.)、下划线 (_)、波浪符 (~)、问号 (?)、正斜杠或斜线分隔符 (/)、井号或哈希符号 (#) 以及分号 (:)。URL 必须符合 RFC3986。

当您创建指定 Webhook URL 的活动时，Amazon Pinpoint 会向该 URL 发出 HTTP HEAD。对 HEAD 请求的响应必须包含名为 `X-Amz-Pinpoint-AccountId` 的标头。此标头的值必须等于您的 AWS 账户 ID。

配置 Lambda 函数

本节概述了当您创建通过自定义渠道发送消息的 Lambda 函数时需要执行的步骤。首先，创建该函数。之后，您将执行策略添加到函数中。此策略允许 Amazon Pinpoint 在活动运行时执行策略。

有关创建 Lambda 函数的介绍，请参阅《AWS Lambda 开发人员指南》中的构建 Lambda 函数。

示例 Lambda 函数

以下代码示例处理负载并记录 CloudWatch 中每个端点类型的端点数。

```
import boto3
import random
import pprint
import json
import time

cloudwatch = boto3.client('cloudwatch')

def lambda_handler(event, context):
    customEndpoints = 0
    smsEndpoints = 0
    pushEndpoints = 0
    emailEndpoints = 0
    voiceEndpoints = 0
    numEndpoints = len(event['Endpoints'])

    print("Payload:\n", event)
    print("Endpoints in payload: " + str(numEndpoints))

    for key in event['Endpoints'].keys():
        if event['Endpoints'][key]['ChannelType'] == "CUSTOM":
            customEndpoints += 1
        elif event['Endpoints'][key]['ChannelType'] == "SMS":
            smsEndpoints += 1
        elif event['Endpoints'][key]['ChannelType'] == "EMAIL":
            emailEndpoints += 1
        elif event['Endpoints'][key]['ChannelType'] == "VOICE":
            voiceEndpoints += 1
        else:
            pushEndpoints += 1

    response = cloudwatch.put_metric_data(
        MetricData = [
            {
                'MetricName': 'EndpointCount',
                'Dimensions': [
                    {
```

```
                    'Name': 'CampaignId',
                    'Value': event['CampaignId']
                },
                {
                    'Name': 'ApplicationId',
                    'Value': event['ApplicationId']
                }
            ],
            'Unit': 'None',
            'Value': len(event['Endpoints'])
        },
        {
            'MetricName': 'CustomCount',
            'Dimensions': [
                {
                    'Name': 'CampaignId',
                    'Value': event['CampaignId']
                },
                {
                    'Name': 'ApplicationId',
                    'Value': event['ApplicationId']
                }
            ],
            'Unit': 'None',
            'Value': customEndpoints
        },
        {
            'MetricName': 'SMSCount',
            'Dimensions': [
                {
                    'Name': 'CampaignId',
                    'Value': event['CampaignId']
                },
                {
                    'Name': 'ApplicationId',
                    'Value': event['ApplicationId']
                }
            ],
            'Unit': 'None',
            'Value': smsEndpoints
        },
        {
            'MetricName': 'EmailCount',
            'Dimensions': [
```

```
                {
                    'Name': 'CampaignId',
                    'Value': event['CampaignId']
                },
                {
                    'Name': 'ApplicationId',
                    'Value': event['ApplicationId']
                }
            ],
            'Unit': 'None',
            'Value': emailEndpoints
        },
        {
            'MetricName': 'VoiceCount',
            'Dimensions': [
                {
                    'Name': 'CampaignId',
                    'Value': event['CampaignId']
                },
                {
                    'Name': 'ApplicationId',
                    'Value': event['ApplicationId']
                }
            ],
            'Unit': 'None',
            'Value': voiceEndpoints
        },
        {
            'MetricName': 'PushCount',
            'Dimensions': [
                {
                    'Name': 'CampaignId',
                    'Value': event['CampaignId']
                },
                {
                    'Name': 'ApplicationId',
                    'Value': event['ApplicationId']
                }
            ],
            'Unit': 'None',
            'Value': pushEndpoints
        },
        {
            'MetricName': 'EndpointCount',
```

```
                'Dimensions': [
                ],
                'Unit': 'None',
                'Value': len(event['Endpoints'])
            },
            {
                'MetricName': 'CustomCount',
                'Dimensions': [
                ],
                'Unit': 'None',
                'Value': customEndpoints
            },
            {
                'MetricName': 'SMSCount',
                'Dimensions': [
                ],
                'Unit': 'None',
                'Value': smsEndpoints
            },
            {
                'MetricName': 'EmailCount',
                'Dimensions': [
                ],
                'Unit': 'None',
                'Value': emailEndpoints
            },
            {
                'MetricName': 'VoiceCount',
                'Dimensions': [
                ],
                'Unit': 'None',
                'Value': voiceEndpoints
            },
            {
                'MetricName': 'PushCount',
                'Dimensions': [
                ],
                'Unit': 'None',
                'Value': pushEndpoints
            }
        ],
        Namespace = 'PinpointCustomChannelExecution'
    )
```

```
    print("cloudwatchResponse:\n",response)
```

当 Amazon Pinpoint 活动执行此 Lambda 函数时，Amazon Pinpoint 会向函数发送分段成员列表。该函数计算每个 `ChannelType` 的端点的数量。然后，它将数据发送到 Amazon CloudWatch。您还可以在 CloudWatch 控制台的指标部分查看这些指标。这些指标可用于 PinpointCustomChannelExecution 命名空间中。

您可以修改此代码示例，以便它也连接到外部服务的 API，从而通过该服务发送消息。

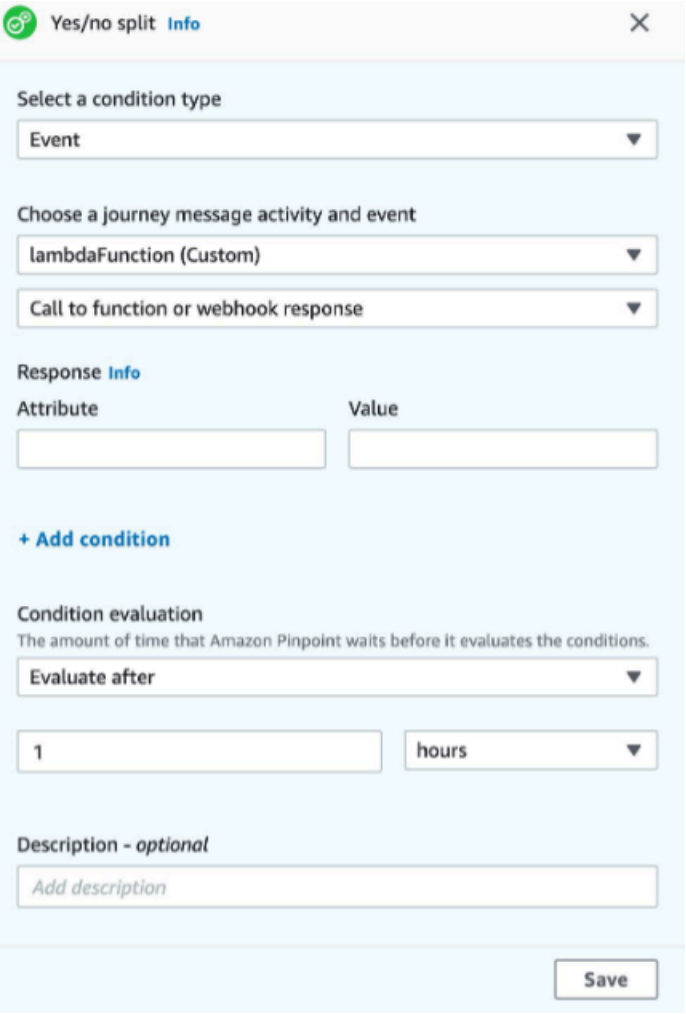
Amazon Pinpoint Lamda 函数响应格式

如果您想在自定义渠道活动之后使用旅程多变量或是/否拆分来确定端点路径，则必须将您的 Lambda 函数响应构成成 Amazon Pinpoint 可以理解的格式，然后将端点发送到正确的路径。

响应结构应采用以下格式：

```
{
    <Endpoint ID 1>:{
        EventAttributes: {
            <Key1>: <Value1>,
            <Key2>: <Value2>,
            ...
        }
    },
    <Endpoint ID 2>:{
        EventAttributes: {
            <Key1>: <Value1>,
            <Key2>: <Value2>,
            ...
        }
    },
...
}
```

然后，这将允许您选择要确定端点路径的键和值。



授予 Amazon Pinpoint 权限以调用 Lambda 函数

您可以使用 AWS Command Line Interface (AWS CLI) 将权限添加到分配给您的 Lambda 函数的 Lambda 函数策略。要允许 Amazon Pinpoint 调用某个函数，请使用 Lambda add-permission 命令，如以下示例所示：

```
aws lambda add-permission \
--function-name myFunction \
--statement-id sid0 \
--action lambda:InvokeFunction \
--principal pinpoint.us-east-1.amazonaws.com \
--source-arn arn:aws:mobiletargeting:us-east-1:111122223333:apps/* 
--source-account 111122223333
```

在上述命令中，执行以下操作：

- 将 *myFunction* 替换为 Lambda 函数的名称。
- 将 *us-east-1* 替换为您使用 Amazon Pinpoint 的 AWS 区域。
- 将 *111122223333* 替换为您的 AWS 账户 ID。

运行 `add-permission` 命令时，Lambda 将返回以下输出：

```
{
  "Statement": "{\"Sid\":\"sid\",
    \"Effect\":\"Allow\",
    \"Principal\":{\"Service\":\"pinpoint.us-east-1.amazonaws.com\"},
    \"Action\":\"lambda:InvokeFunction\",
    \"Resource\":\"arn:aws:lambda:us-east-1:111122223333:function:myFunction\",
    \"Condition\":
      {\"ArnLike\":
        {\"AWS:SourceArn\":
         \"arn:aws:mobiletargeting:us-east-1:111122223333:apps/*\"}},
      {\"StringEquals\":
        {\"AWS:SourceAccount\":
          \"111122223333\"}}}
}
```

`Statement` 值是已添加到 Lambda 函数策略的语句的 JSON 字符串版本。

进一步限制执行策略

您可以通过将执行策略限制为特定 Amazon Pinpoint 项目来修改执行策略。为此，请将上述示例中的 * 替换为项目的唯一 ID。您可以通过将策略限制为特定活动来进一步限制策略。例如，要将策略限制为在项目 ID 为 `dbaf6ec2226f0a9a8615e3ea5example` 的项目中仅允许活动 ID 为 `95fee4cd1d7f5cd67987c1436example` 的活动，请对 `source-arn` 属性使用以下值：

```
arn:aws:mobiletargeting:us-east-1:111122223333:apps/dbaf6ec2226f0a9a8615e3ea5example/
campaigns/95fee4cd1d7f5cd67987c1436example
```

> **Note**
>
> 如果您确实将 Lambda 函数的执行限制为特定活动，则首先必须使用限制性较低的策略创建函数。接下来，您必须在 Amazon Pinpoint 中创建活动并选择此函数。最后，您必须更新执行策略以引用指定的活动。

将 Amazon Pinpoint 事件流式传输到 Kinesis

在 Amazon Pinpoint 中，事件 是在以下情况下发生的操作：用户与您的某个应用程序进行交互，您从活动或旅程发送消息，或者您发送事务性短信或电子邮件。例如，如果您发送电子邮件，则会发生几个事件：

- 在您发送消息时，会发生 send 事件。
- 消息到达接收人的收件箱时，会发生 delivered 事件。
- 当接收人打开消息时，会发生 open 事件。

您可以配置 Amazon Pinpoint 将有关事件的信息发送到 Amazon Kinesis。Kinesis 平台提供的服务可用于实时收集、处理和分析来自 AWS 服务的数据。Amazon Pinpoint 可以将事件数据发送到 Firehose，Firehose 会将这些数据流式传输到诸如亚马逊 S3 或 Amazon Redshift 之类 AWS 的数据存储。Amazon Pinpoint 还可以将数据流式传输到 Kinesis Data Streams，Kinesis Data Streams 会提取和存储多个数据流，供分析应用程序处理。

Amazon Pinpoint 事件流包含有关用户与您连接到 Amazon Pinpoint 的应用程序交互的信息。它还包括有关您从活动、通过任何渠道以及从任何旅程发送的所有消息。这也可以包括您定义的任何自定义事件。最后，它包含有关您发送的所有事务性电子邮件和短信的信息。

> **Note**
>
> Amazon Pinpoint 不流式传输有关事务性推送通知或语音消息的信息。

本章提供有关设置 Amazon Pinpoint 以将事件数据流式传输到 Kinesis 的信息。它还包含 Amazon Pinpoint 流式传输的事件数据的示例。

主题

- 设置事件流式传输
- 应用程序事件
- 活动事件
- 旅程事件
- 电子邮件事件
- 短信事件

设置事件流式传输

您可以将 Amazon Pinpoint 设置为将事件数据发送到亚马逊 Kinesis 直播或亚马逊 Data Firehose 传输流。Amazon Pinpoint 可以发送活动、旅程以及事务性电子邮件和短信的事件数据。

此部分包含有关以编程方式设置事件流式传输的信息。您也可以使用 Amazon Pinpoint 控制台来设置事件流式传输。有关使用 Amazon Pinpoint 控制台设置事件流的信息，请参阅《Amazon Pinpoint 用户指南》中的事件流设置。

先决条件

本节中的示例需要以下输入：

- 与 Amazon Pinpoint 集成并报告事件的应用程序的应用程序 ID。有关如何集成的信息，请参阅将 Amazon Pinpoint 与您的应用程序集成。
- 您账户中 Kinesis 直播或 Firehose 直播流的亚马逊资源名称 (ARN)。 AWS 有关创建这些资源的信息，请参阅 Amazon Kinesis Data Streams 开发者指南中的创建和管理流或亚马逊数据 Firehose 开发者指南中的创建亚马逊数据 Firehose 传输流。
- 授权 Amazon Pinpoint 向直播发送数据的 AWS Identity and Access Management (IAM) 角色的 ARN。有关创建角色的信息，请参阅用于将事件流式传输到 Kinesis 的 IAM 角色。

AWS CLI

以下 AWS CLI 示例使用该put-event-stream命令。此命令配置 Amazon Pinpoint 将事件发送到 Kinesis 流：

```
aws pinpoint put-event-stream \
--application-id projectId \
--write-event-stream DestinationStreamArn=streamArn,RoleArn=roleArn
```

AWS SDK for Java

以下 Java 示例配置 Amazon Pinpoint 向 Kinesis 流发送事件：

```
public PutEventStreamResult createEventStream(AmazonPinpoint pinClient,
        String appId, String streamArn, String roleArn) {

    WriteEventStream stream = new WriteEventStream()
```

```
            .withDestinationStreamArn(streamArn)
            .withRoleArn(roleArn);

    PutEventStreamRequest request = new PutEventStreamRequest()
            .withApplicationId(appId)
            .withWriteEventStream(stream);

    return pinClient.putEventStream(request);
}
```

此示例构建了一个 `WriteEventStream` 对象，它存储 Kinesis 流和 IAM 角色的 ARN。`WriteEventStream` 对象会传递给 `PutEventStreamRequest` 对象，用于将 Amazon Pinpoint 配置为流式传输特定应用程序的事件。`PutEventStreamRequest` 对象会传递给 Amazon Pinpoint 客户端的 `putEventStream` 方法。

您可以将 Kinesis 流分配给多个应用程序。如果您执行此操作，Amazon Pinpoint 从每个应用程序将使用 base64 编码的事件数据发送到流中，这使您能够将数据作为集合进行分析。以下示例方法接受应用程序 ID 的列表，它使用上一个示例方法 `createEventStream` 将流分配给每个应用程序：

```
public List<PutEventStreamResult> createEventStreamFromAppList(
        AmazonPinpoint pinClient, List<String> appIDs,
        String streamArn, String roleArn) {

    return appIDs.stream()
            .map(appId -> createEventStream(pinClient, appId, streamArn,
                    roleArn))
            .collect(Collectors.toList());
}
```

虽然您可以将一个流分配给多个应用程序，但不能将多个流分配给一个应用程序。

禁用事件流式传输

如果将 Kinesis 流分配给了一个应用程序，则可以对该应用程序禁用事件流式传输。Amazon Pinpoint 停止将事件流式传输到 Kinesis，但您可以使用 Amazon Pinpoint 控制台查看事件分析。

AWS CLI

使用 delete-event-stream 命令：

```
aws pinpoint delete-event-stream --application-id application-id
```

AWS SDK for Java

使用 Amazon Pinpoint 客户端deleteEventStream的方法：

```
pinClient.deleteEventStream(new DeleteEventStreamRequest().withApplicationId(appId));
```

应用程序事件

将您的应用程序与 Amazon Pinpoint 集成后，Amazon Pinpoint 可以流式传输有关用户活动、自定义事件和应用程序的消息送达的事件数据。

示例

应用程序事件的 JSON 对象包含以下示例中显示的数据。

```
{
  "event_type": "_session.stop",
  "event_timestamp": 1487973802507,
  "arrival_timestamp": 1487973803515,
  "event_version": "3.0",
  "application": {
    "app_id": "a1b2c3d4e5f6g7h8i9j0k1l2m3n4o5p6",
    "cognito_identity_pool_id": "us-east-1:a1b2c3d4-e5f6-g7h8-i9j0-k1l2m3n4o5p6",
    "package_name": "main.page",
    "sdk": {
      "name": "aws-sdk-mobile-analytics-js",
      "version": "0.9.1:2.4.8"
    },
    "title": "title",
    "version_name": "1.0",
    "version_code": "1"
  },
  "client": {
    "client_id": "m3n4o5p6-a1b2-c3d4-e5f6-g7h8i9j0k1l2",
    "cognito_id": "us-east-1:i9j0k1l2-m3n4-o5p6-a1b2-c3d4e5f6g7h8"
  },
  "device": {
    "locale": {
      "code": "en_US",
      "country": "US",
      "language": "en"
    },
```

```
    "make": "generic web browser",
    "model": "Unknown",
    "platform": {
      "name": "android",
      "version": "10.10"
    }
  },
  "session": {
    "session_id": "f549dea9-1090-945d-c3d1-e4967example",
    "start_timestamp": 1487973202531,
    "stop_timestamp": 1487973802507
  },
  "attributes": {},
  "metrics": {}
}
```

应用程序事件属性

此部分定义了应用程序事件流中包含的属性。

属性	描述
event_type	事件类型。可能的值有： • _session.start – 端点启动了新的会话。 • _session.stop – 端点结束了会话。 • _userauth.sign_in – 端点登录到了您的应用程序。 • _userauth.sign_up – 新端点在您的应用程序中完成了注册过程。 • _userauth.auth_fail – 端点尝试登录您的应用程序，但无法完成登录。 • _monetization.purchase – 端点进行了应用程序内购买。 • _session.pause – 端点暂停了会话。暂停的会话可以恢复，这样您可以继续收集指标而无需启动全新会话。 • _session.resume – 节点恢复了会话。

属性	描述
`event_timestamp`	报告事件的时间，显示为以毫秒为单位的 Unix 时间。
`arrival_timestamp`	Amazon Pinpoint 收到事件的时间，显示为以毫秒为单位的 Unix 时间。
`event_version`	事件 JSON 架构的版本。 **Tip** 在事件处理应用程序中检查此版本，以便知道何时更新应用程序以响应架构更新。
`application`	与事件关联的 Amazon Pinpoint 项目的相关信息。有关更多信息，请参阅应用程序表。
`client`	报告事件的端点的相关信息。有关更多信息，请参阅客户端表。
`device`	报告事件的设备的相关信息。有关更多信息，请参阅设备表。
`session`	有关生成事件的会话的信息。有关更多信息，请参阅会话表。
`attributes`	与事件关联的属性。对于您的应用程序报告的事件，此对象包含您定义的自定义属性。
`metrics`	与事件相关的指标。您可以选择配置应用程序将自定义指标发送到 Amazon Pinpoint。

应用程序

包括与事件关联的 Amazon Pinpoint 项目的相关信息。

属性	描述
app_id	报告事件的 Amazon Pinpoint 项目的唯一 ID。
cognito_identity_pool_id	与端点关联的 Amazon Cognito 身份池的 ID。
package_name	应用程序包的名称，例如 com.example.my_app 。
sdk	用于报告事件的开发工具包的相关信息。有关更多信息，请参阅开发工具包表。
title	应用程序的名称。
version_name	应用程序的版本名称，例如 V2.5。
version_code	应用程序的版本号，例如 3。

SDK

包括用于报告事件的开发工具包的相关信息。

属性	描述
name	用于报告事件的开发工具包的名称。
version	开发工具包的版本。

客户端

包括有关生成事件的端点的信息。

属性	描述
client_id	端点的 ID。
cognito_id	与端点关联的 Amazon Cognito ID 令牌。

设备

包括有关生成事件的端点设备的信息。

属性	描述
locale	包含有关端点设备的语言和区域设置的信息。有关更多信息，请参阅区域设置表。
make	端点设备的制造商。
model	端点设备的型号标识符。
platform	有关端点设备上操作系统的信息。有关更多信息，请参阅平台表。

区域设置

包含有关端点设备的语言和区域设置的信息。

属性	描述
code	与设备关联的区域设置标识符。
country	与设备区域设置关联的国家或地区。
language	与设备区域设置关联的语言。

平台

包含有关端点设备上操作系统的信息。

属性	描述
name	设备上操作系统的名称。
version	设备上操作系统的版本。

会话

包括有关生成事件的会话的信息。

属性	描述
session_id	标识会话的唯一 ID。
start_timestamp	会话开始的日期和时间，显示为以毫秒为单位的 Unix 时间。
stop_timestamp	会话结束的日期和时间，显示为以毫秒为单位的 Unix 时间。

活动事件

如果您使用 Amazon Pinpoint 通过任意渠道发送活动，Amazon Pinpoint 可以流式传输有关这些活动的事件数据。这包括您从活动发送的任意电子邮件或短信的事件数据。有关 Amazon Pinpoint 为这些消息类型流式传输的数据的详细信息，请参阅the section called “电子邮件事件”和the section called “短信事件”。

示例事件

活动事件的 JSON 对象包含以下示例中显示的数据。

```
{
  "event_type": "_campaign.send",
  "event_timestamp": 1562109497426,
  "arrival_timestamp": 1562109497494,
  "event_version": "3.1",
  "application": {
    "app_id": "a1b2c3d4e5f6g7h8i9j0k1l2m3n4o5p6",
    "sdk": {}
  },
  "client": {
    "client_id": "d8dcf7c5-e81a-48ae-8313-f540cexample"
  },
  "device": {
    "platform": {}
```

```
  },
  "session": {},
  "attributes": {
    "treatment_id": "0",
    "campaign_activity_id": "5473285727f04865bc673e527example",
    "delivery_type": "GCM",
    "campaign_id": "4f8d6097c2e8400fa3081d875example",
    "campaign_send_status": "SUCCESS"
  },
  "client_context": {
    "custom": {
      "endpoint": "{\"ChannelType\":\"GCM\",\"EndpointStatus\":\"ACTIVE\",
          #\"OptOut\":\"NONE\",\"RequestId\":\"ec229696-9d1e-11e9-8bf1-85d0aexample\",
          #\"EffectiveDate\":\"2019-07-02T23:12:54.836Z\",\"User\":{}}"
    }
  },
  "awsAccountId": "123456789012"
}
```

活动事件属性

此部分定义活动事件流中包含的属性。

属性	描述
event_type	事件类型。可能的值有： • _campaign.send – Amazon Pinpoint 执行了该活动。 • _campaign.opened_notification – 对于推送通知活动，此事件类型指示收件人点击并打开了通知。 • _campaign.received_foreground – 对于推送通知活动，此事件类型指示收件人以前台通知方式接收了消息。 • _campaign.received_background – 对于推送通知活动，此事件类型指示收件人以后台通知方式接收了消息。

属性	描述
	Note _campaign.opened_notification、_campaign.received_foreground 和 _campaign.received_background 事件仅当您使用 AWS Amplify 时才返回。有关将您的应用程序与 AWS Amplify 集成的更多信息，请参阅使用 AWS Amplify 将您的前端应用程序连接到 Amazon Pinpoint。
`event_timestamp`	报告事件的时间，显示为以毫秒为单位的 Unix 时间。
`arrival_timestamp`	Amazon Pinpoint 收到事件的时间，显示为以毫秒为单位的 Unix 时间。
`event_version`	事件 JSON 架构的版本。 **Tip** 在事件处理应用程序中检查此版本，以便知道何时更新应用程序以响应架构更新。
`application`	与事件关联的 Amazon Pinpoint 项目的相关信息。有关更多信息，请参阅应用程序表。
`client`	与事件关联的端点的相关信息。有关更多信息，请参阅客户端表。
`device`	报告事件的设备的相关信息。对于活动和事务性消息，此对象为空。

属性	描述
session	有关生成事件的会话的信息。对于活动，此对象为空。
attributes	与事件关联的属性。对于您的应用程序之一报告的事件，此对象包含由应用程序定义的自定义属性。对于在您发送活动时创建的事件，此对象包含与活动关联的属性。对于在您发送事务性电子邮件时生成的事件，此对象包含与电子邮件本身相关的信息。 有关更多信息，请参阅属性表。
client_context	包含一个 custom 对象，其中包含一个 endpoint 属性。endpoint 属性包含将活动发送到的端点的端点记录内容。
awsAccountId	已用于发送电子邮件的 AWS 账户的 ID。

应用程序

包括与事件关联的 Amazon Pinpoint 项目的相关信息。

属性	描述
app_id	报告事件的 Amazon Pinpoint 项目的唯一 ID。
sdk	用于报告该事件的开发工具包。

属性

包含有关生成事件的活动的信息。

属性	描述
treatment_id	如果使用 A/B 测试活动发送了消息，则此值表示消息的处理编号。对于标准活动，此值为 0。
campaign_activity_id	发生事件时 Amazon Pinpoint 生成的唯一 ID。
delivery_type	活动的交付方式。不要将此属性与 client_context 的 endpoint 属性下指定的 ChannelType 字段混淆。该 ChannelType 字段通常基于消息发送到的端点。 对于仅支持一种端点类型的渠道，delivery_type 和 ChannelType 字段的值相同。例如，对于电子邮件渠道，delivery_type 和 ChannelType 字段的值与 EMAIL 相同。 但是，对于支持不同端点类型的渠道（例如自定义渠道），情况并不总是如此。您可以为不同的端点使用自定义渠道，例如 EMAIL、SMS、CUSTOM 等。在这种情况下，delivery_type 标识自定义投放事件 CUSTOM，ChannelType 指定活动发送到的端点类型，例如 EMAIL、SMS、CUSTOM 等。有关创建自定义渠道的更多信息，请参阅创建自定义渠道。 可能的值有： • EMAIL • SMS • ADM • APNS • APNS_SANDBOX • APNS_VOIP • APNS_VOIP_SANDBOX • VOICE

属性	描述
	• GCM • BAIDU • PUSH • CUSTOM
`campaign_id`	发送消息的活动的唯一 ID。

属性	描述
campaign_send_status	指示目标端点的活动的状态。可能的值包括： • SUCCESS – 活动已成功发送到端点。 • FAILURE – 活动未发送到端点。 • DAILY_CAP – 没有将活动发送到端点，因为已将最大数量的每日消息发送到端点。 • EXPIRED – 没有将活动发送到端点，因为发送该活动将会超出活动的最大持续时间或发送速率设置。 • QUIET_TIME – 由于安静时间限制，没有将活动发送到端点。 • HOLDOUT – 没有将活动发送到端点，因为端点是保留组的成员。 • DUPLICATE_ADDRESS – 分段中有重复的端点地址。该活动已发送到端点地址一次。 • QUIET_TIME – 由于安静时间限制，没有将活动发送到端点。 • CAMPAIGN_CAP – 没有将活动发送到端点，因为已从该活动将最大数量的消息发送到端点。 • FAILURE_PERMANENT – 发送到端点时发生永久故障。 • TRANSIENT_FAILURE – 发送到端点时发生暂时性故障。 • THROTTLED – 发送已被限制。 • UNKNOWN – 未知故障。 • HOOK_FAILURE – 活动挂钩失败。 • CUSTOM_DELIVERY_FAILURE – 自定义交付失败。 • RECOMMENDATION_FAILURE – 推荐失败。

属性	描述
	• UNSUPPORTED_CHANNEL – 不支持渠道。

客户端

包括活动所定向到的端点的相关信息。

属性	描述
client_id	活动发送到的端点的 ID。

旅程事件

如果您发布旅程，Amazon Pinpoint 可以流式传输有关旅程的事件数据。这包括您从旅程中发送的任何电子邮件、短信、推送或自定义消息的事件数据。

有关 Amazon Pinpoint 流式传输的数据的信息，请参阅以下内容：

- 有关电子邮件，请参阅the section called “电子邮件事件”。
- 有关短信，请参阅短信事件。

示例事件

旅程事件的 JSON 对象包含以下示例中显示的数据。

```
{
   "event_type":"_journey.send",
   "event_timestamp":1572989078843,
   "arrival_timestamp":1572989078843,
   "event_version":"3.1",
   "application":{
      "app_id":"a1b2c3d4e5f6g7h8i9j0k1l2m3n4o5p6",
      "sdk":{

      }
   },
```

```
   "client":{
      "client_id":"d8dcf7c5-e81a-48ae-8313-f540cexample"
   },
   "device":{
      "platform":{

      }
   },
   "session":{

   },
   "attributes":{
      "journey_run_id":"edc9a0b577164d1daf72ebd15example",
      "journey_send_status":"SUCCESS",
      "journey_id":"546401670c5547b08811ac6a9example",
      "journey_activity_id":"0yKexample",
      "journey_activity_type": "EMAIL",
      "journey_send_status_message": "200",
      "journey_send_status_code": "200"
   },
   "client_context":{
      "custom":{
         "endpoint":"{\"ChannelType\":\"EMAIL\",\"EndpointStatus\":\"ACTIVE\",\"OptOut
\":\"NONE\",\"Demographic\":{\"Timezone\":\"America/Los_Angeles\"}}"
      }
   },
   "awsAccountId":"123456789012"
}
```

旅程事件属性

此部分定义 Amazon Pinpoint 为旅程生成的事件流数据中包含的属性。

属性	描述
`event_type`	事件类型。对于旅程事件，此属性的值始终为 `_journey.send` ，这表示 Amazon Pinpoint 已执行旅程。
`event_timestamp`	报告事件的时间，显示为以毫秒为单位的 Unix 时间。

属性	描述
arrival_timestamp	Amazon Pinpoint 收到事件的时间，显示为以毫秒为单位的 Unix 时间。
event_version	事件 JSON 架构的版本。 **Tip** 在事件处理应用程序中检查此版本，以便知道何时更新应用程序以响应架构更新。
application	与事件关联的 Amazon Pinpoint 项目的相关信息。有关更多信息，请参阅应用程序表。
client	与事件关联的端点的相关信息。有关更多信息，请参阅客户端 表。
device	报告事件的设备的相关信息。对于历程，此对象为空。
session	有关生成事件的会话的信息。对于历程，此对象为空。
attributes	与生成事件的旅程和旅程活动关联的属性。有关更多信息，请参阅属性表。
client_context	包含一个 custom 对象，其中包含一个 endpoint 属性。endpoint 属性包含与事件关联的端点的端点记录内容。
awsAccountId	用于执行旅程的 AWS 账户的 ID。

应用程序

包括与事件关联的 Amazon Pinpoint 项目的相关信息。

属性	描述
app_id	报告事件的 Amazon Pinpoint 项目的唯一 ID。
sdk	用于报告该事件的开发工具包。

客户端

包括与事件关联的端点的相关信息。

属性	描述
client_id	端点的 ID。

Attributes

包括有关生成事件的旅程的信息。

属性	描述
journey_run_id	生成事件的旅程的唯一 ID。Amazon Pinpoint 会自动为旅程的每一个新运行生成并分配此 ID。
journey_send_status	指示与事件关联的消息的传输状态。可能的值包括： • SUCCESS – 消息已成功发送到端点。 • FAILURE – 由于出错，消息未发送到端点。 • CUSTOM_DELIVERY_FAILURE – 自定义交付失败。 • FAILURE_PERMANENT – 发送到端点时发生永久故障。

属性	描述
	Tip 您可以筛选状态为 FAILURE_PERMANEN journey_send_status_code T 且设置为 403 的事件，以确定是否存在访问策略和角色违规。对于带语音的出站营销活动，这些例外情况通常是将 Amazon Pinpoint 旅程与 Amazon Connect 活动绑定的 connect 活动执行角色无意中删除以执行机上旅程的情况。 • THROTTLED – 发送已被限制。 • UNSUPPORTED_CHANNEL – 不支持渠道。 • DAILY_CAP – 由于发送消息将超过旅程或项目在 24 小时内可以向单个端点发送的最大消息数，消息未发送到端点。 • QUIET_TIME – 由于旅程或项目的安静时间限制，未发送消息。 • QUIET_TIME_MISSING_TIMEZONE – 消息未发送，因为时区估计无法估计端点的时区，并且已启用安静时间。
journey_id	生成事件的旅程的唯一 ID。
journey_activity_id	生成事件的旅程活动的唯一 ID。

属性	描述
journey_activity_type	事件的旅程活动类型。可以是 EMAIL、SMS、PUSH、CONTACT_CENTER 或 CUSTOM。 **Note** VOICE 不是支持的旅程活动类型。
journey_send_status_message	发送事件状态的描述。
journey_send_status_code	请求的 HTTP 状态码。

电子邮件事件

当您发送电子邮件时，Amazon Pinpoint 会流式传输数据，提供这些消息的下列事件类型的附加信息：

- 发送数
- 已送达数
- 退回数
- 投诉数
- 打开次数
- 点击次数
- 拒绝数
- 取消订阅数
- 呈现失败数

电子邮件事件属性中详细说明了上述列表中的事件类型。

根据您用于发送电子邮件的 API 和设置，您可能会看到其他事件类型或不同的数据。例如，如果您使用将事件数据发布到 Amazon Kinesis 的配置集（如 Amazon Simple Email Service (Amazon SES) 提供的配置集）发送消息，则这些数据还可能包括模板渲染失败的事件。有关该数据的信息，请参阅《Amazon Simple Email Service 开发人员指南》中的使用 Amazon SES 事件发布进行监控。

示例事件

电子邮件发送

email send 事件的 JSON 对象包含以下示例中显示的数据。

```
{
  "event_type": "_email.send",
  "event_timestamp": 1564618621380,
  "arrival_timestamp": 1564618622025,
  "event_version": "3.1",
  "application": {
    "app_id": "a1b2c3d4e5f6g7h8i9j0k1l2m3n4o5p6",
    "sdk": {}
  },
  "client": {
    "client_id": "9a311b17-6f8e-4093-be61-4d0bbexample"
  },
  "device": {
    "platform": {}
  },
  "session": {},
  "attributes": {
    "feedback": "received"
  },
  "awsAccountId": "123456789012",
  "facets": {
    "email_channel": {
      "mail_event": {
        "mail": {
          "message_id": "0200000073rnbmd1-mbvdg3uo-q8ia-m3ku-ibd3-ms77kexample-000000",
          "message_send_timestamp": 1564618621380,
          "from_address": "sender@example.com",
          "destination": ["recipient@example.com"],
          "headers_truncated": false,
          "headers": [{
            "name": "From",
            "value": "sender@example.com"
          }, {
            "name": "To",
            "value": "recipient@example.com"
          }, {
            "name": "Subject",
```

```
            "value": "Amazon Pinpoint Test"
          }, {
            "name": "MIME-Version",
            "value": "1.0"
          }, {
            "name": "Content-Type",
            "value": "multipart/alternative;  boundary=\"----=_Part_314159_271828\""
          }],
          "common_headers": {
            "from": "sender@example.com",
            "to": ["recipient@example.com"],
            "subject": "Amazon Pinpoint Test"
          }
        },
        "send": {}
      }
    }
  }
}
```

电子邮件送达

email delivered 事件的 JSON 对象包含以下示例中显示的数据。

```
{
  "event_type": "_email.delivered",
  "event_timestamp": 1564618621380,
  "arrival_timestamp": 1564618622690,
  "event_version": "3.1",
  "application": {
    "app_id": "a1b2c3d4e5f6g7h8i9j0k1l2m3n4o5p6",
    "sdk": {}
  },
  "client": {
    "client_id": "e9a3000d-daa2-40dc-ac47-1cd34example"
  },
  "device": {
    "platform": {}
  },
  "session": {},
  "attributes": {
    "feedback": "delivered"
  },
  "awsAccountId": "123456789012",
```

```
  "facets": {
    "email_channel": {
      "mail_event": {
        "mail": {
          "message_id": "0200000073rnbmd1-mbvdg3uo-q8ia-m3ku-ibd3-ms77kexample-000000",
          "message_send_timestamp": 1564618621380,
          "from_address": "sender@example.com",
          "destination": ["recipient@example.com"],
          "headers_truncated": false,
          "headers": [{
            "name": "From",
            "value": "sender@example.com"
          }, {
            "name": "To",
            "value": "recipient@example.com"
          }, {
            "name": "Subject",
            "value": "Amazon Pinpoint Test"
          }, {
            "name": "MIME-Version",
            "value": "1.0"
          }, {
            "name": "Content-Type",
            "value": "multipart/alternative;  boundary=\"----=_Part_314159_271828\""
          }],
          "common_headers": {
            "from": "sender@example.com",
            "to": ["recipient@example.com"],
            "subject": "Amazon Pinpoint Test"
          }
        },
        "delivery": {
          "smtp_response": "250 ok:  Message 82080542 accepted",
          "reporting_mta": "a8-53.smtp-out.amazonses.com",
          "recipients": ["recipient@example.com"],
          "processing_time_millis": 1310
        }
      }
    }
  }
}
```

电子邮件点击

email click 事件的 JSON 对象包含以下示例中显示的数据。

```
{
  "event_type": "_email.click",
  "event_timestamp": 1564618621380,
  "arrival_timestamp": 1564618713751,
  "event_version": "3.1",
  "application": {
    "app_id": "a1b2c3d4e5f6g7h8i9j0k1l2m3n4o5p6",
    "sdk": {}
  },
  "client": {
    "client_id": "49c1413e-a69c-46dc-b1c4-6470eexample"
  },
  "device": {
    "platform": {}
  },
  "session": {},
  "attributes": {
    "feedback": "https://aws.amazon.com/pinpoint/"
  },
  "awsAccountId": "123456789012",
  "facets": {
    "email_channel": {
      "mail_event": {
        "mail": {
          "message_id": "0200000073rnbmd1-mbvdg3uo-q8ia-m3ku-ibd3-ms77kexample-000000",
          "message_send_timestamp": 1564618621380,
          "from_address": "sender@example.com",
          "destination": ["recipient@example.com"],
          "headers_truncated": false,
          "headers": [{
            "name": "From",
            "value": "sender@example.com"
          }, {
            "name": "To",
            "value": "recipient@example.com"
          }, {
            "name": "Subject",
            "value": "Amazon Pinpoint Test"
          }, {
            "name": "MIME-Version",
            "value": "1.0"
          }, {
```

```
            "name": "Content-Type",
            "value": "multipart/alternative;  boundary=\"----=_Part_314159_271828\""
          }, {
            "name": "Message-ID",
            "value": "null"
          }],
          "common_headers": {
            "from": "sender@example.com",
            "to": ["recipient@example.com"],
            "subject": "Amazon Pinpoint Test"
          }
        },
        "click": {
          "ip_address": "72.21.198.67",
          "user_agent": "Mozilla/5.0 (Macintosh; Intel Mac OS X 10_14_6)
 AppleWebKit/605.1.15 (KHTML, like Gecko) Version/12.1.2 Safari/605.1.15",
          "link": "https://aws.amazon.com/pinpoint/"
        }
      }
    }
  }
}
```

电子邮件打开

email open 事件的 JSON 对象包含以下示例中显示的数据。

```
{
  "event_type": "_email.open",
  "event_timestamp": 1564618621380,
  "arrival_timestamp": 1564618712316,
  "event_version": "3.1",
  "application": {
    "app_id": "a1b2c3d4e5f6g7h8i9j0k1l2m3n4o5p6",
    "sdk": {}
  },
  "client": {
    "client_id": "8dc1f651-b3ec-46fc-9b67-2a050example"
  },
  "device": {
    "platform": {}
  },
  "session": {},
  "attributes": {
```

```
    "feedback": "opened"
  },
  "awsAccountId": "123456789012",
  "facets": {
    "email_channel": {
      "mail_event": {
        "mail": {
          "message_id": "0200000073rnbmd1-mbvdg3uo-q8ia-m3ku-ibd3-ms77kexample-000000",
          "message_send_timestamp": 1564618621380,
          "from_address": "sender@example.com",
          "destination": ["recipient@example.com"],
          "headers_truncated": false,
          "headers": [{
            "name": "From",
            "value": "sender@example.com"
          }, {
            "name": "To",
            "value": "recipient@example.com"
          }, {
            "name": "Subject",
            "value": "Amazon Pinpoint Test"
          }, {
            "name": "MIME-Version",
            "value": "1.0"
          }, {
            "name": "Content-Type",
            "value": "multipart/alternative;  boundary=\"----=_Part_314159_271828\""
          }, {
            "name": "Message-ID",
            "value": "null"
          }],
          "common_headers": {
            "from": "sender@example.com",
            "to": ["recipient@example.com"],
            "subject": "Amazon Pinpoint Test"
          }
        },
        "open": {
          "ip_address": "72.21.198.67",
          "user_agent": "Mozilla/5.0 (Macintosh; Intel Mac OS X 10_14_6)
AppleWebKit/605.1.15 (KHTML, like Gecko)"
        }
      }
    }
```

```
  }
}
```

电子邮件事件属性

此部分定义在您发送电子邮件时 Amazon Pinpoint 生成的事件流数据中包含的属性。

属性	描述
`event_type`	事件类型。可能的值有： • _email.send – Amazon Pinpoint 接受邮件并尝试将其传送给收件人。 • _email.delivered – 邮件已传送给收件人。 • _email.rejected – Amazon Pinpoint 确定该邮件包含恶意软件，因此没有尝试发送。 • _email.hardbounce – 一个永久性问题阻碍了 Amazon Pinpoint 发送邮件。Amazon Pinpoint 不会再次尝试传送邮件。 • _email.softbounce – 一个临时问题阻碍了 Amazon Pinpoint 传送邮件。Amazon Pinpoint 将经过一定时间后尝试再次传送邮件。如果仍无法传送邮件，则不会再尝试重试。电子邮件的最终状态将是 SOFTBOUNCE。 • _email.complaint – 收件人收到了邮件，然后向其电子邮件提供商举报该邮件为垃圾邮件（例如，使用电子邮件客户端的“报告垃圾邮件”功能）。 • _email.open – 收件人收到并打开了邮件。 • _email.click – 收件人已收到邮件并点击了邮件中的链接。 • _email.unsubscribe – 收件人已收到邮件并点击了邮件中的取消订阅链接。

属性	描述
	• _email.rendering_failure – 由于渲染失败，邮件未发送。当模板数据丢失或模板参数与数据不匹配时，可能会发生此事件类型。
event_timestamp	发送邮件的时间，显示为以毫秒为单位的 Unix 时间。对于为一条邮件生成的所有事件，该值通常都相同。
arrival_timestamp	Amazon Pinpoint 收到事件的时间，显示为以毫秒为单位的 Unix 时间。
event_version	事件 JSON 架构的版本。 Tip 在事件处理应用程序中检查此版本，以便知道何时更新应用程序以响应架构更新。
application	与事件关联的 Amazon Pinpoint 项目的相关信息。有关更多信息，请参阅应用程序 表。
client	包括安装在设备上用于报告事件的应用程序客户端的相关信息。有关更多信息，请参阅客户端 表。
device	报告事件的设备的相关信息。有关更多信息，请参阅设备 表。 对于电子邮件事件，此对象为空。
session	对于电子邮件事件，此对象为空。

属性	描述
attributes	与事件关联的属性。有关更多信息，请参阅属性表。 对于您的应用程序之一报告的事件，此对象包含由应用程序定义的自定义属性。对于在您从活动或旅程发送电子邮件时创建的事件，此对象包含与活动或旅程关联的属性。对于在您发送事务性电子邮件时生成的事件，此对象包含与电子邮件本身相关的信息。
client_context	对于电子邮件事件，此对象包含名为 custom 的对象，该对象包含 legacy_identifier 属性。legacy_identifier 属性的值是发送电子邮件的项目的 ID。
facets	有关电子邮件的其他信息，例如电子邮件标题，请参阅分面 表。
awsAccountId	已用于发送电子邮件的 AWS 账户的 ID。

应用程序

包括与事件关联的 Amazon Pinpoint 项目的相关信息。

属性	描述
app_id	报告事件的 Amazon Pinpoint 项目的唯一 ID。
sdk	用于报告该事件的开发工具包。如果您通过直接调用 Amazon Pinpoint API 或者使用 Amazon Pinpoint 控制台来发送事务性电子邮件，则此对象为空。

属性

包含有关生成事件的活动或旅程的信息。

活动

包含有关生成事件的活动的信息。

属性	描述
feedback	对于 _email.click 事件，此属性的值是收件人点击邮件以生成事件的链接的 URL。对于其他事件，此值表示事件类型（例如 received、opened 或 clicked）。
treatment_id	如果使用 A/B 测试活动发送了消息，则此值表示消息的处理编号。对于标准活动和事务性电子邮件，该值为 0。
campaign_activity_id	发生事件时 Amazon Pinpoint 生成的唯一 ID。
campaign_id	发送邮件的活动的唯一 ID。

旅程

包含有关生成事件的旅程的信息。

属性	描述
journey_run_id	发送邮件的旅程运行的唯一 ID。Amazon Pinpoint 会自动为旅程的每一个新运行生成并分配此 ID。
feedback	对于 _email.click 事件，此属性的值是收件人点击邮件以生成事件的链接的 URL。对于其他事件，此值表示事件类型（例如 received、delivered 或 opened）。
journey_id	发送邮件的旅程的唯一 ID。

属性	描述
journey_activity_id	发送邮件的旅程活动的唯一 ID。

客户端

活动或旅程所针对的客户端的唯一标识符。

属性	描述
client_id	事件 ID 该值是活动和旅程的端点 ID，对于事务性发送，它是 UUID。

分面

包括有关邮件和事件类型的信息。

属性	描述
email_channel	包含一个 mail_event 对象，其中包含两个对象：mail 以及一个与事件类型对应的对象。

邮件

包含有关电子邮件内容的信息，以及与邮件本身相关的元数据。

属性	描述
message_id	邮件的 ID。Amazon Pinpoint 在接受邮件时会自动生成此编号。
message_send_timestamp	发送邮件的日期和时间，按 RFC 822 中指定的格式显示。
from_address	发送邮件的电子邮件地址。

属性	描述
destination	包含邮件发送到的电子邮件地址的数组。
headers_truncated	一个布尔值，用于指示是否截断电子邮件标头。
headers	一个对象，其中包含与电子邮件中标头对应的多个名称/值对。此对象通常包含有关以下标头的信息： • From – 发件人的电子邮件地址。 • To – 收件人的电子邮件地址。 • Subject – 电子邮件的主题行。 Tip campaign _email.send 事件不包含主题标题。 • MIME-Version – 指示邮件为 MIME 格式。如果此标头存在，则值始终为 1.0。 • Content-Type – 邮件内容的 MIME 媒体类型。
common_headers	包含有关电子邮件的几个常用标头的信息。这些信息可以包括邮件的发送日期，以及邮件的收件人、发件人和主题行。

短信事件

如果为项目启用了短信渠道，Amazon Pinpoint 可以流式传输有关项目的短信传送事件数据。运营商生成的短信事件最多可能需要 72 小时才能接收，因此不应将其用于判断出站消息传送是否存在延迟。72 小时后，如果 Amazon Pinpoint 仍未收到运营商的最终事件，则该服务将自动返回 UNKNOWN record_status，因为我们不知道该消息发生了什么情况。

示例

短信事件的 JSON 对象包含以下示例中显示的数据。

```
{
  "event_type": "_SMS.SUCCESS",
  "event_timestamp": 1553104954322,
  "arrival_timestamp": 1553104954064,
  "event_version": "3.1",
  "application": {
    "app_id": "a1b2c3d4e5f6g7h8i9j0k1l2m3n4o5p6",
    "sdk": {}
  },
  "client": {
    "client_id": "123456789012"
  },
  "device": {
    "platform": {}
  },
  "session": {},
  "attributes": {
    "sender_request_id": "565d4425-4b3a-11e9-b0a5-example",
    "campaign_activity_id": "cbcfc3c5e3bd48a8ae2b9cb41example",
    "origination_phone_number": "+12065550142",
    "destination_phone_number": "+14255550199",
    "record_status": "DELIVERED",
    "iso_country_code": "US",
    "treatment_id": "0",
    "number_of_message_parts": "1",
    "message_id": "1111-2222-3333",
    "message_type": "Transactional",
    "campaign_id": "52dc44b35c4742c98c5935269example"
  },
  "metrics": {
    "price_in_millicents_usd": 645.0
  },
  "awsAccountId": "123456789012"
}
```

短信事件属性

此部分定义在您发送短信时 Amazon Pinpoint 生成的事件流数据中包含的属性。

事件

属性	描述
event_type	事件类型。可能的值有： • _SMS.BUFFERED – 消息仍在传送给接收人的过程中。 • _SMS.SUCCESS – 消息已成功被运营商接收/传送给接收人。 • _SMS.FAILURE – Amazon Pinpoint 无法将消息传送给接收人。要了解有关阻止消息传送的错误的更多信息，请参阅 attributes.record_status 。 • _SMS.OPTOUT – 客户收到消息并通过发送退订关键字（通常为“STOP”）来回复。
event_timestamp	报告事件的时间，显示为以毫秒为单位的 Unix 时间。
arrival_timestamp	Amazon Pinpoint 收到事件的时间，显示为以毫秒为单位的 Unix 时间。
event_version	事件 JSON 架构的版本。 Tip 在事件处理应用程序中检查此版本，以便知道何时更新应用程序以响应架构更新。
application	与事件关联的 Amazon Pinpoint 项目的相关信息。有关更多信息，请参阅应用程序表。
client	安装在设备上用于报告事件的应用程序客户端的相关信息。有关更多信息，请参阅客户端表。

属性	描述
device	报告事件的设备的相关信息。有关更多信息，请参阅设备表。 对于短信事件，此对象为空。
session	对于短信事件，此对象为空。
attributes	与事件关联的属性。对于您的应用程序之一报告的事件，此对象包含由应用程序定义的自定义属性。对于在您发送活动时创建的事件，此对象包含与活动关联的属性。对于在您发送事务性电子邮件时生成的事件，此对象包含与电子邮件本身相关的信息。 有关更多信息，请参阅属性表。
metrics	与事件关联的其他指标。有关更多信息，请参阅指标表。
awsAccountId	已用于发送电子邮件的 AWS 账户的 ID。

应用程序

包括有关与事件关联的 Amazon Pinpoint 项目和（如果适用）用于报告事件的开发工具包的信息。

属性	描述
app_id	报告事件的 Amazon Pinpoint 项目的唯一 ID。
sdk	用于报告该事件的开发工具包。如果您通过直接调用 Amazon Pinpoint API 或使用 Amazon Pinpoint 控制台来发送事务性短信，则此对象为空。

属性

包括与事件关联的属性的相关信息。

属性	描述
sender_request_id	与发送短信的请求关联的唯一 ID。
campaign_activity_id	活动内活动的唯一 ID。
origination_phone_number	用于发送消息的电话号码。
destination_phone_number	尝试将消息发送到的电话号码。
record_status	有关信息状态的其他消息。可能的值包括： • SUCCESSFUL/DELIVERED – 消息已成功传送。 • PENDING – 消息尚未传送到接收人的设备。 • INVALID – 目标电话号码无效。 • UNREACHABLE – 接收人的设备当前无法访问或者不可用。例如，设备可能已关闭，或者可能断开与网络的连接。您可以稍后再次尝试发送消息。 • UNKNOWN –出现错误，阻止了消息的传送。此错误通常是临时的，您可以稍后再次尝试发送消息。 • BLOCKED – 接收人的设备阻止了来自发送号码的短信。 • CARRIER_UNREACHABLE – 接收人的移动网络出现问题，阻止了消息的传送。此错误通常是临时的，您可以稍后再次尝试发送消息。 • SPAM – 接收人的移动运营商将消息内容标识为垃圾内容并阻止了消息的传送。 • INVALID_MESSAGE – 短信的正文无效，无法传送。

属性	描述
	• CARRIER_BLOCKED – 接收人的运营商阻止了此消息的传送。当运营商确定消息的内容是未经请求内容或恶意内容时，通常会出现这种情况。 • TTL_EXPIRED – 短信无法在特定时间范围内传送。此错误通常是临时的，您可以稍后再次尝试发送消息。 • MAX_PRICE_EXCEEDED – 发送消息可能会产生超过您账户的每月短信支出限额的费用。您可以通过完成《Amazon Pinpoint 用户指南》中的请求增加每月短信支出限额中的步骤来申请增加此限额。 • OPTED_OUT – 由于收件人选择不接收您的消息，因此未发送短信。 • NO_QUOTA_LEFT_ON_ACCOUNT – 您的账户上剩余的支出限额不足，无法发送消息。您可以通过完成《Amazon Pinpoint 用户指南》中的请求增加每月短信支出限额中的步骤来申请增加此限额。 • NO_ORIGINATION_IDENTITY_AVAILABLE_TO_SEND – 您的账户中没有可用于向目的地发送消息的电话号码。 • DESTINATION_COUNTRY_NOT_SUPPORTED –目的地国家/地区已被屏蔽。有关所有受支持的国家/地区，请参阅支持的国家和地区（短信渠道） • ACCOUNT_IN_SANDBOX – 您的账户位于沙盒中，只能发送到经过验证的目的地号码。您可以在 Amazon Pinpoint 控制台中验证目标号码，也可以开始将账户移出沙盒的过程，请参阅从 Amazon Pinpoint 短信沙盒移出到生产环境。

属性	描述
	• RATE_EXCEEDED – 您试图发送消息的速度太快并受到限制。您需要降低调用率。有关我们的限制的详细信息，请参阅每秒消息部分数 (MPS) 限制。 • INVALID_ORIGINATION_IDENTITY – 提供的源身份无效。 • ORIGINATION_IDENTITY_DOES_NOT_EXIST – 提供的源身份不存在。 • INVALID_DLT_PARAMETERS – 提供了无效的 DLT 参数（为印度的目的地所必需）。 • INVALID_PARAMETERS – 提供的参数无效。 • ACCESS_DENIED – 您的账户被禁止发送消息。请联系客户支持以找出原因并解决问题。 • INVALID_KEYWORD – 提供的关键字无效。关键字的格式可能不正确或未在您的账户中设置。 • INVALID_SENDER_ID – 提供的发件人 ID 无效。发件人 ID 的格式或长度可能不正确。 • INVALID_POOL_ID – 提供的池 ID 无效。池 ID 的格式可能不正确或不属于您的账户。 • SENDER_ID_NOT_SUPPORTED_FOR_DESTINATION – 目的地国家/地区不支持发件人 ID。您必须使用电话号码或其他源身份进行发送。 • INVALID_PHONE_NUMBER – 提供的源电话号码无效。电话号码的格式或长度可能不正确。
`iso_country_code`	与接收人的电话号码关联的国家，按 ISO 3166-1 alpha-2 格式显示。
`treatment_id`	在 A/B 活动中发送消息时，消息处理的 ID。

属性	描述
treatment_id	如果使用 A/B 测试活动发送了消息，则此值表示消息的处理编号。对于事务性短信，此值为 0。
number_of_message_parts	Amazon Pinpoint 为了发送消息而创建的消息部分数量。 通常，短信只能包含 160 个 GSM-7 字符或 67 个非 GSM 字符，但这些限制会因国家而异。如果您发送的消息超出了这些限制，Amazon Pinpoint 会自动将消息拆分为较小的部分。我们根据您发送的消息部分数量收取费用。
message_id	Amazon Pinpoint 在接受消息时生成的唯一 ID。
message_type	消息类型。可能的值为 Promotional 和 Transactional。您可以在创建活动时，或在 Amazon Pinpoint API 中使用 SendMessages 操作来发送事务性消息时指定此值。
campaign_id	发送消息的 Amazon Pinpoint 活动的唯一 ID。

客户端

包括安装在设备上用于报告事件的应用程序客户端的相关信息。

属性	描述
client_id	对于应用程序生成的事件，此值是安装在设备上的应用程序客户端的唯一 ID。此 ID 由 AWS Mobile SDK for iOS 和 AWS Mobile SDK for Android 自动生成。 对于在您发送活动和事务性消息时生成的事件，此值等于您将消息发送到的端点的 ID。

属性	描述
cognito_id	在应用程序使用的 Amazon Cognito 身份池中分配给应用程序客户端的唯一 ID。

设备

包括报告事件的设备的相关信息。

属性	描述
locale	设备区域设置。
make	设备制造商，如 Apple 或 Samsung。
model	设备型号，如 iPhone。
platform	设备平台，如 ios 或 android。

指标

包括与事件关联的指标的相关信息。

属性	描述
price_in_millicents_usd	我们向您收取的发送消息的费用。此价格以千分之一美分显示。例如，如果此属性的值为 645，则我们收取的消息发送单价是 0.645¢ (645 / 1000 = 0.645¢ = $0.00645)。 **Note** 对于 event_type 为 _SMS.BUFFERED 的消息，不显示此属性。

查询 Amazon Pinpoint 分析数据

除了使用 Amazon Pinpoint 控制台上的分析页面之外，您还可以使用 Amazon Pinpoint Analytics API 查询一部分标准指标的分析数据，从而了解与用户参与度、活动推广等相关的趋势。这些指标也称为关键绩效指标 (KPI)，它们是一些可测量的值，能帮助您监控和评估项目、活动和旅程的绩效。

如果您使用 API 查询分析数据，则可以使用所选的报告工具来分析数据，而无需登录 Amazon Pinpoint 控制台，或者分析来自诸如 Amazon Kinesis Streams 等源的原始事件数据。例如，您可以构建一个自定义控制面板，来显示每周活动成果或提供活动送达率的深度分析数据。

您可以使用 Amazon Pinpoint REST API、 AWS Command Line Interface (AWS CLI) 或软件开发工具包查询数据。 AWS 要查询数据，请向 Amazon Pinpoint API 发送请求，并使用支持的参数指定您所需的数据以及要应用的任何筛选器。提交查询后，Amazon Pinpoint 在 JSON 响应中返回查询结果。然后，您可以将这些结果传递到其他服务或应用程序，以便进行更深入的分析、存储或报告。

受支持的指标

Amazon Pinpoint 提供对于以下几种标准指标的分析数据的编程访问：

- 应用程序指标 – 通过这些指标可了解与项目相关的所有活动和事务性消息的趋势。例如，您可以使用应用程序指标了解为项目的各个相关活动发送的消息中，具体有多少被收件人打开。要访问应用程序指标的数据，请使用 Amazon Pinpoint API 的应用程序指标资源。
- 活动指标 – 通过这些指标可了解单个活动的绩效。例如，您可以使用活动指标来确定将活动消息发送到了多少个端点。要访问活动指标的数据，请使用 Amazon Pinpoint API 的活动指标资源。
- 旅程参与指标 – 通过这些指标可以了解各个旅程的绩效。例如，您可以使用旅程参与指标获取在旅程的每个活动中，参与者打开的消息数量的明细。要访问旅程参与指标的相关数据，请使用 Amazon Pinpoint API 的旅程参与指标资源。
- 旅程执行指标 – 通过这些指标可以了解各个旅程的参与趋势。例如，您可以使用旅程执行指标来确定有多少个参与者在进行旅程中的活动。要访问旅程执行指标的数据，请使用 Amazon Pinpoint API 的旅程执行指标资源。
- 旅程活动执行指标 – 通过这些指标可以了解旅程中的各个活动的参与趋势。例如，您可以使用旅程活动执行指标确定有多少个参与者完成了活动。要访问旅程活动执行指标的数据，请使用 Amazon Pinpoint API 的旅程活动执行指标资源。

有关可通过编程方式查询的标准指标的完整列表，请参阅标准指标。

Amazon Pinpoint 自动为所有项目、活动和旅程收集和聚合所有受支持指标的数据。此外，由于这些数据不断更新，导致数据延迟，但延迟时间限于约两小时内。但要注意，某些指标可能具有更长时间的数据延迟。这是因为，某些指标的数据基于我们从收件人的电子邮件提供商那里收到的信息。一些提供商会立即向我们发送此类信息，而另一些提供商可能不会这么快地向我们发送信息。

Amazon Pinpoint 将这些数据存储 90 天。要将数据存储 90 天以上或实时访问原始分析数据，您可以将 Amazon Pinpoint 项目配置为将事件数据流式传输到 Amazon Kinesis Data Streams 或 Amazon Data Firehose。有关配置事件流的信息，请参阅将 Amazon Pinpoint 事件流式传输到 Kinesis。

查询基础知识

要查询指标的数据，您可以将 `get` 请求发送到 Amazon Pinpoint API 的相应指标资源。在您的请求中，您可以使用以下查询组件的受支持参数来定义查询：

- 项目 – 通过提供项目 ID 作为 `application-id` 参数的值来指定项目。此参数是所有指标的必需参数。
- 活动 – 通过提供活动 ID 作为 `campaign-id` 参数的值来指定活动。此参数仅是活动指标的必需参数。
- 旅程 – 通过提供旅程 ID 作为 `journey-id` 参数的值来指定旅程。仅旅程参与和执行指标以及旅程活动执行指标需要使用该参数。
- 旅程活动 – 通过提供旅程活动 ID 作为 `journey-activity-id` 参数的值来指定旅程活动。仅旅程活动执行指标需要使用该参数。
- 日期范围（可选）– 要按日期范围筛选数据，请使用支持的开始和结束时间参数来提供日期范围的起始和截止日期和时间。这些值应采用扩展的 ISO 8601 格式，并使用协调世界时 (UTC)，例如，`2019-07-19T20:00:00Z` 表示协调世界时 2019 年 7 月 19 日晚上 8 点。

  日期范围是包含性的，必须限制为不超过 31 个日历天。此外，起始日期和时间必须距离当前日期不到 90 天。如果未指定日期范围，则 Amazon Pinpoint 返回前 31 个日历日期间的数据。除了旅程执行指标和旅程活动执行指标以外，所有其他指标均支持日期范围参数。
- 指标 – 通过提供指标名称作为 `kpi-name` 参数的值来指定指标。此值描述了关联的指标并包含两个或两个以上的术语，这些术语由小写字母数字字符组成并由连字符分隔。示例包括 `email-open-rate` 和 `successful-delivery-rate`。除了旅程执行指标和旅程活动执行指标以外，所有其他指标均需要使用该参数。有关受支持的指标及其所用的 `kpi-name` 值的完整列表，请参阅标准指标。

发送查询后，Amazon Pinpoint 在 JSON 响应中返回查询结果。在响应中，结果的结构因您查询的指标而异。

某些指标仅提供一个值，例如，某个活动送达的消息数。某些指标则提供多个值，并且这些值通常按相关字段进行分组，例如，对于某个活动的每次运行，按活动运行来分组送达的消息数量。如果指标提供多个值并进行分组，则 JSON 响应包括一个字段，以指示使用哪个字段对数据进行分组。要了解有关查询结果结构的更多信息，请参阅使用查询结果。

有关查询 Amazon Pinpoint 分析数据的 IAM 策略

通过使用 Amazon Pinpoint API，可以查询分析数据来获取标准指标的子集，这些标准指标也称为适用于 Amazon Pinpoint 项目、活动和旅程的关键绩效指标 (KPI)。这些指标可以帮助您监控和评估项目、活动和旅程的绩效。

要管理对这些数据的访问，您可以创建 AWS Identity and Access Management (IAM) 策略，来为获准访问数据的 IAM 角色或用户定义权限。为帮助精细控制对这些数据的访问，Amazon Pinpoint 提供了几种您可以在 IAM 策略中指定的不同操作。一种操作是在 Amazon Pinpoint 控制台上查看分析数据 (`mobiletargeting:GetReports`)，其他操作还包括使用 Amazon Pinpoint API 以编程方式访问分析数据等。

要创建管理对分析数据的访问的 IAM 策略，您可以使用 AWS Management Console、AWS CLI 或 IAM API。请注意，AWS Management Console上的可视化编辑器选项卡目前不包含查看或查询 Amazon Pinpoint 分析数据的操作。不过，您可以使用控制台上的 JSON 选项卡手动向 IAM 策略添加必要操作。

例如，以下策略允许对所有 AWS 区域中的所有项目、活动和旅程的所有分析数据进行编程访问：

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Sid": "QueryAllAnalytics",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "mobiletargeting:GetApplicationDateRangeKpi",
                "mobiletargeting:GetCampaignDateRangeKpi",
                "mobiletargeting:GetJourneyDateRangeKpi",
                "mobiletargeting:GetJourneyExecutionMetrics",
                "mobiletargeting:GetJourneyExecutionActivityMetrics"
            ],
```

```
            "Resource": [
                "arn:aws:mobiletargeting:*:accountId:apps/*/kpis/*",
                "arn:aws:mobiletargeting:*:accountId:apps/*/campaigns/*/kpis/*",
                "arn:aws:mobiletargeting:*:accountId:apps/*/journeys/*/kpis/*",
                "arn:aws:mobiletargeting:*:accountId:apps/*/journeys/*/execution-
metrics",
                "arn:aws:mobiletargeting:*:accountId:apps/*/journeys/*/activities/*/
execution-metrics"
            ]
        }
    ]
}
```

其中，*accountId* 是您的 AWS 账户 ID。

但作为最佳实践，您应创建遵循最低权限 原则的策略。换句话说，您应创建仅包含执行特定任务所需的权限的策略。为了支持此实践并实施更精细的控制，您可以将对分析数据的编程访问权限于特定 AWS 区域的特定项目，例如：

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Sid": "QueryProjectAnalytics",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "mobiletargeting:GetApplicationDateRangeKpi",
                "mobiletargeting:GetCampaignDateRangeKpi",
                "mobiletargeting:GetJourneyDateRangeKpi",
                "mobiletargeting:GetJourneyExecutionMetrics",
                "mobiletargeting:GetJourneyExecutionActivityMetrics"
            ],
            "Resource": [
                "arn:aws:mobiletargeting:region:accountId:apps/projectId/kpis/*",
                "arn:aws:mobiletargeting:region:accountId:apps/projectId/campaigns/*/
kpis/*",
                "arn:aws:mobiletargeting:region:accountId:apps/projectId/journeys/*/
kpis/*",
                "arn:aws:mobiletargeting:region:accountId:apps/projectId/journeys/*/
execution-metrics",
                "arn:aws:mobiletargeting:region:accountId:apps/projectId/journeys/*/
activities/*/execution-metrics"
            ]
```

```
        }
    ]
}
```

其中：

- *region* 是托管项目的 AWS 区域的名称。
- *accountId* 是您的 AWS 账户 ID。
- *projectId* 是您要提供其访问权限的项目的标识符。

同样，以下策略示例仅允许编程访问特定活动的分析数据：

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Sid": "QueryCampaignAnalytics",
            "Effect": "Allow",
            "Action": "mobiletargeting:GetCampaignDateRangeKpi",
            "Resource": "arn:aws:mobiletargeting:region:accountId:apps/projectId/
campaigns/campaignId/kpis/*"
        }
    ]
}
```

其中：

- *region* 是托管项目的 AWS 区域的名称。
- *accountId* 是您的 AWS 账户 ID。
- *projectId* 是与活动关联的项目的标识符。
- *campaignId* 是您要提供其访问权限的活动的标识符。

以下策略示例允许编程访问特定旅程和构成该旅程的活动的所有分析数据，包括参与度和执行数据：

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Sid": "QueryJourneyAnalytics",
```

```
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "mobiletargeting:GetJourneyDateRangeKpi",
                "mobiletargeting:GetJourneyExecutionMetrics",
                "mobiletargeting:GetJourneyExecutionActivityMetrics"
            ],
            "Resource": [
                "arn:aws:mobiletargeting:region:accountId:apps/projectId/
journeys/journeyId/kpis/*",
                "arn:aws:mobiletargeting:region:accountId:apps/projectId/
journeys/journeyId/execution-metrics",
                "arn:aws:mobiletargeting:region:accountId:apps/projectId/
journeys/journeyId/activities/*/execution-metrics"
            ]
        }
    ]
}
```

其中：

- *region* 是托管项目的 AWS 区域的名称。
- *accountId* 是您的 AWS 账户 ID。
- *projectId* 是与旅程关联的项目的标识符。
- *journeyId* 是您要提供其访问权限的旅程的标识符。

有关您可以在 IAM 策略中使用的 Amazon Pinpoint API 操作的完整列表，请参阅用于 IAM 策略的 Amazon Pinpoint 操作。有关创建和管理 IAM 策略的详细信息，请参阅 IAM 用户指南。

Amazon Pinpoint 标准分析指标

您可以使用 Amazon Pinpoint Analytics API 查询一部分适用于 Amazon Pinpoint 项目、活动和旅程的标准指标的分析数据。这些指标也称为关键绩效指标 (KPI)，它们是一些可测量的值，能帮助您监控和评估项目、活动和旅程的绩效。

Amazon Pinpoint 提供对于以下几种标准指标的分析数据的编程访问：

- 应用程序指标 – 通过这些指标可以了解与项目（也称为应用程序）相关的所有活动和事务性消息的趋势。例如，您可以使用应用程序指标了解为项目的各个相关活动发送的消息中，具体有多少被收件人打开。

- 活动指标 – 通过这些指标可了解单个活动的绩效。例如，您可以使用活动指标来确定已向多少个端点发送活动消息，或者其中有多少消息送达端点。
- 旅程参与指标 – 通过这些指标可以了解各个旅程的绩效。例如，您可以使用旅程参与指标获取在旅程的每个活动中，参与者打开消息的数量的明细。
- 旅程执行指标 – 通过这些指标可以了解各个旅程的参与趋势。例如，您可以使用旅程执行指标确定有多少个参与者启动了旅程。
- 旅程活动执行指标 – 通过这些指标可以了解旅程中的各个活动的参与趋势。例如，您可以使用旅程活动执行指标确定有多少个参与者启动了活动，以及有多少参与者完成了活动中的每个路径。

此部分中的主题列出并描述了每种指标类型可查询的各个指标。

主题

- 活动的应用程序指标
- 事务性电子邮件消息的应用程序指标
- 事务性短信的应用程序指标
- 活动指标
- 旅程参与指标
- 旅程执行指标
- 旅程活动执行指标
- 旅程和活动执行指标

活动的应用程序指标

下表列出并描述了有关活动的标准应用程序指标，您可以查询这些指标来评估与 Amazon Pinpoint 项目相关的所有活动的绩效。要查询这些指标的数据，请使用 Amazon Pinpoint API 的应用程序指标资源。该表中的 kpi-name 列表示查询中的 `kpi-name` 参数所用的值。

指标	Kpi-name	描述
送达率	`successful-delivery-rate`	对于项目相关的所有活动，已送达收件人的消息的百分比。 此指标的计算方式为：项目的所有活动已发送并且已送达

指标	Kpi-name	描述
		收件人的消息的数量，除以所有这些活动已发送的消息的数量。
按日期分组的送达率	`successful-delivery-rate-grouped-by-date`	对于项目相关的所有活动，在指定日期范围内的每一天已送达收件人的消息的百分比。 此指标的计算方式为：在指定日期范围内的每一天，项目的所有活动发送的并且已送达收件人的消息的数量，除以所有这些活动发送的消息的数量。 此指标的查询结果以扩展 ISO 8601 格式按日历日进行分组。
电子邮件打开率	`email-open-rate`	对于项目相关的所有活动，收件人打开的电子邮件的百分比。 此指标的计算方式为：项目的所有活动发送的并且收件人打开的电子邮件的数量，除以所有这些活动发送的并且已送达收件人的电子邮件的数量。

指标	Kpi-name	描述
按活动分组的电子邮件打开率	email-open-rate-grouped-by-campaign	对于项目相关的每个活动，收件人打开的电子邮件的百分比。 此指标的计算方式为：某个活动发送的并且收件人打开的电子邮件的数量，除以此活动发送的并且已送达收件人的电子邮件的数量。 此指标的查询结果按活动 ID (CampaignId) 分组，这是一个可唯一识别活动的字符串。
端点送达数	unique-deliveries	对于项目相关的所有活动，消息送达的唯一端点数量。
按活动分组的端点送达数	unique-deliveries-grouped-by-campaign	对于项目相关的每个活动，消息送达的唯一端点数量。 此指标的查询结果按活动 ID (CampaignId) 分组，这是一个可唯一识别活动的字符串。
按日期分组的端点送达数	unique-deliveries-grouped-by-date	对于项目相关的所有活动，在指定日期范围内的每一天消息送达的唯一端点数量。 此指标的查询结果以扩展 ISO 8601 格式按日历日进行分组。

指标	Kpi-name	描述
按活动分组的已送达消息数	`successful-deliveries-grouped-by-campaign`	对于项目相关的每个活动，送达收件人的消息的数量。 此指标的计算方式为：某个活动发送的消息数量，减去此活动发送的但因硬退信而无法送达收件人的消息数量。 此指标的查询结果按活动 ID (`CampaignId`) 分组，这是一个可唯一识别活动的字符串。
Push open rate (推送通知打开率)	`push-open-rate`	对于项目相关的所有活动，收件人打开的推送通知百分比。 此指标的计算方式为：项目的所有活动发送的并且收件人打开的推送通知数量，除以所有这些活动发送并送达到收件人的推送通知数量。
按活动分组的推送通知打开率	`push-open-rate-grouped-by-campaign`	对于项目相关的每个活动，收件人打开的推送通知百分比。 此指标的计算方式为：某个活动发送的并且收件人打开的推送通知数量，除以此活动发送并送达到收件人的推送通知数量。 此指标的查询结果按活动 ID (`CampaignId`) 分组，这是一个可唯一识别活动的字符串。

事务性电子邮件消息的应用程序指标

下表列出并描述了有关事务性电子邮件消息的标准应用程序指标，您可以查询这些指标来监控与 Amazon Pinpoint 项目相关的所有事务性电子邮件消息的趋势。要查询这些指标的数据，请使用 Amazon Pinpoint API 的应用程序指标资源。该表中的 kpi-name 列表示查询中的 `kpi-name` 参数所用的值。

请注意，这些指标不提供关于活动所发送的电子邮件消息的数据。它们仅提供有关事务性电子邮件消息的数据。要查询一个或多个活动所发送的消息的数据，请使用活动指标或活动应用程序指标。

指标	Kpi-name	描述
点击次数	`txn-emails-clicked`	收件人点击消息中的链接的次数。如果一个收件人单击了一封邮件中的多个链接，或多次单击同一链接，则每次单击均包含在该计数中。
按日期分组的点击次数	`txn-emails-clicked-grouped-by-date`	在指定日期范围内的每一天，收件人点击消息中链接的次数。如果一个收件人单击了一封邮件中的多个链接，或多次单击同一链接，则每次单击均包含在该计数中。 此指标的查询结果以扩展 ISO 8601 格式按日历日进行分组。
投诉率	`txn-emails-complaint-rate`	收件人报告的未经请求或不需要的电子邮件所占的百分比。 该指标的计算方法为：收件人报告的未经请求或不需要的电子邮件的数量除以已发送邮件的数量。
按日期分组的投诉率	`txn-emails-complaint-rate-grouped-by-date`	在指定日期范围内的每一天，收件人报告的未经请求或不需要的电子邮件所占的百分比。

指标	Kpi-name	描述
		该指标的计算方法为：在指定日期范围内的每一天，收件人报告的未经请求或不需要的电子邮件的数量除以已发送邮件的数量。 此指标的查询结果以扩展 ISO 8601 格式按日历日进行分组。
投诉数	`txn-emails-with-complaints`	收件人报告的未经请求或不需要的电子邮件的数量。
按日期分组的投诉数	`txn-emails-with-complaints-grouped-by-date`	在指定日期范围内的每一天，收件人报告的未经请求或不需要的电子邮件的数量。 此指标的查询结果以扩展 ISO 8601 格式按日历日进行分组。
已传送数	`txn-emails-delivered`	已送达收件人的邮件的数量。 该指标的计算方法是：发送的消息数减去因软或硬退信或者被拒绝而无法传送的消息数。如果 Amazon Pinpoint 确定消息中包含恶意软件，则该消息将被拒绝。Amazon Pinpoint 不会尝试发送被拒绝的消息。

指标	Kpi-name	描述
按日期分组的已传送数	`txn-emails-delivered-grouped-by-date`	在指定日期范围内的每一天，已送达收件人的邮件的数量。 此指标的计算方法为：在指定日期范围内的每一天，已发送消息的数量减去因软或硬退信或者被拒绝而无法传送的消息数。如果 Amazon Pinpoint 确定消息中包含恶意软件，则该消息将被拒绝。Amazon Pinpoint 不会尝试发送被拒绝的消息。 此指标的查询结果以扩展 ISO 8601 格式按日历日进行分组。
送达率	`txn-emails-delivery-rate`	已送达收件人的消息所占的百分比。 此指标的计算方法为：已发送并且已送达收件人的消息的数量除以已发送消息的数量。
按日期分组的送达率	`txn-emails-delivery-rate-grouped-by-date`	在指定日期范围内的每一天，已送达收件人的消息所占的百分比。 此指标的计算方法为：在指定日期范围内的每一天，已发送并且已送达收件人的消息的数量除以已发送消息的数量。 此指标的查询结果以扩展 ISO 8601 格式按日历日进行分组。

指标	Kpi-name	描述
硬退信数	txn-emails-hard-bounced	因硬退信而导致无法送达收件人的消息的数量。如果因持久性问题（例如，收件人的电子邮件地址不存在）导致邮件无法送达，会造成硬退信。
按日期分组的硬退信数	txn-emails-hard-bounced-grouped-by-date	在指定日期范围内的每一天，因硬退信而导致无法送达收件人的消息的数量。如果因持久性问题（例如，收件人的电子邮件地址不存在）导致邮件无法送达，会造成硬退信。 此指标的查询结果以扩展 ISO 8601 格式按日历日进行分组。
打开	txn-emails-opened	收件人打开的消息的数量。
按日期分组的打开次数	txn-emails-opened-grouped-by-date	在指定日期范围内的每一天，收件人打开的消息的数量。 此指标的查询结果以扩展 ISO 8601 格式按日历日进行分组。
发送	txn-emails-sent	发送的消息的数量。
按日期分组的发送数	txn-emails-sent-grouped-by-date	在指定日期范围内的每一天发送的邮件的数量。 此指标的查询结果以扩展 ISO 8601 格式按日历日进行分组。

指标	Kpi-name	描述
软退信数	txn-emails-soft-bounced	因软退信导致无法送达收件人的消息的数量。如果因临时性问题（例如收件人的收件箱已满或接收服务器暂时不可用）导致邮件无法送达，会造成软退信。
按日期分组的软退信数	txn-emails-soft-bounced-grouped-by-date	在指定日期范围内的每一天，因软退信导致无法送达收件人的消息的数量。如果因临时性问题（例如收件人的收件箱已满或接收服务器暂时不可用）导致邮件无法送达，会造成软退信。 此指标的查询结果以扩展 ISO 8601 格式按日历日进行分组。
唯一用户点击事件	txn-emails-unique-clicks	点击消息中链接的唯一收件人（端点）的数量。 与点击次数指标不同，该指标报告的是点击链接的唯一收件人的数量，而不是发生的点击事件的次数。例如，如果一个收件人单击了同一邮件中的多个链接，或多次单击同一个链接，该指标报告为该收件人只有一个单击事件。

指标	Kpi-name	描述
按日期分组的唯一用户点击事件	`txn-emails-unique-clicks-grouped-by-date`	在指定日期范围内的每一天，点击消息中链接的唯一收件人（端点）的数量。 与按日期分组的点击次数指标不同，该指标报告的是点击链接的唯一收件人的数量，而不是发生的点击事件的次数。例如，如果一个收件人单击了同一邮件中的多个链接，或多次单击同一个链接，该指标报告为该收件人只有一个单击事件。 此指标的查询结果以扩展 ISO 8601 格式按日历日进行分组。
唯一用户打开事件	`txn-emails-unique-opens`	打开消息的唯一收件人（端点）的数量。 与打开次数指标不同，该指标报告的是打开消息的唯一收件人的数量，而不是发生的打开事件的次数。例如，如果一个收件人多次打开同一封邮件，该指标报告为该收件人只有一个打开事件。

指标	Kpi-name	描述
按日期分组的唯一用户打开事件	`txn-emails-unique-opens-grouped-by-date`	在指定日期范围内的每一天，打开消息的唯一收件人（端点）的数量。 与按日期分组的打开次数指标不同，该指标报告的是打开消息的唯一收件人的数量，而不是发生的打开事件的次数。例如，如果一个收件人多次打开同一封邮件，该指标报告为该收件人只有一个打开事件。 此指标的查询结果以扩展 ISO 8601 格式按日历日进行分组。

事务性短信的应用程序指标

下表列出并描述了有关事务性短信的标准应用程序指标，您可以查询这些指标来了解与 Amazon Pinpoint 项目相关的所有事务性短信的趋势。要查询这些指标的数据，请使用 Amazon Pinpoint API 的应用程序指标资源。该表中的 kpi-name 列表示查询中的 `kpi-name` 参数所用的值。

请注意，这些指标不提供有关活动发送的短信的数据。它们仅提供有关事务性短信的数据。要查询一个或多个活动所发送的消息的数据，请使用活动指标或活动应用程序指标。

指标	Kpi-name	描述
按国家/地区分组的每消息平均价格	`txn-sms-average-price-grouped-by-country`	对于消息发往的每个国家或地区，发送每个消息的平均成本。价格单位为千分之一美分。例如，如果此属性的值为 645，则我们收取的消息发送单价是 0.645¢ (645 / 1000 = 0.645¢ = $0.00645)。

指标	Kpi-name	描述
		此指标的计算方式是：发送给某个国家或地区的收件人的所有消息的总成本除以发送给该国家或地区的收件人的消息数。 此指标的查询结果按国家或地区分组，采用 ISO 3166-1 alpha-2 格式。
按国家/地区分组的每消息部分的平均价格	`txn-sms-average-price-by-parts-grouped-by-country`	对于消息发往的每个国家或地区，发送每个消息部分的平均成本。消息部分是短信的一部分。价格单位为千分之一美分。例如，如果此属性的值为 645，则我们收取的消息发送单价是 0.645¢ (645 / 1000 = 0.645¢ = $0.00645)。 此指标的计算方式是：发送给某个国家或地区的收件人的所有消息部分的总成本除以发送给该国家或地区的收件人的消息部分数。 此指标的查询结果按国家或地区分组，采用 ISO 3166-1 alpha-2 格式。
已传送数	`txn-sms-delivered`	已送达收件人的邮件的数量。

指标	Kpi-name	描述
按国家/地区分组的已送达数	`txn-sms-delivered-grouped-by-country`	对于消息发往的每个国家或地区，已送达收件人的消息数量。 此指标的查询结果按国家或地区分组，采用 ISO 3166-1 alpha-2 格式。
按日期分组的已传送数	`txn-sms-delivered-grouped-by-date`	在指定日期范围内的每一天，已送达收件人的邮件的数量。 此指标的查询结果以扩展 ISO 8601 格式按日历日进行分组。
传输错误数	`txn-sms-error-distribution`	传输消息时发生的各种错误的次数。 此指标的查询结果针对发生的每种类型的错误按错误代码来分组。
送达率	`txn-sms-delivery-rate`	已送达收件人的消息所占的百分比。 此指标的计算方法为：已发送并且已送达收件人的消息的数量除以已发送消息的数量。

指标	Kpi-name	描述
按日期分组的送达率	txn-sms-delivery-rate-grouped-by-date	在指定日期范围内的每一天，已送达收件人的消息所占的百分比。 此指标的计算方法为：在指定日期范围内的每一天，已发送并且已送达收件人的消息的数量除以已发送消息的数量。 此指标的查询结果以扩展 ISO 8601 格式按日历日进行分组。
消息部分已送达数	txn-sms-delivered-by-parts	已送达的消息部分数。消息部分 是短信的一部分。如果短信包含的字符数超过短信协议允许的字符数，Amazon Pinpoint 会根据需要将消息拆分为若干消息部分，以便将消息发送给收件人。
按国家/地区分组的消息部分已送达数	txn-sms-delivered-by-parts-grouped-by-country	对于消息发往的每个国家或地区，已送达收件人的消息部分数量。消息部分 是短信的一部分。 此指标的查询结果按国家或地区分组，采用 ISO 3166-1 alpha-2 格式。
消息部分已发送数	txn-sms-sent-by-parts	发送的消息部分的数量。消息部分 是短信的一部分。如果短信包含的字符数超过短信协议允许的字符数，Amazon Pinpoint 会根据需要将消息拆分为若干消息部分，以便将消息发送给收件人。

指标	Kpi-name	描述
按国家/地区分组的已发送的消息部分数	txn-sms-sent-by-parts-grouped-by-country	对于消息发往的每个国家或地区，已发送的消息部分数量。消息部分 是短信的一部分。 此指标的查询结果按国家或地区分组，采用 ISO 3166-1 alpha-2 格式。
发送的消息数	txn-sms-sent	发送的消息的数量。
按国家/地区分组的已发送的消息数	txn-sms-sent-grouped-by-country	对于消息发往的每个国家或地区，已发送的消息数量。 此指标的查询结果按国家或地区分组，采用 ISO 3166-1 alpha-2 格式。
按日期分组的已发送的消息数	txn-sms-sent-grouped-by-date	在指定日期范围内的每一天发送的邮件的数量。 此指标的查询结果以扩展 ISO 8601 格式按日历日进行分组。
按国家/地区分组的总价格	txn-sms-total-price-grouped-by-country	对于消息发往的每个国家或地区，发送的消息的总成本。价格单位为千分之一美分。例如，如果此属性的值为 645，则我们收取的消息发送单价是 0.645¢ (645 / 1000 = 0.645¢ = $0.00645)。 此指标的查询结果按国家或地区分组，采用 ISO 3166-1 alpha-2 格式。

活动指标

下表列出并描述了标准活动指标，您可以查询这些指标来评估单个活动的绩效。要查询这些指标的数据，请使用 Amazon Pinpoint API 的活动指标资源。该表中的 kpi-name 列表示查询中的 `kpi-name` 参数所用的值。

指标	Kpi-name	描述
退回邮件率	`hard-bounce-rate`	对于所有活动运行，无法送达收件人的电子邮件的百分比。此指标仅用于衡量硬退信，即，邮件的收件人电子邮件地址存在永久性的问题，使得邮件无法送达。 此指标的计算方式为：所有活动运行发送的但被退回的电子邮件的数量，除以所有这些活动运行发送的电子邮件的数量。
按活动运行分组的退回邮件率	`hard-bounce-rate-grouped-by-campaign-activity`	对于每个活动运行，无法送达收件人的电子邮件的百分比。此指标仅用于衡量硬退信，即，邮件的收件人电子邮件地址存在永久性的问题，使得邮件无法送达。 此指标的计算方式为：某个活动运行发送的但被退回的电子邮件的数量，除以该活动运行发送的电子邮件的数量。 此指标的查询结果按活动 ID (`CampaignActivityId`) 分组，这是一个可唯一识别活动运行的字符串。

指标	Kpi-name	描述
送达率	`successful-delivery-rate`	对于所有活动运行，已送达收件人的消息的百分比。 此指标的计算方式为：所有活动运行发送的并且已送达收件人的消息的数量，除以所有这些活动运行发送的消息的数量。
按活动运行分组的送达率	`successful-delivery-rate-grouped-by-campaign-activity`	对于每个活动运行，送达收件人的消息的百分比。 此指标的计算方式为：某个活动运行发送的并且已送达收件人的消息的数量，除以此活动运行发送的消息的数量。 此指标的查询结果按活动 ID (`CampaignActivityId`) 分组，这是一个可唯一识别活动运行的字符串。
按日期分组的送达率	`successful-delivery-rate-grouped-by-date`	对于所有活动运行，在指定日期范围内的每一天已送达收件人的消息的百分比。 此指标的计算方式为：在指定日期范围内的每一天，所有活动运行发送的并且已送达收件人的消息的数量，除以所有这些活动运行发送的消息的数量。 此指标的查询结果以扩展 ISO 8601 格式按日历日进行分组。

指标	Kpi-name	描述
电子邮件打开率	email-open-rate	对于所有活动运行，收件人已打开的电子邮件的百分比。 此指标的计算方式为：所有活动运行发送的并且收件人打开的电子邮件的数量，除以所有这些活动运行发送的并且已送达收件人的电子邮件的数量。
按活动运行分组的电子邮件打开率	email-open-rate-grouped-by-campaign-activity	对于每个活动运行，收件人已打开的电子邮件的百分比。 此指标的计算方式为：某个活动运行发送的并且收件人打开的电子邮件的数量，除以此活动运行发送的并且已送达收件人的电子邮件的数量。 此指标的查询结果按活动 ID (CampaignActivityId) 分组，这是一个可唯一识别活动运行的字符串。
按活动运行分组的已打开电子邮件数	direct-email-opens-grouped-by-campaign-activity	对于每个活动运行，收件人已打开的电子邮件的数量。 此指标的查询结果按活动 ID (CampaignActivityId) 分组，这是一个可唯一识别活动运行的字符串。
端点送达数	unique-deliveries	对于所有活动运行，消息送达到的唯一端点数量。

指标	Kpi-name	描述
按活动运行分组的端点送达数	`unique-deliveries-grouped-by-campaign-activity`	对于每个活动运行，消息送达到的唯一端点数量。 此指标的查询结果按活动 ID (`CampaignActivityId`) 分组，这是一个可唯一识别活动运行的字符串。
按日期分组的端点送达数	`unique-deliveries-grouped-by-date`	对于所有活动运行，在指定日期范围内的每一天消息送达到的唯一端点数量。 此指标的查询结果以扩展 ISO 8601 格式按日历日进行分组。
按活动运行分组的已点击链接数	`clicks-grouped-by-campaign-activity`	对于每个活动运行，收件人点击电子邮件中的链接的次数。如果一个收件人点击了邮件中的多个链接，或多次点击同一链接，则每次点击均计数。 此指标的查询结果按活动 ID (`CampaignActivityId`) 分组，这是一个可唯一识别活动运行的字符串。

指标	Kpi-name	描述
按活动运行分组的已送达消息数	`successful-deliveries-grouped-by-campaign-activity`	对于每个活动运行，已送达收件人的消息的数量。 此指标的计算方式为：某个活动运行发送的消息数量，减去因硬退信而无法送达该运行的收件人的消息数量。 此指标的查询结果按活动 ID (`CampaignActivityId`) 分组，这是一个可唯一识别活动运行的字符串。
按活动运行分组的已发送消息数	`attempted-deliveries-grouped-by-campaign-activity`	对于每个活动运行，已发送的消息的数量。 此指标的查询结果按活动 ID (`CampaignActivityId`) 分组，这是一个可唯一识别活动运行的字符串。
Push open rate (推送通知打开率)	`push-open-rate`	对于所有活动运行，收件人已打开的推送通知百分比。 此指标的计算方式为：所有活动运行发送的并且收件人打开的推送通知数量，除以所有这些活动运行发送并送达到收件人的推送通知数量。

指标	Kpi-name	描述
按活动运行分组的推送通知打开率	`push-open-rate-grouped-by-campaign-activity`	对于每个活动运行，收件人已打开的推送通知百分比。 此指标的计算方式为：某个活动运行发送的并且收件人打开的推送通知数量，除以此活动运行发送并送达到收件人的推送通知数量。 此指标的查询结果按活动 ID (`CampaignActivityId`) 分组，这是一个可唯一识别活动运行的字符串。
按活动运行分组的已打开推送通知总数	`direct-push-opens-grouped-by-campaign-activity`	对于每个活动运行，收件人已打开的推送通知数量。 此指标的查询结果按活动 ID (`CampaignActivityId`) 分组，这是一个可唯一识别活动运行的字符串。
短信总支出	`sms-spend`	对于所有活动，发送短信的支出总金额（以毫美分为单位）。

旅程参与指标

下表列出并描述了标准旅程参与指标，您可以查询这些指标以监控 Amazon Pinpoint 旅程发送的所有电子邮件的趋势。要查询这些指标的数据，请使用 Amazon Pinpoint API 的旅程参与指标资源。该表中的 kpi-name 列表示查询中的 `kpi-name` 参数所用的值。

指标	Kpi-name	描述
点击次数	`journey-emails-clicked`	参与者点击消息中的链接的次数。如果一个参与者点击了一

指标	Kpi-name	描述
		个消息中的多个链接，或多次点击同一链接，则每次点击均计数。
按活动分组的点击次数	emails-clicked-grouped-by-journey-activity	对于旅程中的每个活动，参与者点击消息中的链接的次数。如果一个参与者点击了一个消息中的多个链接，或多次点击同一链接，则每次点击均计数。 该指标的查询结果按活动 ID (JourneyActivityId) 进行分组，该 ID 是唯一地标识活动的字符串。
投诉	journey-emails-complained	参与者报告的未经请求或不需要的电子邮件的数量。
按活动分组的投诉数	emails-complained-grouped-by-journey-activity	对于旅程中的每个活动，参与者报告的未经请求或不需要的电子邮件的数量。 该指标的查询结果按活动 ID (JourneyActivityId) 进行分组，该 ID 是唯一地标识活动的字符串。
已传送数	journey-emails-delivered	已送达参与者的消息数。 该指标的计算方法是：发送的消息数减去由于软或硬退信或者被拒绝而无法传送的消息数。

指标	Kpi-name	描述
按活动分组的已送达数	`emails-delivered-grouped-by-journey-activity`	对于旅程中的每个活动，送达参与者的消息数。 该指标的计算方式是：对于旅程中的每个活动，发送的消息数减去由于软或硬退信或者被拒绝而无法传送的消息数。 该指标的查询结果按活动 ID (`JourneyActivityId`) 进行分组，该 ID 是唯一地标识活动的字符串。
硬退信数	`journey-emails-hardbounced`	由于硬退信而无法传送到参与者的消息数。如果因持久性问题（例如，参与者的电子邮件地址不存在）导致邮件无法送达，会造成硬退信。
按活动分组的硬退信数	`emails-hardbounced-grouped-by-journey-activity`	对于旅程中的每个活动，由于硬退信而无法传送到参与者的消息数。如果因持久性问题（例如，参与者的电子邮件地址不存在）导致邮件无法送达，会造成硬退信。 该指标的查询结果按活动 ID (`JourneyActivityId`) 进行分组，该 ID 是唯一地标识活动的字符串。
打开	`journey-emails-opened`	参与者打开的消息数。

指标	Kpi-name	描述
按活动分组的打开次数	`emails-opened-grouped-by-journey-activity`	对于旅程中的每个活动，参与者打开的消息数。 该指标的查询结果按活动 ID (`JourneyActivityId`) 进行分组，该 ID 是唯一地标识活动的字符串。
拒绝数	`journey-emails-rejected`	由于被拒绝而未发送到参与者的消息数。如果 Amazon Pinpoint 确定消息中包含恶意软件，则该消息将被拒绝。Amazon Pinpoint 不会尝试发送被拒绝的消息。
按活动分组的拒绝数	`emails-rejected-grouped-by-journey-activity`	对于旅程中的每个活动，由于被拒绝而未发送到参与者的消息数。如果 Amazon Pinpoint 确定消息中包含恶意软件，则该消息将被拒绝。Amazon Pinpoint 不会尝试发送被拒绝的消息。 该指标的查询结果按活动 ID (`JourneyActivityId`) 进行分组，该 ID 是唯一地标识活动的字符串。
发送	`journey-emails-sent`	发送的消息的数量。

指标	Kpi-name	描述
按活动分组的发送数	`emails-sent-grouped-by-journey-activity`	对于旅程中的每个活动，发送的消息数。 该指标的查询结果按活动 ID (`JourneyActivityId`) 进行分组，该 ID 是唯一地标识活动的字符串。
软退信数	`journey-emails-softbounced`	由于软退信而无法传送到参与者的消息数。如果因临时性问题（例如参与者的收件箱已满或接收服务器暂时不可用）导致邮件无法送达，会造成软退信。
按活动分组的软退信数	`emails-softbounced-grouped-by-journey-activity`	对于旅程中的每个活动，由于软退信而无法传送到参与者的消息数。如果因临时性问题（例如参与者的收件箱已满或接收服务器暂时不可用）导致邮件无法送达，会造成软退信。 该指标的查询结果按活动 ID (`JourneyActivityId`) 进行分组，该 ID 是唯一地标识活动的字符串。
取消订阅数	`journey-emails-unsubscribed`	参与者点击消息中的取消订阅链接的次数。如果一个参与者多次点击相同的取消订阅链接，则每次点击均计数。

指标	Kpi-name	描述
按活动分组的取消订阅数	`emails-unsubscribed-grouped-by-journey-activity`	对于旅程中的每个活动，参与者点击消息中的取消订阅链接的次数。如果一个参与者多次点击相同的取消订阅链接，则每次点击均计数。 该指标的查询结果按活动 ID (`JourneyActivityId`) 进行分组，该 ID 是唯一地标识活动的字符串。

旅程执行指标

下表列出并描述了有关旅程的标准执行指标，您可以查询这些指标以评估 Amazon Pinpoint 旅程中的参与者的状态。要查询这些指标的数据，请使用 Amazon Pinpoint API 的旅程执行指标资源。该表中的字段列指定在每个指标的查询结果中显示的字段的名称。

指标	字段	描述
积极参与者数	`ENDPOINT_ACTIVE`	积极推进旅程活动的参与者数。 该指标的计算方法是：启动旅程的参与者数，减去离开旅程以及从旅程中删除的参与者数。
参与者取消数	`CANCELLED`	因旅程被取消而未完成旅程的参与者数量。
参与者离开数	`ENDPOINT_LEFT`	离开旅程的参与者数。
参与者进入数	`ENDPOINT_ENTERED`	启动旅程的参与者数。

指标	字段	描述
参与者例外数（超过重新进入限制）	REENTRY_CAP_EXCEEDED	由于超过了单个参与者可以重新进入旅程的最大次数而未完成旅程的参与者数。
参与者例外数（被拒绝）	ACTIVE_ENDPOINT_REJECTED	由于已经是旅程的积极参与者而无法启动旅程的参与者数量。 如果某个参与者启动了一个旅程，而您随后因故更新了其端点定义，影响到其在某个分段（基于分段标准）或该旅程（基于活动条件）中的包含性，则该参与者被拒绝。

旅程活动执行指标

下表列出并描述了有关旅程活动的标准执行指标，您可以查询这些指标以评估 Amazon Pinpoint 旅程的每种类型的单独活动中的参与者的状态。要查询这些指标的数据，请使用 Amazon Pinpoint API 的旅程活动执行指标资源。该表中的指标列列出在每种类型的活动的查询结果中显示的字段。它还提供了每个字段的简要描述。

活动类型	指标
是/否拆分 (CONDITIONAL_SPLIT)	这些指标是： • Branch_FALSE – 不符合活动的条件并按“否”路径继续活动的参与者数量。 • Branch_TRUE – 符合活动的条件并按“是”路径继续活动的参与者数量。 活动中每个路径可以使用其他指标。有关这些指标的信息，请参阅该表中与该类型的活动对应的行。

活动类型	指标
保留 (HOLDOUT)	这些指标是： • HOLDOUT – 从旅程中删除的作为活动的保留百分比一部分的参与者数。 • PASSED – 继续进入旅程中下一个活动的参与者数。
电子邮件 (MESSAGE)	这些指标是： • DAILY_CAP_EXCEEDED – 由于超过了单个参与者在 24 小时内可接收的最多邮件数而未发送的邮件数。 • FAILURE_PERMANENT – 由于永久性问题而未发送的邮件数。 • QUIET_TIME – 由于送达时间处于参与者时区的安静时间而未发送的邮件数。 • SERVICE_FAILURE – 由于 Amazon Pinpoint 存在问题而未发送的邮件数。 • SUCCESS – 成功送达参与者的邮件数。 • THROTTLED – 由于将会超过您的 Amazon Pinpoint 账户的发送限额而未发送的邮件数。 • TRANSIENT_FAILURE – 由于临时问题而未发送的邮件数。 • UNKNOWN – 由于未知问题而未发送的邮件数。

活动类型	指标
多元拆分 (MULTI_CONDITIONAL_SPLIT)	对于活动的每个路径，在该路径上继续开展活动的参与者数量。 该指标的查询结果按路径 Branch_# 分组，其中 # 是路径的数字标识符，例如 Branch_1 表示活动的第一个路径。 活动中每个路径可以使用其他指标。有关这些指标的信息，请参阅该表中与该类型的活动对应的行。
随机拆分 (RANDOM_SPLIT)	对于活动的每个路径，在该路径上继续开展活动的参与者数量。 该指标的查询结果按路径 Branch_# 分组，其中 # 是路径的数字标识符，例如 Branch_1 表示活动的第一个路径。 活动中每个路径可以使用其他指标。有关这些指标的信息，请参阅该表中与该类型的活动对应的行。
等待 (WAIT)	这些指标是： • WAIT_FINISHED – 完成等待指定时间的参与者数。 • WAIT_SKIPPED – 未等待指定时间的参与者数，原因通常是他们在计划的活动结束时间后启动了活动或旅程。 • WAIT_STARTED – 开始等待并且未跳过或完成等待指定时间的参与者数。

活动类型	指标
联系中心 (CONTACT_CENTER)	这些指标是： • CALL_QUEUED – 已拨入并排队等候 Amazon Connect 服务的参与者数。包括重拨尝试。 • CONTINUE_WAITING – 继续等待拨号尝试的参与者数。 • DIAL_FAILURE – 拨号尝试失败的参与者数。 • DROPPED – 发送时不再符合先前旅程活动中定义的条件的参与者数。 • TIMEOUT – 多次尝试拨号后未收到 Amazon Connect 处置代码的参与者数。 • WAIT_FINISHED – 完成等待指定时间的参与者数。 • WAIT_FOR_QUIET_HOURS – 等待安静时间结束以便向渠道投放内容的参与者数。 • WAIT_STARTED – 开始等待并且未跳过或完成等待指定时间的参与者数。

旅程和活动执行指标

您可以查询这些标准执行指标以评估 Amazon Pinpoint 旅程或活动的每种类型的单独活动中参与者的状态。要查询这些指标的数据，请使用 Amazon Pinpoint API 的旅程运行活动执行指标或活动指标资源。下表列出在每种类型的活动的查询结果中显示的字段。

指标名称	适用于旅程和/或活动	描述
ENDPOINT_PRODUCED	二者	在进行任何筛选之前，最初从分段或事件中生成的端点数量。
ENDPOINTS_FROM_USER	二者	如果客户具有仅用户 ID 分段，则将添加这些用户的所有端

指标名称	适用于旅程和/或活动	描述
		点。该指标衡量以此方式添加的端点的数量。
ENDPOINT_OPT_OUT	二者	端点已选择退出且未进入活动或旅程。
ENDPOINT_INACTIVE	二者	端点处于非活动状态且未进入活动或旅程。
FILTERED_OUT_BY_SEGMENT	二者	端点与分段筛选条件不匹配且未进入活动或旅程。
ENDPOINT_MISSING_ADDRESS	二者	端点缺少地址且未进入活动或旅程。
ENDPOINT_MISSING_CHANNEL	二者	端点缺少渠道且未进入活动或旅程。
ENDPOINT_MISSING_TIMEZONE	二者	端点缺少时区值，因此已被过滤掉。只有在需要时区值时才会发生这种情况。
ENDPOINT_TIMEZONE_MISMATCH	二者	端点所在的时区当时未包含在执行中。
ENDPOINT_CHANNEL_MISMATCH	市场活动	活动没有为此端点的渠道类型配置消息。
DUPLICATE_ENDPOINT	二者	发现了重复的端点并进行了去重。
DUPLICATE_USER	二者	发现了重复的用户并从仅用户 ID 的分段进行了去重。如果重复用户具有相同的用户 ID，则会发出一个 1 的指标。
PAUSED	旅程	由于旅程已暂停，所以已从执行中移除。

指标名称	适用于旅程和/或活动	描述
ENDED	旅程	由于旅程已结束，所以已从执行中移除。
TREATMENT_HOLDOUT	市场活动	这是在 A/B 活动中发出的指标，适用于其群组与当前处理方式不匹配的端点。例如，在 50/50 A/B 拆分中，对于每次处理，50% 的终点节点将发出此指标
ENDPOINT_ESTIMATED_TIMEZONE	旅程	时区估计能够估计端点的时区。

查询活动的 Amazon Pinpoint 分析数据

除了使用 Amazon Pinpoint 控制台上的分析页面之外，您还可以使用 Amazon Pinpoint Analytics API 查询一部分标准指标的分析数据，从而了解活动的送达和参与度趋势。

每个指标即是一个可测量的值，也称为关键绩效指标 (KPI)，它们可以帮助您监控和评估一个或多个活动的绩效。例如，您可以使用指标来了解活动消息发送给了多少个端点，或者，其中有多少消息送达预期端点。

Amazon Pinpoint 自动为您的所有活动收集并聚合这些数据。它可以将数据存储 90 天。如果您已使用 AWS Mobile SDK 将移动应用程序与 Amazon Pinpoint 集成，则 Amazon Pinpoint 会扩展此支持以包括其他指标，例如被收件人打开的推送通知的百分比。有关集成移动应用程序的信息，请参阅将 Amazon Pinpoint 与您的应用程序集成。

如果使用 Amazon Pinpoint Analytics API 查询数据，则可以选择用于定义查询的范围、数据、分组和筛选器的各种选项。除了要应用的任何基于日期的筛选器之外，还可使用参数指定要查询的项目、活动和指标来执行此操作。

本主题提供了有关如何选择这些选项和查询一个或多个活动的数据的示例，并对这些示例进行了说明。

先决条件

在查询一个或多个活动的分析数据之前，收集以下信息很有用，可以用它们来定义查询：

- 项目 ID – 与活动关联的项目的唯一标识符。在 Amazon Pinpoint API 中，此值存储在 `application-id` 属性中。在 Amazon Pinpoint 控制台上，此值在所有项目页面上显示为项目 ID。
- 活动 ID – 活动的唯一标识符（如果仅查询一个活动的数据）。在 Amazon Pinpoint API 中，此值存储在 `campaign-id` 属性中。此值不会显示在控制台上。
- 日期范围（可选）– 设置查询数据的日期范围的起始和截止日期和时间。日期范围是包含性的，必须限制为不超过 31 个日历天。此外，起始时间必须距离当前日期不到 90 天。如果未指定日期范围，Amazon Pinpoint 将自动查询前 31 个日历日期间的数据。
- 指标类型 – 要查询的指标的类型。有两种类型，即应用程序指标 和活动指标。应用程序指标 提供与项目（也称为应用程序）关联的所有活动的数据。活动指标 仅提供一个活动的数据。
- 指标 – 要查询的指标的名称，更具体地说，即指标的 `kpi-name` 值。有关受支持的指标及其 `kpi-name` 值的完整列表，请参阅标准指标。

它还可帮助确定是否要按相关字段对数据进行分组。如果您要分组，则可以选择一个指标来自动分组数据，从而简化分析和报告。例如，Amazon Pinpoint 提供了多个标准指标来报告已送达活动收件人的邮件的百分比。其中一个指标自动按日期对数据进行分组 (`successful-delivery-rate-grouped-by-date`)。另一个指标自动按活动运行对数据进行分组 (`successful-delivery-rate-grouped-by-campaign-activity`)。还有一个指标仅返回单个值，即，对于所有活动运行，送达收件人的消息的百分比 (`successful-delivery-rate`)。

如果找不到能以您需要的方式来分组数据的标准指标，您可以开发一系列查询来返回您需要的数据。然后，您可以手动细分或者合并查询结果到您设计的自定义分组中。

最后，请务必确认您有权访问要查询的数据。有关更多信息，请参阅有关查询 Amazon Pinpoint 分析数据的 IAM 策略。

查询一个活动的数据

要查询一个活动的数据，您可以使用活动指标 API 并指定以下所需参数的值：

- application-id – 项目 ID，它是与活动关联的项目的唯一标识符。在 Amazon Pinpoint 中，项目 和应用程序 具有相同的含义。
- campaign-id – 市场活动的唯一标识符。
- kpi-name – 要查询的指标的名称。此值描述了关联的指标并包含两个或两个以上的术语，这些术语由小写字母数字字符组成并由连字符分隔。有关受支持的指标及其 `kpi-name` 值的完整列表，请参阅标准指标。

您也可以应用筛选器来查询特定日期范围的数据。如果未指定日期范围，则 Amazon Pinpoint 返回前 31 个日历日期间的数据。要按不同的日期筛选数据，请使用支持的日期范围参数指定日期范围的起始和截止日期和时间。这些值应采用扩展的 ISO 8601 格式，并使用协调世界时 (UTC)，例如，2019-07-19T20:00:00Z 表示协调世界时 2019 年 7 月 19 日晚上 8 点。日期范围是包含性的，必须限制为不超过 31 个日历天。此外，起始日期和时间必须距离当前日期不到 90 天。

以下示例演示了如何使用 Amazon Pinpoint REST API、AWS CLI 和 AWS SDK for Java 查询活动的分析数据。您可以使用任何受支持的 AWS SDK 查询活动的分析数据。AWS CLI 示例的格式适用于 Microsoft Windows。对于 Unix、Linux 和 macOS，请将插入符号 (^) 行继续符替换为反斜杠 (\)。

REST API

要使用 Amazon Pinpoint REST API 查询活动的分析数据，请向活动指标 URI 发送 HTTP(S) GET 请求。在此 URI 中，为所需的路径参数指定适当的值：

```
https://endpoint/v1/apps/application-id/campaigns/campaign-id/kpis/daterange/kpi-name
```

其中：

- *endpoint* 是托管与活动关联的项目的 AWS 区域的 Amazon Pinpoint 端点。
- *application-id* 是与活动关联的项目的唯一标识符。
- *campaign-id* 是活动的唯一标识符。
- *kpi-name* 是要查询的指标的 kpi-name 值。

所有参数都应是 URL 编码的。

要应用一个筛选器来查询特定日期范围的数据，请将 start-time 和 end-time 查询参数和值附加到 URI。通过使用这些参数，您可采用扩展的 ISO 8601 格式，指定检索数据的包含性日期范围的起始和截止日期和时间。使用 & 符号分隔参数。

例如，以下请求会检索在 2019 年 7 月 19 日至 2019 年 7 月 26 日期间，对于某个活动的所有运行，消息送达的唯一端点的数量：

```
https://pinpoint.us-east-1.amazonaws.com/v1/apps/12345678901234567890123example/campaigns/80b8efd84042ff8d9c96ce2f8example/kpis/daterange/unique-deliveries?start-time=2019-07-19T00:00:00Z&end-time=2019-07-26T23:59:59Z
```

其中：

- pinpoint.us-east-1.amazonaws.com 是托管项目的 AWS 区域的 Amazon Pinpoint 端点。
- 123456789012345678901234example 是与活动关联的项目的唯一标识符。
- 80b8efd84042ff8d9c96ce2f8example 是活动的唯一标识符。
- unique-deliveries 是 endpoint deliveries 活动指标的 kpi-name 值，该指标用于报告对于某个活动的所有运行，消息送达到的唯一端点数量。
- 2019-07-19T00:00:00Z 是检索数据的起始日期和时间，是包含性日期范围的一部分。
- 2019-07-26T23:59:59Z 是检索数据的截止日期和时间，也是包含性日期范围的一部分。

AWS CLI

要使用 AWS CLI 查询活动的分析数据，请使用 get-campaign-date-range-kpi 命令并为所需参数指定适当的值：

```
C:\> aws pinpoint get-campaign-date-range-kpi ^
    --application-id application-id ^
    --campaign-id campaign-id ^
    --kpi-name kpi-name
```

其中：

- *application-id* 是与活动关联的项目的唯一标识符。
- *campaign-id* 是活动的唯一标识符。
- *kpi-name* 是要查询的指标的 kpi-name 值。

要应用一个筛选器来查询特定日期范围的数据，请将 start-time 和 end-time 参数和值添加到您的查询。通过使用这些参数，您可采用扩展的 ISO 8601 格式，指定检索数据的包含性日期范围的起始和截止日期和时间。例如，以下请求会检索在 2019 年 7 月 19 日至 2019 年 7 月 26 日期间，对于某个活动的所有运行，消息送达的唯一端点的数量：

```
C:\> aws pinpoint get-campaign-date-range-kpi ^
    --application-id 123456789012345678901234example ^
    --campaign-id 80b8efd84042ff8d9c96ce2f8example ^
    --kpi-name unique-deliveries ^
    --start-time 2019-07-19T00:00:00Z ^
    --end-time 2019-07-26T23:59:59Z
```

其中：

- `12345678901234567890123456example` 是与活动关联的项目的唯一标识符。
- `80b8efd84042ff8d9c96ce2f8example` 是活动的唯一标识符。
- `unique-deliveries` 是 endpoint deliveries 活动指标的 `kpi-name` 值，该指标用于报告对于某个活动的所有运行，消息送达到的唯一端点数量。
- `2019-07-19T00:00:00Z` 是检索数据的起始日期和时间，是包含性日期范围的一部分。
- `2019-07-26T23:59:59Z` 是检索数据的截止日期和时间，也是包含性日期范围的一部分。

SDK for Java

要使用 AWS SDK for Java 查询活动的分析数据，请使用活动指标 API 的 GetCampaignDateRangeKpiRequest 方法。为所需的参数指定相应的值：

```
GetCampaignDateRangeKpiRequest request = new GetCampaignDateRangeKpiRequest()
        .withApplicationId("applicationId")
        .withCampaignId("campaignId")
        .withKpiName("kpiName")
```

其中：

- *applicationId* 是与活动关联的项目的唯一标识符。
- *campaignId* 是活动的唯一标识符。
- *kpiName* 是要查询的指标的 `kpi-name` 值。

要应用一个筛选器来查询特定日期范围的数据，请将 `startTime` 和 `endTime` 参数和值包含在您的查询中。通过使用这些参数，您可采用扩展的 ISO 8601 格式，指定检索数据的包含性日期范围的起始和截止日期和时间。例如，以下请求会检索在 2019 年 7 月 19 日至 2019 年 7 月 26 日期间，对于某个活动的所有运行，消息送达的唯一端点的数量：

```
GetCampaignDateRangeKpiRequest request = new GetCampaignDateRangeKpiRequest()
        .withApplicationId("12345678901234567890123456example")
        .withCampaignId("80b8efd84042ff8d9c96ce2f8example")
        .withKpiName("unique-deliveries")
        .withStartTime(Date.from(Instant.parse("2019-07-19T00:00:00Z")))
        .withEndTime(Date.from(Instant.parse("2019-07-26T23:59:59Z")));
```

其中：

- 12345678901234567890123456example 是与活动关联的项目的唯一标识符。
- 80b8efd84042ff8d9c96ce2f8example 是活动的唯一标识符。
- unique-deliveries 是 endpoint deliveries 活动指标的 kpi-name 值，该指标用于报告对于某个活动的所有运行，消息送达到的唯一端点数量。
- 2019-07-19T00:00:00Z 是检索数据的起始日期和时间，是包含性日期范围的一部分。
- 2019-07-26T23:59:59Z 是检索数据的截止日期和时间，也是包含性日期范围的一部分。

发送查询后，Amazon Pinpoint 在 JSON 响应中返回查询结果。结果的结构因您查询的指标而异。一些指标仅返回一个值。例如，上述示例中使用的 endpoint deliveries (unique-deliveries) 活动指标只返回一个值，即，对于某个活动的所有运行，消息送达到的唯一端点数。在这种情况下，JSON 响应如下所示：

```
{
    "CampaignDateRangeKpiResponse":{
        "ApplicationId":"12345678901234567890123456example",
        "CampaignId":"80b8efd84042ff8d9c96ce2f8example",
        "EndTime":"2019-07-26T23:59:59Z",
        "KpiName":"unique-deliveries",
        "KpiResult":{
            "Rows":[
                {
                    "Values":[
                        {
                            "Key":"UniqueDeliveries",
                            "Type":"Double",
                            "Value":"123.0"
                        }
                    ]
                }
            ]
        },
        "StartTime":"2019-07-19T00:00:00Z"
    }
}
```

另一些指标返回多个值，并按相关字段对这些值进行分组。如果指标返回多个值，则 JSON 响应将包含一个字段，该字段指示对数据进行分组时所用的字段。

要了解有关查询结果结构的更多信息，请参阅使用查询结果。

查询多个活动的数据

可通过两种方式查询多个活动的数据。哪种方式最佳，这取决于您是否要查询均与同一项目关联的活动的数据。如果您要查询，则最佳方式还取决于您是要查询所有这些活动的数据，还是仅查询一部分活动的数据。

要查询与不同项目关联的活动的数据，或仅查询与同一项目关联的部分活动的数据，最佳方式是创建并运行一系列单独的查询，并且一个查询对应一个活动。上一部分说明了如何仅查询一个活动的数据。

要查询与同一项目关联的所有活动的数据，可以使用应用程序指标 API。为以下所需的参数指定值：

- application-id – 项目 ID，它是项目的唯一标识符。在 Amazon Pinpoint 中，项目 和应用程序 具有相同的含义。
- kpi-name – 要查询的指标的名称。此值描述了关联的指标并包含两个或两个以上的术语，这些术语由小写字母数字字符组成并由连字符分隔。有关受支持的指标及其 `kpi-name` 值的完整列表，请参阅标准指标。

您也可以按日期范围筛选数据。如果未指定日期范围，则 Amazon Pinpoint 返回前 31 个日历日期间的数据。要按不同的日期筛选数据，请使用支持的日期范围参数指定日期范围的起始和截止日期和时间。这些值应采用扩展的 ISO 8601 格式，并使用协调世界时 (UTC)，例如，`2019-07-19T20:00:00Z` 表示协调世界时 2019 年 7 月 19 日晚上 8 点。日期范围是包含性的，必须限制为不超过 31 个日历天。此外，起始日期和时间必须距离当前日期不到 90 天。

以下示例演示了如何使用 Amazon Pinpoint REST API、AWS CLI 和 AWS SDK for Java 查询活动的分析数据。您可以使用任何受支持的 AWS SDK 查询活动的分析数据。AWS CLI 示例的格式适用于 Microsoft Windows。对于 Unix、Linux 和 macOS，请将插入符号 (^) 行继续符替换为反斜杠 (\)。

REST API

要使用 Amazon Pinpoint REST API 查询多个活动的分析数据，请向应用程序指标 URI 发送 HTTP(S) GET 请求。在此 URI 中，为所需的路径参数指定适当的值：

```
https://endpoint/v1/apps/application-id/kpis/daterange/kpi-name
```

其中：

- *`endpoint`* 是托管与活动关联的项目的 AWS 区域的 Amazon Pinpoint 端点。
- *`application-id`* 是与活动关联的项目的唯一标识符。
- *`kpi-name`* 是要查询的指标的 `kpi-name` 值。

所有参数都应是 URL 编码的。

要应用一个筛选器来检索特定日期范围的数据，请将 start-time 和 end-time 查询参数和值附加到 URI。通过使用这些参数，您可采用扩展的 ISO 8601 格式，指定检索数据的包含性日期范围的起始和截止日期和时间。使用 & 符号分隔参数。

例如，以下请求会检索在 2019 年 7 月 19 日至 2019 年 7 月 26 日期间，对于某个项目的每个活动，消息送达到的唯一端点的数量：

```
https://pinpoint.us-east-1.amazonaws.com/v1/apps/12345678901234567890123456example/
kpis/daterange/unique-deliveries-grouped-by-campaign?start-
time=2019-07-19T00:00:00Z&end-time=2019-07-26T23:59:59Z
```

其中：

- pinpoint.us-east-1.amazonaws.com 是托管项目的 AWS 区域的 Amazon Pinpoint 端点。
- 12345678901234567890123456example 是与活动关联的项目的唯一标识符。
- unique-deliveries-grouped-by-campaign 是 endpoint deliveries, grouped by campaign 应用程序指标的 kpi-name 值，该指标按照每个活动返回消息送达到的唯一端点的数量。
- 2019-07-19T00:00:00Z 是检索数据的起始日期和时间，是包含性日期范围的一部分。
- 2019-07-26T23:59:59Z 是检索数据的截止日期和时间，也是包含性日期范围的一部分。

AWS CLI

要使用 AWS CLI 查询多个活动的分析数据，请使用 get-application-date-range-kpi 命令并为所需参数指定适当的值：

```
C:\> aws pinpoint get-application-date-range-kpi ^
    --application-id application-id ^
    --kpi-name kpi-name
```

其中：

- *application-id* 是与活动关联的项目的唯一标识符。
- *kpi-name* 是要查询的指标的 kpi-name 值。

要应用一个筛选器来检索特定日期范围的数据，请将 start-time 和 end-time 参数和值包含在您的查询中。通过使用这些参数，您可采用扩展的 ISO 8601 格式，指定检索数据的包含性日期范

围的起始和截止日期和时间。例如，以下请求会检索在 2019 年 7 月 19 日至 2019 年 7 月 26 日期间，对于某个项目的每个活动，消息送达到的唯一端点的数量：

```
C:\> aws pinpoint get-application-date-range-kpi ^
    --application-id 12345678901234567890123456example ^
    --kpi-name unique-deliveries-grouped-by-campaign ^
    --start-time 2019-07-19T00:00:00Z ^
    --end-time 2019-07-26T23:59:59Z
```

其中：

- `12345678901234567890123456example` 是与活动关联的项目的唯一标识符。
- `unique-deliveries-grouped-by-campaign` 是 endpoint deliveries, grouped by campaign 应用程序指标的 `kpi-name` 值，该指标按照每个活动返回消息送达到的唯一端点的数量。
- `2019-07-19T00:00:00Z` 是检索数据的起始日期和时间，是包含性日期范围的一部分。
- `2019-07-26T23:59:59Z` 是检索数据的截止日期和时间，也是包含性日期范围的一部分。

SDK for Java

要使用 AWS SDK for Java 查询多个活动的分析数据，请使用应用程序指标 API 的 GetApplicationDateRangeKpiRequest 方法。为所需的参数指定相应的值：

```
GetApplicationDateRangeKpiRequest request = new GetApplicationDateRangeKpiRequest()
        .withApplicationId("applicationId")
        .withKpiName("kpiName")
```

其中：

- *applicationId* 是与活动关联的项目的唯一标识符。
- *kpiName* 是要查询的指标的 `kpi-name` 值。

要应用一个筛选器来检索特定日期范围的数据，请将 `startTime` 和 `endTime` 参数和值包含在您的查询中。通过使用这些参数，您可采用扩展的 ISO 8601 格式，指定检索数据的包含性日期范围的起始和截止日期和时间。例如，以下请求会检索在 2019 年 7 月 19 日至 2019 年 7 月 26 日期间，对于某个项目的每个活动，消息送达到的唯一端点的数量：

```
GetApplicationDateRangeKpiRequest request = new GetApplicationDateRangeKpiRequest()
        .withApplicationId("12345678901234567890123456example")
```

```
        .withKpiName("unique-deliveries-grouped-by-campaign")
        .withStartTime(Date.from(Instant.parse("2019-07-19T00:00:00Z")))
        .withEndTime(Date.from(Instant.parse("2019-07-26T23:59:59Z")));
```

其中：

- 12345678901234567890123456example 是与活动关联的项目的唯一标识符。
- unique-deliveries-grouped-by-campaign 是 endpoint deliveries, grouped by campaign 应用程序指标的 kpi-name 值，该指标按照每个活动返回消息送达到的唯一端点的数量。
- 2019-07-19T00:00:00Z 是检索数据的起始日期和时间，是包含性日期范围的一部分。
- 2019-07-26T23:59:59Z 是检索数据的截止日期和时间，也是包含性日期范围的一部分。

发送查询后，Amazon Pinpoint 在 JSON 响应中返回查询结果。结果的结构因您查询的指标而异。一些指标仅返回一个值。另一些指标返回多个值，并按相关字段对这些值进行分组。如果指标返回多个值，则 JSON 响应将包含一个字段，该字段指示对数据进行分组时所用的字段。

例如，上述示例中使用的 endpoint deliveries, grouped by campaign (unique-deliveries-grouped-by-campaign) 应用程序指标返回多个值，即，对于某个项目的每个关联活动，消息送达到的唯一端点的数量。在这种情况下，JSON 响应如下所示：

```
{
    "ApplicationDateRangeKpiResponse":{
        "ApplicationId":"12345678901234567890123456example",
        "EndTime":"2019-07-26T23:59:59Z",
        "KpiName":"unique-deliveries-grouped-by-campaign",
        "KpiResult":{
            "Rows":[
                {
                    "GroupedBys":[
                        {
                            "Key":"CampaignId",
                            "Type":"String",
                            "Value":"80b8efd84042ff8d9c96ce2f8example"
                        }
                    ],
                    "Values":[
                        {
                            "Key":"UniqueDeliveries",
                            "Type":"Double",
                            "Value":"123.0"
```

```
                        }
                    ]
                },
                {
                    "GroupedBys":[
                        {
                            "Key":"CampaignId",
                            "Type":"String",
                            "Value":"810c7aab86d42fb2b56c8c966example"
                        }
                    ],
                    "Values":[
                        {
                            "Key":"UniqueDeliveries",
                            "Type":"Double",
                            "Value":"456.0"
                        }
                    ]
                },
                {
                    "GroupedBys":[
                        {
                            "Key":"CampaignId",
                            "Type":"String",
                            "Value":"42d8c7eb0990a57ba1d5476a3example"
                        }
                    ],
                    "Values":[
                        {
                            "Key":"UniqueDeliveries",
                            "Type":"Double",
                            "Value":"789.0"
                        }
                    ]
                }
            ]
        },
        "StartTime":"2019-07-19T00:00:00Z"
    }
}
```

在此情况下，GroupedBys 字段指示按活动 ID 对值进行分组 (CampaignId)。

要了解有关查询结果结构的更多信息，请参阅使用查询结果。

查询事务性消息的 Amazon Pinpoint 分析数据

除了使用 Amazon Pinpoint 控制台上的分析页面之外，您还可以使用 Amazon Pinpoint Analytics API 查询一部分标准指标的分析数据，从而了解为项目发送的事务性消息的送达和参与趋势。

其中的每个指标是一个可测量的值，也称为关键绩效指标 (KPI)，它们可以帮助您监控和评估事务性消息的绩效。例如，您可以使用指标来了解您发送了多少事务性电子邮件消息或短信，或者其中有多少消息送达收件人。Amazon Pinpoint 会自动收集和汇总您为项目发送的所有事务性电子邮件消息和短信的这类数据。它可以将数据存储 90 天。

如果使用 Amazon Pinpoint Analytics API 查询数据，则可以选择用于定义查询的范围、数据、分组和筛选器的各种选项。为此，除了应用任何基于日期的筛选器之外，您还应使用参数来指定要查询的项目和指标。

本主题提供了有关如何选择这些选项和查询项目的事务性消息数据的示例，并对这些示例进行了说明。

先决条件

在查询事务性消息的分析数据之前，收集以下信息很有用，可以用它们来定义查询：

- 项目 ID – 从中发送消息的项目的唯一标识符。在 Amazon Pinpoint API 中，此值存储在 `application-id` 属性中。在 Amazon Pinpoint 控制台上，此值在所有项目页面上显示为项目 ID。
- 日期范围（可选）– 设置查询数据的日期范围的起始和截止日期和时间。日期范围是包含性的，必须限制为不超过 31 个日历天。此外，起始时间必须距离当前日期不到 90 天。如果未指定日期范围，Amazon Pinpoint 将自动查询前 31 个日历日期间的数据。
- 指标 – 要查询的指标的名称，更具体地说，即指标的 `kpi-name` 值。有关受支持的指标及其 `kpi-name` 值的完整列表，请参阅标准指标。

它还可帮助确定是否要按相关字段对数据进行分组。如果您要分组，则可以选择一个指标来自动分组数据，从而简化分析和报告。例如，Amazon Pinpoint 提供了多个标准指标来报告送达收件人的事务性短信的数量。其中一个指标自动按日期对数据进行分组 (`txn-sms-delivered-grouped-by-date`)。另一个指标自动按国家或地区对数据进行分组 (`txn-sms-delivered-grouped-by-country`)。还有一个指标仅返回单个值—送达收件人的消息数 (`txn-sms-delivered`)。如果找不到能以您需要的方式来分组数据的标准指标，您可以开发一系列查询来返回您需要的数据。然后，您可以手动细分或者合并查询结果到您设计的自定义分组中。

最后，请务必确认您有权访问要查询的数据。有关更多信息，请参阅有关查询 Amazon Pinpoint 分析数据的 IAM 策略。

查询事务性电子邮件消息的数据

要查询为项目发送的事务性电子邮件消息的数据，请使用应用程序指标 API 并指定以下所需参数的值：

- application-id – 项目 ID，它是项目的唯一标识符。在 Amazon Pinpoint 中，项目 和应用程序 具有相同的含义。
- kpi-name – 要查询的指标的名称。此值描述了关联的指标并包含两个或两个以上的术语，这些术语由小写字母数字字符组成并由连字符分隔。有关受支持的指标及其 `kpi-name` 值的完整列表，请参阅标准指标。

您也可以应用筛选器来查询特定日期范围的数据。如果未指定日期范围，则 Amazon Pinpoint 返回前 31 个日历日期间的数据。要按不同的日期筛选数据，请使用支持的日期范围参数指定日期范围的起始和截止日期和时间。这些值应采用扩展的 ISO 8601 格式，并使用协调世界时 (UTC)，例如，`2019-09-06T20:00:00Z` 表示协调世界时 2019 年 9 月 6 日晚上 8 点。日期范围是包含性的，必须限制为不超过 31 个日历天。此外，起始日期和时间必须距离当前日期不到 90 天。

以下示例演示了如何使用 Amazon Pinpoint REST API、AWS CLI 和 AWS SDK for Java 查询事务性电子邮件消息的分析数据。您可以使用任何受支持的 AWS SDK 查询事务性消息的分析数据。AWS CLI 示例的格式适用于 Microsoft Windows。对于 Unix、Linux 和 macOS，请将插入符号 (^) 行继续符替换为反斜杠 (\)。

REST API

要使用 Amazon Pinpoint REST API 查询事务性电子邮件消息的分析数据，请向应用程序指标 URI 发送 HTTP(S) GET 请求。在此 URI 中，为所需的路径参数指定适当的值：

```
https://endpoint/v1/apps/application-id/kpis/daterange/kpi-name
```

其中：

- *`endpoint`* 是托管项目的 AWS 区域的 Amazon Pinpoint 端点。
- *`application-id`* 是项目的唯一标识符。
- *`kpi-name`* 是要查询的指标的 `kpi-name` 值。

所有参数都应是 URL 编码的。

要应用一个筛选器来查询特定日期范围的数据，请将 start-time 和 end-time 查询参数和值附加到 URI。通过使用这些参数，您可采用扩展的 ISO 8601 格式，指定检索数据的包含性日期范围的起始和截止日期和时间。使用 & 符号分隔参数。

例如，以下请求会检索在 2019 年 9 月 6 日到 2019 年 9 月 13 日期间为项目发送的事务性电子邮件消息的数量：

```
https://pinpoint.us-east-1.amazonaws.com/v1/apps/12345678901234567890123456example/
kpis/daterange/txn-emails-sent?start-time=2019-09-06T00:00:00Z&end-
time=2019-09-13T23:59:59Z
```

其中：

- pinpoint.us-east-1.amazonaws.com 是托管项目的 AWS 区域的 Amazon Pinpoint 端点。
- 12345678901234567890123456example 是项目的唯一标识符。
- txn-emails-sent 是发送数应用程序指标的 kpi-name 值，该指标用于报告为项目发送的事务性电子邮件消息的数量。
- 2019-09-06T00:00:00Z 是检索数据的起始日期和时间，是包含性日期范围的一部分。
- 2019-09-13T23:59:59Z 是检索数据的截止日期和时间，也是包含性日期范围的一部分。

AWS CLI

要使用 AWS CLI 查询事务性电子邮件消息的分析数据，请使用 get-application-date-range-kpi 命令并为所需的参数指定相应的值：

```
C:\> aws pinpoint get-application-date-range-kpi ^
    --application-id application-id ^
    --kpi-name kpi-name
```

其中：

- *application-id* 是项目的唯一标识符。
- *kpi-name* 是要查询的指标的 kpi-name 值。

要应用一个筛选器来查询特定日期范围的数据，请将 start-time 和 end-time 参数和值添加到您的查询。通过使用这些参数，您可采用扩展的 ISO 8601 格式，指定检索数据的包含性日期范围

的起始和截止日期和时间。例如，以下请求会检索在 2019 年 9 月 6 日到 2019 年 9 月 13 日期间为项目发送的事务性电子邮件消息的数量：

```
C:\> aws pinpoint get-application-date-range-kpi ^
    --application-id 12345678901234567890123456example ^
    --kpi-name txn-emails-sent ^
    --start-time 2019-09-06T00:00:00Z ^
    --end-time 2019-09-13T23:59:59Z
```

其中：

- `12345678901234567890123456example` 是项目的唯一标识符。
- `txn-emails-sent` 是发送数应用程序指标的 `kpi-name` 值，该指标用于报告为项目发送的事务性电子邮件消息的数量。
- `2019-09-06T00:00:00Z` 是检索数据的起始日期和时间，是包含性日期范围的一部分。
- `2019-09-13T23:59:59Z` 是检索数据的截止日期和时间，也是包含性日期范围的一部分。

SDK for Java

要使用 AWS SDK for Java 查询事务性电子邮件消息的分析数据，请使用应用程序指标 API 的 GetApplicationDateRangeKpiRequest 方法。为所需的参数指定相应的值：

```
GetApplicationDateRangeKpiRequest request = new GetApplicationDateRangeKpiRequest()
        .withApplicationId("applicationId")
        .withKpiName("kpiName")
```

其中：

- *applicationId* 是项目的唯一标识符。
- *kpiName* 是要查询的指标的 `kpi-name` 值。

要应用一个筛选器来查询特定日期范围的数据，请将 `startTime` 和 `endTime` 参数和值包含在您的查询中。通过使用这些参数，您可采用扩展的 ISO 8601 格式，指定检索数据的包含性日期范围的起始和截止日期和时间。例如，以下请求会检索在 2019 年 9 月 6 日到 2019 年 9 月 13 日期间为项目发送的事务性电子邮件消息的数量：

```
GetApplicationDateRangeKpiRequest request = new GetApplicationDateRangeKpiRequest()
        .withApplicationId("12345678901234567890123456example")
```

```
        .withKpiName("txn-emails-sent")
        .withStartTime(Date.from(Instant.parse("2019-09-06T00:00:00Z")))
        .withEndTime(Date.from(Instant.parse("2019-09-13T23:59:59Z")));
```

其中：

- 12345678901234567890123456example 是项目的唯一标识符。
- txn-emails-sent 是发送数应用程序指标的 kpi-name 值，该指标用于报告为项目发送的事务性电子邮件消息的数量。
- 2019-09-06T00:00:00Z 是检索数据的起始日期和时间，是包含性日期范围的一部分。
- 2019-09-13T23:59:59Z 是检索数据的截止日期和时间，也是包含性日期范围的一部分。

发送查询后，Amazon Pinpoint 在 JSON 响应中返回查询结果。结果的结构因您查询的指标而异。一些指标仅返回一个值。例如，上述示例中使用的发送数 (txn-emails-sent) 应用程序指标返回一个值，即从项目发送的事务性电子邮件消息的数量。在这种情况下，JSON 响应如下所示：

```
{
    "ApplicationDateRangeKpiResponse":{
        "ApplicationId":"12345678901234567890123456example",
        "EndTime":"2019-09-13T23:59:59Z",
        "KpiName":"txn-emails-sent",
        "KpiResult":{
            "Rows":[
                {
                    "Values":[
                        {
                            "Key":"TxnEmailsSent",
                            "Type":"Double",
                            "Value":"62.0"
                        }
                    ]
                }
            ]
        },
        "StartTime":"2019-09-06T00:00:00Z"
    }
}
```

另一些指标返回多个值，并按相关字段对这些值进行分组。如果指标返回多个值，则 JSON 响应将包含一个字段，该字段指示对数据进行分组时所用的字段。

要了解有关查询结果结构的更多信息，请参阅使用查询结果。

查询事务性短信的数据

要查询已为项目发送的事务性短信的数据，请使用应用程序指标 API 并指定以下所需参数的值：

- application-id – 项目 ID，它是项目的唯一标识符。在 Amazon Pinpoint 中，项目 和应用程序 具有相同的含义。
- kpi-name – 要查询的指标的名称。此值描述了关联的指标并包含两个或两个以上的术语，这些术语由小写字母数字字符组成并由连字符分隔。有关受支持的指标及其 `kpi-name` 值的完整列表，请参阅标准指标。

您也可以应用筛选器来查询特定日期范围的数据。如果未指定日期范围，则 Amazon Pinpoint 返回前 31 个日历日期间的数据。要按不同的日期筛选数据，请使用支持的日期范围参数以指定日期范围的起始和截止日期和时间。这些值应采用扩展的 ISO 8601 格式，并使用协调世界时 (UTC)，例如，`2019-09-06T20:00:00Z` 表示协调世界时 2019 年 9 月 6 日晚上 8 点。日期范围是包含性的，必须限制为不超过 31 个日历天。此外，起始日期和时间必须距离当前日期不到 90 天。

以下示例演示了如何使用 Amazon Pinpoint REST API、AWS CLI 和 AWS SDK for Java 查询事务性短信的分析数据。您可以使用任何受支持的 AWS SDK 查询事务性消息的分析数据。AWS CLI 示例的格式适用于 Microsoft Windows。对于 Unix、Linux 和 macOS，请将插入符号 (^) 行继续符替换为反斜杠 (\)。

REST API

要使用 Amazon Pinpoint REST API 查询事务性短信的分析数据，请向应用程序指标 URI 发送 HTTP(S) GET 请求。在此 URI 中，为所需的路径参数指定适当的值：

```
https://endpoint/v1/apps/application-id/kpis/daterange/kpi-name
```

其中：

- *`endpoint`* 是托管项目的 AWS 区域的 Amazon Pinpoint 端点。
- *`application-id`* 是项目的唯一标识符。
- *`kpi-name`* 是要查询的指标的 `kpi-name` 值。

所有参数都应是 URL 编码的。

要应用一个筛选器来检索特定日期范围的数据，请将 start-time 和 end-time 查询参数和值附加到 URI。通过使用这些参数，您可采用扩展的 ISO 8601 格式，指定检索数据的包含性日期范围的起始和截止日期和时间。使用 & 符号分隔参数。

例如，以下请求会检索在 2019 年 9 月 6 日到 2019 年 9 月 8 日期间的每一天发送的事务性短信的数量：

```
https://pinpoint.us-east-1.amazonaws.com/v1/apps/12345678901234567890123456789012345example/
kpis/daterange/txn-sms-sent-grouped-by-date?start-time=2019-09-06T00:00:00Z&end-
time=2019-09-08T23:59:59Z
```

其中：

- pinpoint.us-east-1.amazonaws.com 是托管项目的 AWS 区域的 Amazon Pinpoint 端点。
- 12345678901234567890123456789012345example 是项目的唯一标识符。
- txn-sms-sent-grouped-by-date 是按日期分组的发送数 应用程序指标的 kpi-name 值，该指标返回日期范围内每天发送的事务性短信的数量。
- 2019-09-06T00:00:00Z 是检索数据的起始日期和时间，是包含性日期范围的一部分。
- 2019-09-08T23:59:59Z 是检索数据的截止日期和时间，也是包含性日期范围的一部分。

AWS CLI

要使用 AWS CLI 查询事务性短信的分析数据，请使用 get-application-date-range-kpi 命令并为所需的参数指定相应的值：

```
C:\> aws pinpoint get-application-date-range-kpi ^
    --application-id application-id ^
    --kpi-name kpi-name
```

其中：

- *application-id* 是项目的唯一标识符。
- *kpi-name* 是要查询的指标的 kpi-name 值。

要应用一个筛选器来检索特定日期范围的数据，请将 start-time 和 end-time 参数和值包含在您的查询中。通过使用这些参数，您可采用扩展的 ISO 8601 格式，指定检索数据的包含性日期范围的起始和截止日期和时间。例如，以下请求会检索在 2019 年 9 月 6 日到 2019 年 9 月 8 日期间的每一天发送的事务性短信的数量：

```
C:\> aws pinpoint get-application-date-range-kpi ^
    --application-id 12345678901234567890123456example ^
    --kpi-name txn-sms-sent-grouped-by-date ^
    --start-time 2019-09-06T00:00:00Z ^
    --end-time 2019-09-08T23:59:59Z
```

其中：

- 12345678901234567890123456example 是项目的唯一标识符。
- txn-sms-sent-grouped-by-date 是按日期分组的发送数 应用程序指标的 kpi-name 值，该指标返回日期范围内每天发送的事务性短信的数量。
- 2019-09-06T00:00:00Z 是检索数据的起始日期和时间，是包含性日期范围的一部分。
- 2019-09-08T23:59:59Z 是检索数据的截止日期和时间，也是包含性日期范围的一部分。

SDK for Java

要使用 AWS SDK for Java 查询事务性短信的分析数据，请使用应用程序指标 API 的 GetApplicationDateRangeKpiRequest 方法，并为所需的参数指定相应的值：

```
GetApplicationDateRangeKpiRequest request = new GetApplicationDateRangeKpiRequest()
        .withApplicationId("applicationId")
        .withKpiName("kpiName")
```

其中：

- *applicationId* 是项目的唯一标识符。
- *kpiName* 是要查询的指标的 kpi-name 值。

要应用一个筛选器来检索特定日期范围的数据，请将 startTime 和 endTime 参数和值包含在您的查询中。通过使用这些参数，您可采用扩展的 ISO 8601 格式，指定检索数据的包含性日期范围的起始和截止日期和时间。例如，以下请求会检索在 2019 年 9 月 6 日到 2019 年 9 月 8 日期间的每一天发送的事务性短信的数量：

```
GetApplicationDateRangeKpiRequest request = new GetApplicationDateRangeKpiRequest()
        .withApplicationId("12345678901234567890123456example")
        .withKpiName("txn-sms-sent-grouped-by-date")
        .withStartTime(Date.from(Instant.parse("2019-09-06T00:00:00Z")))
```

```
        .withEndTime(Date.from(Instant.parse("2019-09-08T23:59:59Z")));
```

其中：

- 12345678901234567890123456example 是项目的唯一标识符。
- txn-sms-sent-grouped-by-date 是按日期分组的发送数 应用程序指标的 kpi-name 值，该指标返回日期范围内每天发送的事务性短信的数量。
- 2019-09-06T00:00:00Z 是检索数据的起始日期和时间，是包含性日期范围的一部分。
- 2019-09-08T23:59:59Z 是检索数据的截止日期和时间，也是包含性日期范围的一部分。

发送查询后，Amazon Pinpoint 在 JSON 响应中返回查询结果。结果的结构因您查询的指标而异。一些指标仅返回一个值。另一些指标返回多个值，并按相关字段对这些值进行分组。如果指标返回多个值，则 JSON 响应将包含一个字段，该字段指示对数据进行分组时所用的字段。

例如，上述示例中使用的按日期分组的发送数 (txn-sms-sent-grouped-by-date) 应用程序指标将返回多个值，即指定日期范围内的每一天发送的事务性短信的数量。在这种情况下，JSON 响应如下所示：

```
{
    "ApplicationDateRangeKpiResponse":{
        "ApplicationId":"12345678901234567890123456example",
        "EndTime":"2019-09-08T23:59:59Z",
        "KpiName":"txn-sms-sent-grouped-by-date",
        "KpiResult":{
            "Rows":[
                {
                    "GroupedBys":[
                        {
                            "Key":"Date",
                            "Type":"String",
                            "Value":"2019-09-06"
                        }
                    ],
                    "Values":[
                        {
                            "Key":"TxnSmsSent",
                            "Type":"Double",
                            "Value":"29.0"
                        }
                    ]
```

```
                },
                {
                    "GroupedBys":[
                        {
                            "Key":"Date",
                            "Type":"String",
                            "Value":"2019-09-07"
                        }
                    ],
                    "Values":[
                        {
                            "Key":"TxnSmsSent",
                            "Type":"Double",
                            "Value":"35.0"
                        }
                    ]
                },
                {
                    "GroupedBys":[
                        {
                            "Key":"Date",
                            "Type":"String",
                            "Value":"2019-09-08"
                        }
                    ],
                    "Values":[
                        {
                            "Key":"TxnSmsSent",
                            "Type":"Double",
                            "Value":"10.0"
                        }
                    ]
                }
            ]
        },
        "StartTime":"2019-09-06T00:00:00Z"
    }
}
```

在此情况下，GroupedBys 字段指示按日历日对值进行分组 (Date)。这意味着：

- 在 2019 年 9 月 6 日发送了 29 条消息。
- 在 2019 年 9 月 7 日发送了 35 条消息。

- 在 2019 年 9 月 8 日发送了 10 条消息。

要了解有关查询结果结构的更多信息，请参阅使用查询结果。

使用 Amazon Pinpoint 分析查询结果

在使用 Amazon Pinpoint Analytics API 查询分析数据时，Amazon Pinpoint 会在 JSON 响应中返回结果。对于应用程序指标、活动指标和旅程参与指标，响应中的数据采用标准 JSON 架构来报告 Amazon Pinpoint 分析数据。

这意味着，您可以使用所选的编程语言或工具实施自定义解决方案，以查询一个或多个指标的数据，捕获每个查询的结果，然后将结果写入到表、对象或其他位置。随后，您可以使用其他服务或应用程序在该位置处理查询结果。

例如，您可以：

- 使用首选的数据可视化框架构建一个自定义控制面板来定期查询一组指标并显示结果。
- 通过查询适当的指标并在图表或您设计的其他类型的报告中显示结果来创建跟踪参与率的报告。
- 解析分析数据并将其写入特定的存储格式，然后将结果移植到长期存储解决方案。

请注意，Amazon Pinpoint Analytics API 不是用来创建或存储任何您随后可在 Amazon Pinpoint 项目或 Amazon Pinpoint 账户中读取或使用的持久对象的。相反，它们旨在帮助您检索分析数据并将这些数据传输到其他服务和应用程序以进行进一步的分析、存储或报告。为此，对于可通过编程方式为应用程序指标、活动指标和旅程参与指标查询的所有分析数据，它们会使用相同的 JSON 响应结构和架构。

本主题介绍了应用程序指标、活动指标或旅程参与指标查询的 JSON 响应中的结构、对象和字段。有关旅程执行指标或旅程活动执行指标查询的 JSON 响应中的字段的信息，请参阅Amazon Pinpoint 标准分析指标。

JSON 结构

为了帮助您解析和使用查询结果，Amazon Pinpoint Analytics API 对可通过编程方式为应用程序指标、活动指标和旅程参与指标查询的所有 Amazon Pinpoint 分析数据使用相同的 JSON 响应结构。每个 JSON 响应指定定义查询的值，例如项目 ID (`ApplicationId`)。响应还包括一个（并且只有一个）`KpiResult` 对象。`KpiResult` 对象包含查询的整个结果集。

每个 KpiResult 对象包含一个 Rows 对象。这是一个对象数组，其中包含查询结果以及有关这些结果中的值的相关元数据。Rows 对象的结构和内容具有以下一般特性：

- 每行查询结果均为 Rows 对象中的一个名为 Values 的单独的 JSON 对象。例如，如果查询返回三个值，则 Rows 对象包含三个 Values 对象。每个 Values 对象包含单独的查询结果。
- 每列查询结果均为其应用于的 Values 对象的属性。列的名称存储在 Values 对象的 Key 字段中。
- 对于分组的查询结果，每个 Values 对象均有一个关联的 GroupedBys 对象。GroupedBys 对象指示使用哪个字段对结果进行分组。它还提供了关联的 Values 对象的分组值。
- 如果指标的查询结果为 null，则 Rows 对象为空。

除了这些一般特性之外，Rows 对象的结构和内容因指标而异。这是因为 Amazon Pinpoint 支持两种指标，即单值指标和多值指标。

单值指标 仅提供一个累积值。例如，对于某个活动的所有运行，送达收件人的消息的百分比。多值指标 提供多个值，并按相关字段对这些值进行分组。例如，按活动运行分组，对于活动的每个运行，送达收件人的消息的百分比。

可从指标名称快速判断出指标是单值指标还是多值指标。如果指标名称不包含 grouped-by，则是单值指标。如果包含，则是多值指标。有关可通过编程方式查询的指标的完整列表，请参阅Amazon Pinpoint 标准分析指标。

单值指标

对于单值指标，Rows 对象包含一个 Values 对象，用于：

- 指定已查询的指标的友好名称。
- 提供已查询的指标的值。
- 标识已返回的值的数据类型。

例如，以下 JSON 响应包含一个单值指标的查询结果。该指标报告从 2019 年 8 月 1 日到 2019 年 8 月 31 日，对于与某个项目关联的所有活动，消息送达到的唯一端点数量：

```
{
    "ApplicationDateRangeKpiResponse":{
        "ApplicationId":"12345678901234567890123456example",
        "EndTime":"2019-08-31T23:59:59Z",
        "KpiName":"unique-deliveries",
        "KpiResult":{
```

```
            "Rows":[
                {
                    "Values":[
                        {
                            "Key":"UniqueDeliveries",
                            "Type":"Double",
                            "Value":"1368.0"
                        }
                    ]
                }
            ]
        },
        "StartTime":"2019-08-01T00:00:00Z"
    }
}
```

在该示例中，响应显示从 2019 年 8 月 1 日到 2019 年 8 月 31 日，该项目的所有活动向 1,368 个唯一端点送达了消息，其中：

- `Key` 是其值在 `Value` 字段中指定的指标的友好名称（此处为 `UniqueDeliveries`）。
- `Type` 是在 `Value` 字段中指定的值的数据类型（此处为 `Double`）。
- `Value` 是所查询指标的实际值，包括应用的任何筛选器（此处为 `1368.0`）。

如果单值指标的查询结果为 null（不大于或等于零），则 `Rows` 对象为空。如果某个指标没有任何数据可返回，则 Amazon Pinpoint 对于该指标返回 null 值。例如：

```
{
    "ApplicationDateRangeKpiResponse":{
        "ApplicationId":"234567890123456789012345example",
        "EndTime":"2019-08-31T23:59:59Z",
        "KpiName":"unique-deliveries",
        "KpiResult":{
            "Rows":[

            ]
        },
        "StartTime":"2019-08-01T00:00:00Z"
    }
}
```

多值指标

多值指标的 Rows 对象的结构和内容与单值指标的大致相同。多值指标的 Rows 对象还包含一个 Values 对象。Values 对象指定查询的指标的友好名称，提供该指标的值，并指定该值的数据类型。

不过，多值指标的 Rows 对象还包含一个或多个 GroupedBy 对象。在查询结果中，每个 Values 对象均有一个对应的 GroupedBy 对象。GroupedBy 对象指示使用哪个字段对结果中的数据进行分组以及该字段的数据类型。它还指示该字段的分组值（对于关联的 Values 对象）。

例如，以下 JSON 响应包含一个多值指标的查询结果，该指标报告从 2019 年 8 月 1 日至 2019 年 8 月 31 日，对于与某个项目关联的每个活动，消息送达的唯一端点的数量：

```
{
    "ApplicationDateRangeKpiResponse":{
        "ApplicationId":"12345678901234567890123456example",
        "EndTime":"2019-08-31T23:59:59Z",
        "KpiName":"unique-deliveries-grouped-by-campaign",
        "KpiResult":{
            "Rows":[
                {
                    "GroupedBys":[
                        {
                            "Key":"CampaignId",
                            "Type":"String",
                            "Value":"80b8efd84042ff8d9c96ce2f8example"
                        }
                    ],
                    "Values":[
                        {
                            "Key":"UniqueDeliveries",
                            "Type":"Double",
                            "Value":"123.0"
                        }
                    ]
                },
                {
                    "GroupedBys":[
                        {
                            "Key":"CampaignId",
                            "Type":"String",
                            "Value":"810c7aab86d42fb2b56c8c966example"
                        }
                    ],
```

```
                    "Values":[
                        {
                            "Key":"UniqueDeliveries",
                            "Type":"Double",
                            "Value":"456.0"
                        }
                    ]
                },
                {
                    "GroupedBys":[
                        {
                            "Key":"CampaignId",
                            "Type":"String",
                            "Value":"42d8c7eb0990a57ba1d5476a3example"
                        }
                    ],
                    "Values":[
                        {
                            "Key":"UniqueDeliveries",
                            "Type":"Double",
                            "Value":"789.0"
                        }
                    ]
                }
            ]
        },
        "StartTime":"2019-08-01T00:00:00Z"
    }
}
```

在此示例中，响应显示从 2019 年 8 月 1 日至 2019 年 8 月 31 日，有三个项目活动向唯一端点送达了消息。对于其中的每个活动，送达计数具体为：

- 活动 80b8efd84042ff8d9c96ce2f8example 将消息送达 123 个唯一端点。
- 活动 810c7aab86d42fb2b56c8c966example 将消息送达 456 个唯一端点。
- 活动 42d8c7eb0990a57ba1d5476a3example 将消息送达 789 个唯一端点。

其中，对象和字段的一般结构为：

- GroupedBys.Key – 存储在 GroupedBys.Value 字段中指定的分组值的属性或字段的名称（此处为 CampaignId）。

- GroupedBys.Type – 在 GroupedBys.Value 字段中指定的值的数据类型（此处为 String）。
- GroupedBys.Value – 用于分组数据的字段的实际值，如 GroupedBys.Key 字段中指定的（活动 ID）。
- Values.Key – 其值在 Values.Value 字段中指定的指标的友好名称（此处为 UniqueDeliveries）。
- Values.Type – 在 Values.Value 字段中指定的值的数据类型（此处为 Double）。
- Values.Value – 所查询指标的实际值，包括应用的任何筛选器。

如果特定项目、活动或其他资源的多值指标的查询结果为 null（不大于或等于零），则 Amazon Pinpoint 不会为该资源返回任何对象或字段。如果对于所有资源，某个多值指标的查询结果为 null，则 Amazon Pinpoint 返回一个空 Rows 对象。

JSON 对象和字段

除了指定定义查询的值（例如项目 ID (ApplicationId)）以外，应用程序指标、活动指标或旅程参与指标查询的每个 JSON 响应还包含一个 KpiResult 对象。此对象包含查询的整个结果集，可以分析该结果集以将分析数据发送到其他服务或应用程序。根据指标，每个 KpiResult 对象均包含以下部分或全部标准对象和字段。

对象或字段	描述
Rows	包含查询的结果集的对象数组。
Rows.GroupedBys	对于多值指标，为一个字段数组，用于定义已用于对查询结果中的数据进行分组的字段和值。
Rows.GroupedBys.Key	对于多值指标，为用于存储 GroupedBys.Value 字段中指定的值的属性或字段的名称。
Rows.GroupedBys.Type	对于多值指标，为 GroupedBys.Value 字段中指定的值的数据类型。
Rows.GroupedBys.Value	对于多值指标，为已用于对查询结果中的数据进行分组的字段的实际值。此值与关联的 Values 对象相关。

对象或字段	描述
Rows.Values	一个包含查询结果的字段数组。
Rows.Values.Key	查询的指标的友好名称。指标的值是在 Values.Value 字段中指定的。
Rows.Values.Type	Values.Value 字段中指定的值的数据类型。
Rows.Values.Value	所查询指标的实际值，包括应用的任何筛选器。

有关旅程执行指标或旅程活动执行指标查询的 JSON 响应中的字段的信息，请参阅Amazon Pinpoint 标准分析指标。

使用记录亚马逊 Pinpoint API 调用 AWS CloudTrail

Amazon Pinpoint 与集成 AWS CloudTrail，后者是一项服务，用于记录用户、角色或 AWS 服务在 Amazon Pinpoint 中执行的操作。 CloudTrail 将 Amazon Pinpoint 的 API 调用捕获为事件。捕获的调用包括来自 Amazon Pinpoint 控制台的调用和对 Amazon Pinpoint API 操作的代码调用。

如果您创建跟踪，则可以允许将 CloudTrail 事件持续传输到亚马逊简单存储服务 (Amazon S3) Service 存储桶，包括亚马逊 Pinpoint 的事件。如果您未配置跟踪，您仍然可以在 CloudTrail 控制台上使用事件历史记录查看最新事件。通过收集的信息 CloudTrail，您可以确定向 Amazon Pinpoint 发出的请求、发出请求的 IP 地址、谁提出请求、何时提出请求以及其他详细信息。

要了解更多信息 CloudTrail，包括如何配置和启用它，请参阅《AWS CloudTrail 用户指南》。

亚马逊 Pinpoint 信息位于 CloudTrail

CloudTrail 在您创建 AWS 账户时已在您的账户上启用。当 Amazon Pinpoint 中出现支持的事件活动时，该活动会与其他 AWS 服务 CloudTrail 事件一起记录在事件历史记录中。您可以在自己的 AWS 账户中查看、搜索和下载最近发生的事件。有关更多信息，请参阅使用事件历史查看 CloudTrail 事件。

要持续记录您的 AWS 账户中的事件，包括 Amazon Pinpoint 的事件，请创建跟踪。跟踪允许 CloudTrail 将日志文件传输到 Amazon S3 存储桶。默认情况下，当您在控制台中创建跟踪时，该跟踪将应用于所有 AWS 区域。跟踪记录 AWS 分区中所有区域的事件，并将日志文件传送到您指定的 Amazon S3 存储桶。此外，您可以配置其他 AWS 服务，以进一步分析和处理 CloudTrail 日志中收集的事件数据。有关更多信息，请参阅下列内容：

- 创建跟踪记录概述
- CloudTrail 支持的服务和集成
- 配置 Amazon SNS 通知 CloudTrail
- 接收来自多个区域的 CloudTrail 日志文件和接收来自多个账户的 CloudTrail 日志文件

每个事件或日记账条目都包含有关生成请求的人员信息。身份信息可以帮助您确定：

- 请求是使用根凭证还是 AWS Identity and Access Management 用户凭证发出的。
- 请求是使用角色还是联合用户的临时安全凭证发出的。
- 请求是否由其他 AWS 服务发出。

有关更多信息，请参阅 CloudTrail userIdentity 元素。

您可以创建跟踪并将日志文件存储在 Amazon S3 存储桶中任意长时间。您也可以定义 Amazon S3 生命周期规则以自动存档或删除日志文件。默认情况下，将使用 Amazon S3 服务器端加密 (SSE) 对日志文件进行加密。

要收到有关日志文件传输的通知，请配置 CloudTrail 为在传送新日志文件时发布 Amazon SNS 通知。有关更多信息，请参阅为其配置 Amazon SNS 通知。 CloudTrail

您还可以将来自多个 AWS 区域和多个 AWS 账户的 Amazon Pinpoint 日志文件聚合到单个 Amazon S3 存储桶中。有关更多信息，请参阅接收来自多个区域的 CloudTrail 日志文件和接收来自多个账户的 CloudTrail 日志文件。

您可以使用记录 CloudTrail 以下 Amazon Pinpoint API 的操作：

- Amazon Pinpoint API
- Amazon Pinpoint SMS 和 Voice API

可以通过以下方式记录的亚马逊 Pinpoint API 操作 CloudTrail

Amazon Pinpoint API 支持将以下操作作为事件记录在 CloudTrail 日志文件中：

- CreateApp
- CreateCampaign
- CreateEmailTemplate
- CreateExportJob
- CreateImportJob
- CreateJourney
- CreatePushTemplate
- CreateRecommenderConfiguration
- CreateSegment
- CreateSmsTemplate
- CreateVoiceTemplate
- DeleteAdmChannel
- DeleteApnsChannel
- DeleteApnsSandboxChannel

- DeleteApnsVoipChannel
- DeleteApnsVoipSandboxChannel
- DeleteApp
- DeleteBaiduChannel
- DeleteCampaign
- DeleteEmailChannel
- DeleteEmailTemplate
- DeleteEndpoint
- DeleteEventStream
- DeleteGcmChannel
- DeleteJourney
- DeletePushTemplate
- DeleteRecommenderConfiguration
- DeleteSegment
- DeleteSmsChannel
- DeleteSmsTemplate
- DeleteUserEndpoints
- DeleteVoiceChannel
- DeleteVoiceTemplate
- GetAdmChannel
- GetApnsChannel
- GetApnsSandboxChannel
- GetApnsVoipChannel
- GetApnsVoipSandboxChannel
- GetApp
- GetApplicationDateRangeKpi
- GetApplicationSettings
- GetApps
- GetBaiduChannel
- GetCampaign

- GetCampaignActivities
- GetCampaignDateRangeKpi
- GetCampaignVersion
- GetCampaignVersions
- GetCampaigns
- GetChannels
- GetEmailChannel
- GetEmailTemplate
- GetEndpoint
- GetEventStream
- GetExportJob
- GetExportJobs
- GetGcmChannel
- GetImportJob
- GetImportJobs
- GetJourney
- GetJourneyDateRangeKpi
- GetJourneyExecutionActivityMetrics
- GetJourneyExecutionMetrics
- GetPushTemplate
- GetRecommenderConfiguration
- GetRecommenderConfigurations
- GetSegment
- GetSegmentExportJobs
- GetSegmentImportJobs
- GetSegmentVersion
- GetSegmentVersions
- GetSegments
- GetSmsChannel
- GetSmsTemplate

- GetUserEndpoints
- GetVoiceChannel
- GetVoiceTemplate
- ListJourneys
- ListTagsForResource
- ListTemplates
- ListTemplateVersions
- PhoneNumberValidate
- PutEventStream
- RemoveAttributes
- TagResource
- UntagResource
- UpdateAdmChannel
- UpdateApnsChannel
- UpdateApnsSandboxChannel
- UpdateApnsVoipChannel
- UpdateApnsVoipSandboxChannel
- UpdateApplicationSettings
- UpdateBaiduChannel
- UpdateCampaign
- UpdateEmailChannel
- UpdateEmailTemplate
- UpdateEndpoint
- UpdateEndpointsBatch
- UpdateGcmChannel
- UpdateJourney
- UpdateJourneyState
- UpdatePushTemplate
- UpdateRecommenderConfiguration
- UpdateSegment

- UpdateSmsChannel
- UpdateSmsTemplate
- UpdateTemplateActiveVersion
- UpdateVoiceChannel
- UpdateVoiceTemplate

以下 Amazon Pinpoint API 操作未登录： CloudTrail

- PutEvents
- SendMessages
- SendUsersMessages

可以通过以下方式记录的亚马逊 Pinpoint 电子邮件 API 操作 CloudTrail

Amazon Pinpoint 电子邮件 API 支持将以下操作作为事件记录在 CloudTrail 日志文件中：

- CreateConfigurationSet
- CreateConfigurationSetEventDestination
- CreateDedicatedIpPool
- CreateEmailIdentity
- DeleteConfigurationSet
- DeleteConfigurationSetEventDestination
- DeleteDedicatedIpPool
- DeleteEmailIdentity
- GetAccount
- GetConfigurationSet
- GetConfigurationSetEventDestinations
- GetDedicatedIp
- GetDedicatedIps
- GetEmailIdentity
- ListConfigurationSets

- ListDedicatedIpPools
- ListEmailIdentities
- PutAccountDedicatedIpWarmupAttributes
- PutAccountSendingAttributes
- PutConfigurationSetDeliveryOptions
- PutConfigurationSetReputationOptions
- PutConfigurationSetSendingOptions
- PutConfigurationSetTrackingOptions
- PutDedicatedIpInPool
- PutDedicatedIpWarmupAttributes
- PutEmailIdentityDkimAttributes
- PutEmailIdentityFeedbackAttributes
- PutEmailIdentityMailFromAttributes
- UpdateConfigurationSetEventDestination

以下 Amazon Pinpoint 电子邮件 API 操作尚未登录： CloudTrail

- SendEmail

可以记录的 Amazon Pinpoint 短信和语音 API 版本 1 的操作 CloudTrail

Amazon Pinpoint 短信和语音版本 1 API 支持将以下操作作为事件记录在 CloudTrail 日志文件中：

- CreateConfigurationSet
- CreateConfigurationSetEventDestination
- DeleteConfigurationSet
- DeleteConfigurationSetEventDestination
- GetConfigurationSetEventDestinations
- UpdateConfigurationSetEventDestination

以下 Amazon Pinpoint 短信和语音版本 1 API 操作尚未登录： CloudTrail

- SendVoiceMessage

示例：Amazon Pinpoint 日志文件条目

跟踪是一种配置，允许将事件作为日志文件传输到您指定的 Amazon S3 存储桶。 CloudTrail 日志文件包含一个或多个日志条目。事件表示来自任何源的单个请求。它包括有关请求的操作、操作的日期和时间、请求参数等的信息。 CloudTrail 日志文件不是公共 API 调用的有序堆栈跟踪，因此它们不会按任何特定的顺序出现。

以下示例显示了一个 CloudTrail 日志条目，该条目演示了 Amazon Pinpoint API 的`GetCampaigns`和`CreateCampaign`操作。


```
{
  "Records": [
    {
      "awsRegion": "us-east-1",
      "eventID": "example0-09a3-47d6-a810-c5f9fd2534fe",
      "eventName": "GetCampaigns",
      "eventSource": "pinpoint.amazonaws.com",
      "eventTime": "2018-02-03T00:56:48Z",
      "eventType": "AwsApiCall",
      "eventVersion": "1.05",
      "readOnly": true,
      "recipientAccountId": "123456789012",
      "requestID": "example1-b9bb-50fa-abdb-80f274981d60",
      "requestParameters": {
        "application-id": "example71dfa4c1aab66332a5839798f",
        "page-size": "1000"
      },
      "responseElements": null,
      "sourceIPAddress": "192.0.2.0",
      "userAgent": "Jersey/${project.version} (HttpUrlConnection 1.8.0_144)",
      "userIdentity": {
        "accessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
        "accountId": "123456789012",
        "arn": "arn:aws:iam::123456789012:root",
        "principalId": "123456789012",
        "sessionContext": {
          "attributes": {
            "creationDate": "2018-02-02T16:55:29Z",
            "mfaAuthenticated": "false"
          }
```

```
        },
        "type": "Root"
      }
    },
    {
      "awsRegion": "us-east-1",
      "eventID": "example0-09a3-47d6-a810-c5f9fd2534fe",
      "eventName": "CreateCampaign",
      "eventSource": "pinpoint.amazonaws.com",
      "eventTime": "2018-02-03T01:05:16Z",
      "eventType": "AwsApiCall",
      "eventVersion": "1.05",
      "readOnly": false,
      "recipientAccountId": "123456789012",
      "requestID": "example1-b9bb-50fa-abdb-80f274981d60",
      "requestParameters": {
        "Description": "***",
        "HoldoutPercent": 0,
        "IsPaused": false,
        "MessageConfiguration": "***",
        "Name": "***",
        "Schedule": {
          "Frequency": "ONCE",
          "IsLocalTime": true,
          "StartTime": "2018-02-03T00:00:00-08:00",
          "Timezone": "utc-08"
        },
        "SegmentId": "exampleda204adf991a80281aa0e591",
        "SegmentVersion": 1,
        "application-id": "example71dfa4c1aab66332a5839798f"
      },
      "responseElements": {
        "ApplicationId": "example71dfa4c1aab66332a5839798f",
        "CreationDate": "2018-02-03T01:05:16.425Z",
        "Description": "***",
        "HoldoutPercent": 0,
        "Id": "example54a654f80948680cbba240ede",
        "IsPaused": false,
        "LastModifiedDate": "2018-02-03T01:05:16.425Z",
        "MessageConfiguration": "***",
        "Name": "***",
        "Schedule": {
          "Frequency": "ONCE",
          "IsLocalTime": true,
```

```
          "StartTime": "2018-02-03T00:00:00-08:00",
          "Timezone": "utc-08"
        },
        "SegmentId": "example4da204adf991a80281example",
        "SegmentVersion": 1,
        "State": {
          "CampaignStatus": "SCHEDULED"
        },
        "Version": 1
      },
      "sourceIPAddress": "192.0.2.0",
      "userAgent": "aws-cli/1.14.9 Python/3.4.3 Linux/3.4.0+ botocore/1.8.34",
      "userIdentity": {
        "accessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
        "accountId": "123456789012",
        "arn": "arn:aws:iam::123456789012:user/userName",
        "principalId": "AIDAIHTHRCDA62EXAMPLE",
        "type": "IAMUser",
        "userName": "userName"
      }
    }
  ]
}
```

以下示例显示了一个 CloudTrail 日志条目，该条目演示了 Amazon Pinpoint 短信和语音 API 中的和CreateConfigurationSetEventDestination操作。CreateConfigurationSet

```
{
  "Records": [
    {
      "eventVersion":"1.05",
      "userIdentity":{
        "type":"IAMUser",
        "principalId":"AIDAIHTHRCDA62EXAMPLE",
        "arn":"arn:aws:iam::111122223333:user/SampleUser",
        "accountId":"111122223333",
        "accessKeyId":"AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
        "userName":"SampleUser"
      },
      "eventTime":"2018-11-06T21:45:55Z",
      "eventSource":"sms-voice.amazonaws.com",
      "eventName":"CreateConfigurationSet",
      "awsRegion":"us-east-1",
```

```
      "sourceIPAddress":"192.0.0.1",
      "userAgent":"PostmanRuntime/7.3.0",
      "requestParameters":{
        "ConfigurationSetName":"MyConfigurationSet"
      },
      "responseElements":null,
      "requestID":"56dcc091-e20d-11e8-87d2-9994aexample",
      "eventID":"725843fc-8846-41f4-871a-7c52dexample",
      "readOnly":false,
      "eventType":"AwsApiCall",
      "recipientAccountId":"123456789012"
    },
    {
      "eventVersion":"1.05",
      "userIdentity":{
        "type":"IAMUser",
        "principalId":"AIDAIHTHRCDA62EXAMPLE",
        "arn":"arn:aws:iam::111122223333:user/SampleUser",
        "accountId":"111122223333",
        "accessKeyId":"AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
        "userName":"SampleUser"
      },
      "eventTime":"2018-11-06T21:47:08Z",
      "eventSource":"sms-voice.amazonaws.com",
      "eventName":"CreateConfigurationSetEventDestination",
      "awsRegion":"us-east-1",
      "sourceIPAddress":"192.0.0.1",
      "userAgent":"PostmanRuntime/7.3.0",
      "requestParameters":{
        "EventDestinationName":"CloudWatchEventDestination",
        "ConfigurationSetName":"MyConfigurationSet",
        "EventDestination":{
          "Enabled":true,
          "MatchingEventTypes":[
            "INITIATED_CALL",
            "INITIATED_CALL"
          ],
          "CloudWatchLogsDestination":{
            "IamRoleArn":"arn:aws:iam::111122223333:role/iamrole-01",
            "LogGroupArn":"arn:aws:logs:us-east-1:111122223333:log-
group:clientloggroup-01"
          }
        }
      },
```

```
      "responseElements":null,
      "requestID":"81de1e73-e20d-11e8-b158-d5536example",
      "eventID":"fcafc21f-7c93-4a3f-9e72-fca2dexample",
      "readOnly":false,
      "eventType":"AwsApiCall",
      "recipientAccountId":"111122223333"
    }
  ]
}
```

为 Amazon Pinpoint 资源添加标签

标签 是可用来定义和关联 AWS 资源（包括某些类型的 Amazon Pinpoint 资源）的一种标记。标签可帮助您以不同方式（例如按用途、所有者、环境或其他标准）对资源进行分类和管理。例如，您可以使用标签来应用策略或自动化，或用于标识要满足某些合规性要求的资源。您可以向以下类型的 Amazon Pinpoint 资源添加标签：

- 活动
- 消息模板
- 项目（应用程序）
- 客户细分

一个资源最多可以有 50 个标签。

管理标签

每个标签都包含您定义的一个标签键和一个可选的标签值。标签键 是一种常见的标签，充当更具体的标签值的类别。标签值 充当标签键的描述符。

一个标签键可以包含多达 128 个字符。一个标签值可以包含多达 256 个字符。字符可以是 Unicode 字母、数字、空格或以下任一个符号：_ . : / = + -。以下附加限制适用于标签：

- 标签键和值区分大小写。
- 对于每个关联的资源，每个标签键都必须是唯一的，并且只能有一个值。
- `aws:` 前缀保留给 AWS 使用；您不能在您定义的任何标签键或值中使用它。此外，您无法编辑或删除使用此前缀的标签键或值。使用此前缀的标签不计入每个资源 50 个标签的限额。
- 您无法仅根据其标签更新或删除资源。您还必须指定 Amazon 资源名称 (ARN) 或资源 ID，具体取决于您使用的操作。
- 您可以将标签与公共资源或共享资源相关联。但是，标签仅适用于您的 AWS 账户，不适用于共享资源的任何其他账户。此外，标签仅适用于位于您的 AWS 账户的指定 AWS 区域中的资源。

要在 Amazon Pinpoint 资源中添加、显示、更新和删除标签键和值，您可以使用 AWS Command Line Interface (AWS CLI)、Amazon Pinpoint API、AWS Resource Groups Tagging API 或 AWS SDK。要管理位于您的 AWS 账户的特定 AWS 区域中的所有 AWS 资源（包括 Amazon Pinpoint 资源）的标签键和值，请使用 AWS Resource Groups Tagging API.。

在 IAM 策略中使用标签

开始实施标签后，您可以对 AWS Identity and Access Management (IAM) 策略和 API 操作应用基于标签的资源级权限。这包括支持在创建资源时为资源添加标签的操作。通过这种方式使用标签，您可以更全面地控制 AWS 账户中的哪些组和用户拥有创建和标记资源的权限，以及哪些组和用户拥有创建、更新和删除标签的权限。

例如，您可以创建一个策略，允许用户只要其名称是 Amazon Pinpoint 资源的 `Owner` 标签中的值，就可以完全访问这些资源：

```
{
   "Version": "2012-10-17",
   "Statement": [
      {
         "Sid": "ModifyResourceIfOwner",
         "Effect": "Allow",
         "Action": "mobiletargeting:*",
         "Resource": "*",
         "Condition": {
            "StringEqualsIgnoreCase": {
               "aws:ResourceTag/Owner": "${aws:username}"
            }
         }
      }
   ]
}
```

如果您定义基于标签的资源级权限，该权限立即生效。这意味着，您的资源一经创建就很安全，而且您可以快速开始将标签用于新资源。您还可以使用资源级权限来控制哪些标签键和值可以与新的和现有资源关联。有关更多信息，请参阅《AWS IAM 用户指南》中的使用标签控制访问。

向资源添加标签

以下示例展示了如何使用 AWS CLI 和 Amazon Pinpoint REST API 向 Amazon Pinpoint 资源添加标签。您也可以使用任何支持的 AWS SDK 为资源添加标签。

要在单次操作中将一个标签添加到多个 Amazon Pinpoint 资源，请使用 AWS CLI 或 AWS Resource Groups Tagging API 的资源组标记操作。

使用 API 添加标签

要使用 Amazon Pinpoint REST API 创建新资源并为它添加标签，请向相应的资源 URI 发送 POST 请求。在请求的正文中，请包括 `tags` 参数和值。以下示例显示如何在创建新项目时指定标签。

```
POST /v1/apps HTTP/1.1
Host: pinpoint.us-east-1.amazonaws.com
Content-Type: application/x-www-form-urlencoded
Accept: application/json
Cache-Control: no-cache

{
   "Name":"MyProject",
   "tags":{
      "key1":"value1"
   }
}
```

要向现有资源添加标签，请向标签 URI 发送 POST 请求。在 URI 中包含资源的 Amazon 资源名称（ARN）。ARN 应采用 URL 编码。在请求的正文中，请包含 `tags` 参数和值，如以下示例所示。

```
POST /v1/tags/resource-arn HTTP/1.1
Host: pinpoint.us-east-1.amazonaws.com
Content-Type: application/json
Accept: application/json
Cache-Control: no-cache

{
   "tags":{
      "key1":"value1"
   }
}
```

使用 AWS CLI 添加标签

要使用 AWS CLI 创建新资源并为它添加标签，请使用资源的相应 `create` 命令。包括 `tags` 参数和值。以下示例显示在创建新项目时如何指定标签。

Linux, macOS, or Unix

```
$ aws pinpoint create-app \
```

```
  --create-application-request '{
    "Name":"MyProject",
    "tags": {
      "key1":"value1",
      "key2":"value2"
    }
  }'
```

Windows Command prompt

```
C:\> aws pinpoint create-app ^
     --create-application-request Name=MyProject,tags={key1=value1,key2=value2}
```

在上述示例中，执行以下操作：

- 将 *MyProject* 替换为要赋予项目的名称。
- 将 *key1* 和 *key2* 替换为要添加到资源中的标签的键。
- 将 *value1* 和 *value2* 替换为要为相应键添加的标签的值。

有关可用来创建 Amazon Pinpoint 资源的命令的信息，请参阅 AWS CLI 命令参考。

要向现有资源添加标签，请使用 `tag-resource` 命令并为必需参数指定相应的值：

Linux, macOS, or Unix

```
$ aws pinpoint tag-resource \
  --resource-arn resource-arn \
  --tags-model '{
    "tags": {
      "key1":"value1",
      "key2":"value2"
    }
  }'
```

Windows Command Prompt

```
C:\> aws pinpoint tag-resource ^
     --resource-arn resource-arn ^
     --tags-model tags={key1=value1,key2=value2}
```

在上述示例中，执行以下操作：

- 将 *resource-arn* 替换为您要向其中添加标签的资源的 Amazon 资源名称 (ARN)。
- 将 *key1* 和 *key2* 替换为要添加到资源中的标签的键。
- 将 *value1* 和 *value2* 替换为要为相应键添加的标签的值。

显示资源的标签

以下示例演示如何使用 AWS CLI 和 Amazon Pinpoint REST API 显示与 Amazon Pinpoint 资源关联的所有标签（键和值）的列表。您也可以使用任何支持的 AWS SDK 来显示与资源关联的标签。

使用 API 显示标签

要使用 Amazon Pinpoint REST API 显示与特定资源关联的所有标签，请将 GET 请求发送到标签 URI，并且在 URI 中包括资源的 Amazon 资源名称 (ARN)。ARN 应采用 URL 编码。例如，以下请求会检索与指定活动 (*resource-arn*) 关联的所有标签：

```
GET /v1/tags/resource-arn HTTP/1.1
Host: pinpoint.us-east-1.amazonaws.com
Content-Type: application/json
Accept: application/json
Cache-Control: no-cache
```

该请求的 JSON 响应包括一个 `tags` 对象。`tags` 对象列出与活动关联的所有标签键和值。

要显示与同一类型的多个资源关联的所有标签，请将 GET 请求发送到该类型资源的相应 URI。例如，以下请求检索有关指定项目 (*application-id*) 中的所有活动的信息：

```
GET /v1/apps/application-id/campaigns HTTP/1.1
Host: pinpoint.us-east-1.amazonaws.com
Content-Type: application/json
Accept: application/json
Cache-Control: no-cache
```

该请求的 JSON 响应列出项目中的所有活动。每个活动的 `tags` 对象列出与活动关联的所有标签键和值。

使用 AWS CLI 显示标签

要使用 AWS CLI 显示与特定资源关联的标签列表，请运行 `list-tags-for-resource` 命令并为 `resource-arn` 参数指定资源的 Amazon 资源名称 (ARN，如以下示例所示：

Linux, macOS, or Unix

```
$ aws pinpoint list-tags-for-resource \
  --resource-arn resource-arn
```

Windows Command Prompt

```
C:\> aws pinpoint list-tags-for-resource ^
     --resource-arn resource-arn
```

要显示具有标签的所有 Amazon Pinpoint 资源以及与那些资源关联的所有标签的列表，请使用 AWS Resource Groups Tagging API 的 get-resources 命令。将 `resource-type-filters` 参数设置为 `mobiletargeting`，如以下示例所示。

Linux, macOS, or Unix

```
$ aws resourcegroupstaggingapi get-resources \
     --resource-type-filters "mobiletargeting"
```

Windows Command Prompt

```
C:\> aws resourcegroupstaggingapi get-resources ^
     --resource-type-filters "mobiletargeting"
```

该命令的输出是具有标签的所有 Amazon Pinpoint 资源的 ARN 列表。该列表包括与每个资源关联的所有标签键和值。

更新资源的标签

有几种方法可以更新（覆盖）Amazon Pinpoint 资源的标签。更新标签的最佳方式取决于以下情况：

- 您要为其更新标签的资源的类型。

- 您是要更新一个资源的标签还是同时更新多个资源的标签。
- 您是要更新标签键、标签值还是两者。

要同时更新一个 Amazon Pinpoint 项目或多个资源的标签，可以使用 AWS CLI 或 AWS Resource Groups Tagging API 的资源组标记操作。Amazon Pinpoint API 目前不为这两项任务提供直接支持。

要更新一个资源的一个标签，您可以使用 Amazon Pinpoint API 删除当前标签并添加新标签。

从资源中删除标签

以下示例展示了如何使用 AWS CLI 和 Amazon Pinpoint REST API 从 Amazon Pinpoint 资源中删除标签（包括键和值）。您也可以使用任何支持的 AWS SDK 从资源删除标签。

要在单次操作中从多个 Amazon Pinpoint 资源删除标签，请使用 AWS CLI 或 AWS Resource Groups Tagging API 的资源组标记操作。要仅从资源中删除特定标签值（而不是标签键），您可以更新资源的标签。

使用 API 删除标签

要使用 Amazon Pinpoint REST API 从资源中删除标签，请向标签 URI 发送 DELETE 请求。在此 URI 中，包含要从中删除标签的资源的 Amazon 资源名称 (ARN)，后跟 `tagKeys` 参数和要删除的标签。例如：

```
https://endpoint/v1/tags/resource-arn?tagKeys=key
```

其中：

- *`endpoint`* 是托管资源的 AWS 区域的 Amazon Pinpoint 端点。
- *`resource-arn`* 是您要从中删除标签的资源的 ARN。
- *`key`* 是您要从资源中删除的标签。

所有参数都应是 URL 编码的。

要从一个资源中删除多个标签键及其关联值，请为每个要删除的附加标签附上 `tagKeys` 参数，并用和号 (&) 分隔它们。例如：

```
https://endpoint/v1/tags/resource-arn?tagKeys=key1&tagKeys=key2
```

所有参数都应是 URL 编码的。

使用 AWS CLI 删除标签

要使用 AWS CLI 从资源中删除标签，请运行 `untag-resource` 命令。命令中包含 `tag-keys` 参数，如以下示例所示。

Linux, macOS, or Unix

```
$ aws pinpoint untag-resource \
  --resource-arn resource-arn \
  --tag-keys key1 key2
```

Windows Command Prompt

```
C:\> aws pinpoint untag-resource ^
     --resource-arn resource-arn ^
     --tag-keys key1 key2
```

在前面的示例中，进行以下更改：

- 将 *resource-arn* 替换为要从中移除标签的资源的 ARN。
- 将 *key1* 和 *key2* 替换为要从资源中删除的标签的键。

相关信息

有关您可用来管理 Amazon Pinpoint 资源的 CLI 命令的更多信息，请参阅 AWS CLI 命令参考的 Amazon Pinpoint 部分。

有关 Amazon Pinpoint API 中的资源的更多信息，包括受支持的 HTTP(S) 方法、参数和架构，请参阅 Amazon Pinpoint API 参考。

使用 AWS Lambda 自定义建议

在 Amazon Pinpoint 中，您可以从推荐器模型中检索个性化建议，并将其添加到您从活动和旅程发送的消息中。推荐器模型 是一种机器学习 (ML) 模型，它在数据中查找模式，并根据找到的模式生成预测和建议。它从一组给定的产品或项目中预测特定用户喜欢的内容，并以建议集的形式为用户提供该信息。

通过将推荐器模型与 Amazon Pinpoint 一起使用，您可以根据每个消息接收人的属性和行为向接收人发送个性化建议。通过使用 AWS Lambda，您还可以自定义和改进这些建议。例如，您可以将建议从单个文本值（如产品名称或 ID）动态转换为更复杂的内容（如产品名称、描述和图像）。您可以在 Amazon Pinpoint 发送消息时实时执行该操作。

此功能在以下 AWS 区域提供：美国东部（弗吉尼亚州北部）、美国西部（俄勒冈州）、亚太地区（孟买）、亚太地区（悉尼）和欧洲地区（爱尔兰）。

主题

- 在消息中使用建议
- 创建 Lambda 函数
- 分配 Lambda 函数策略
- 授权 Amazon Pinpoint 调用该函数
- 配置推荐器模型

在消息中使用建议

要将推荐器模型与 Amazon Pinpoint 一起使用，请先创建一个 Amazon Personalize 解决方案并将该解决方案部署为 Amazon Personalize 活动。然后，在 Amazon Pinpoint 中为推荐器模型创建一个配置。在该配置中，您可以指定一些设置以确定如何从 Amazon Personalize 活动中检索和处理建议数据。这包括是否调用 AWS Lambda 函数以对检索的数据执行其他处理。

Amazon Personalize 是一项旨在帮助您创建机器学习模型的 AWS 服务，以便为使用您的应用程序的客户提供实时、个性化的建议。Amazon Personalize 将指导您完成创建和训练机器学习模型的过程，然后准备和部署该模型作为 Amazon Personalize 活动。接下来，您可以从活动中检索实时的个性化建议。要了解有关 Amazon Personalize 的更多信息，请参阅 Amazon Personalize 开发人员指南。

AWS Lambda 是一项计算服务，您可用来运行代码而无需预配置或管理服务器。您可将代码打包并上载到 AWS Lambda 作为 Lambda 函数。然后在调用该函数时，AWS Lambda 会运行该函数。函数可

被手动调用、自动调用以响应事件或者响应来自应用程序或服务（包括 Amazon Pinpoint）的请求。有关创建和调用 Lambda 函数的更多信息，请参阅 AWS Lambda 开发人员指南。

在为推荐器模型创建 Amazon Pinpoint 配置后，您可以将模型中的建议添加到从活动和旅程发送的消息中。您可以使用包含建议属性的消息变量的消息模板以做到这一点。建议的属性 是一个旨在存储建议数据的动态端点或用户属性。在为推荐器模型创建配置时，您可以定义这些属性。

您可以在以下类型的消息模板中使用建议属性的变量：

- 电子邮件模板，用于您从活动或旅程中发送的电子邮件。
- 推送通知模板，用于您从活动中发送的推送通知。
- 短信模板，用于您从活动中发送的短信文本消息。

有关将推荐器模型与 Amazon Pinpoint 一起使用的更多信息，请参阅《Amazon Pinpoint 用户指南》中的机器学习模型。

如果配置 Amazon Pinpoint 以调用处理建议数据的 Lambda 函数，每次在活动或旅程的消息中发送个性化建议时，Amazon Pinpoint 都会执行以下常规任务：

1. 评估及处理消息和消息模板的配置设置和内容。
2. 确定消息模板已连接到推荐器模型。
3. 评估用于连接到和使用模型的配置设置。这些设置是由模型的推荐器模型资源定义的。
4. 检测模型配置设置定义的建议属性的一个或多个消息变量。
5. 从模型配置设置中指定的 Amazon Personalize 活动检索建议数据。它使用 Amazon Personalize Runtime API 的 GetRecommendations 操作来执行此任务。
6. 将相应的建议数据添加到每个消息接收人的动态建议属性 (`RecommendationItems`) 中。
7. 调用 Lambda 函数，并将每个接收人的建议数据发送到该函数以进行处理。

   数据将作为 JSON 对象发送，其中包含每个接收人的端点定义。每个端点定义包含一个 `RecommendationItems` 字段，其中包含由 1–5 个值组成的有序数组。数组中的值数量取决于模型的配置设置。
8. 等待 Lambda 函数处理数据并返回结果。

   结果是一个 JSON 对象，其中包含每个接收人的更新的端点定义。每个更新的端点定义包含一个新 `Recommendations` 对象。该对象包含 1–10 个字段，在模型配置设置中定义的每个自定义建议属性各一个字段。其中的每个字段存储端点的改进建议数据。
9. 使用每个接收人的更新的端点定义，将每个消息变量替换为该接收人对应的值。

10发送包含每个消息接收人的个性化建议的消息版本。

要以这种方式自定义和改进建议，请先创建一个 Lambda 函数以处理 Amazon Pinpoint 发送的端点定义，然后返回更新的端点定义。接下来，分配一个 Lambda 函数策略并授权 Amazon Pinpoint 调用该函数。然后，在 Amazon Pinpoint 中配置推荐器模型。在配置模型时，指定要调用的函数并定义要使用的建议属性。

创建 Lambda 函数

要了解如何创建 Lambda 函数，请参阅《AWS Lambda 开发人员指南》中的入门。在设计和开发函数时，请牢记以下要求和准则。

输入事件数据

在 Amazon Pinpoint 为推荐器模型调用 Lambda 函数时，它发送一个负载，其中包含发送消息的活动或旅程的配置和其他设置。负载包含一个 `Endpoints` 对象，该对象是将端点 ID 与消息接收人的端点定义关联的映射。

端点定义使用由 Amazon Pinpoint API 的端点资源定义的结构。不过，它们还包含一个名为 `RecommendationItems` 的动态建议属性字段。`RecommendationItems` 字段包含从 Amazon Personalize 活动返回的一个或多个端点建议项目。该字段的值是由 1–5 个建议的项目（作为字符串）组成的有序数组。数组中的项目数取决于您配置 Amazon Pinpoint 以便为每个端点或用户检索的建议项目数。

例如：

```
"Endpoints": {
    "endpointIDexample-1":{
        "ChannelType":"EMAIL",
        "Address":"sofiam@example.com",
        "EndpointStatus":"ACTIVE",
        "OptOut":"NONE",
        "EffectiveDate":"2020-02-26T18:56:24.875Z",
        "Attributes":{
            "AddressType":[
                "primary"
            ]
        },
        "User":{
            "UserId":"SofiaMartínez",
```

```
            "UserAttributes":{
                "LastName":[
                    "Martínez"
                ],
                "FirstName":[
                    "Sofia"
                ],
                "Neighborhood":[
                    "East Bay"
                ]
            }
        },
        "RecommendationItems":[
            "1815",
            "2009",
            "1527"
        ],
        "CreationDate":"2020-02-26T18:56:24.875Z"
    },
    "endpointIDexample-2":{
        "ChannelType":"EMAIL",
        "Address":"alejandror@example.com",
        "EndpointStatus":"ACTIVE",
        "OptOut":"NONE",
        "EffectiveDate":"2020-02-26T18:56:24.897Z",
        "Attributes":{
            "AddressType":[
                "primary"
            ]
        },
        "User":{
            "UserId":"AlejandroRosalez",
            "UserAttributes":{
                "LastName ":[
                    "Rosalez"
                ],
                "FirstName":[
                    "Alejandro"
                ],
                "Neighborhood":[
                    "West Bay"
                ]
            }
        },
```

```
        "RecommendationItems":[
            "1210",
            "6542",
            "4582"
        ],
        "CreationDate":"2020-02-26T18:56:24.897Z"
    }
}
```

在前面的示例中，相关的 Amazon Pinpoint 设置为：

- 配置推荐器模型，以便为每个端点或用户检索三个建议的项目。（RecommendationsPerMessage 属性的值设置为 3。）在使用该设置时，Amazon Pinpoint 为每个端点或用户检索并仅添加第一、第二和第三个建议的项目。
- 配置项目以使用自定义用户属性，这些属性存储每个用户的名字、姓氏以及他们居住的社区。（UserAttributes 对象包含这些属性的值。）
- 配置项目以使用自定义端点属性 (AddressType)，该属性指示端点是否为用户从项目中接收消息的首选地址（渠道）。（Attributes 对象包含该属性的值。）

在 Amazon Pinpoint 调用 Lambda 函数并将该负载作为事件数据发送时，AWS Lambda 将该数据传递给 Lambda 函数以进行处理。

每个负载最多可以包含 50 个端点的数据。如果分段包含超过 50 个端点，则 Amazon Pinpoint 反复调用该函数（每次最多处理 50 个端点），直到该函数处理了所有数据。

响应数据和要求

在设计和开发 Lambda 函数时，请牢记机器学习模型的限额。如果函数不满足这些限额定义的条件，则 Amazon Pinpoint 无法处理和发送消息。

还要牢记以下要求：

- 函数必须使用输入事件数据提供的相同格式返回更新的端点定义。
- 每个更新的端点定义可以包含端点或用户的 1–10 个自定义建议属性。这些属性的名称必须与在 Amazon Pinpoint 中配置推荐器模型时指定的属性名称匹配。
- 必须在单个 Recommendations 对象中为每个端点或用户返回所有自定义建议属性。该要求有助于确保不会发生命名冲突。您可以将 Recommendations 对象添加到端点定义中的任何位置。

- 每个自定义建议属性的值必须是一个字符串（单个值）或字符串数组（多个值）。如果值是字符串数组，我们建议您保持 Amazon Personalize 返回的建议项目的顺序，如 `RecommendationItems` 字段中所示。否则，您的内容可能无法反映模型为端点或用户提供的预测。
- 函数不应修改事件数据中的其他元素，包括端点或用户的其他属性值。它应该只添加和返回自定义推荐属性的值。Amazon Pinpoint 不接受对函数响应中任何其他值的更新。
- 函数必须托管在与调用函数的 Amazon Pinpoint 项目相同的 AWS 区域中。如果函数和项目不在同一个区域中，则 Amazon Pinpoint 无法将事件数据发送到函数。

如果不满足任何上述要求，则 Amazon Pinpoint 无法处理消息并将其发送到一个或多个端点。这可能会导致活动或旅程活动失败。

最后，我们建议您为函数保留 256 个并发执行。

总体而言，Lambda 函数应处理 Amazon Pinpoint 发送的事件数据，并返回修改的端点定义。它可以遍历 `Endpoints` 对象中的每个端点，并为每个端点创建和设置要使用的自定义建议属性值以做到这一点。以下示例处理程序（使用 Python 编写并继续前面的输入事件数据示例）说明了这一点：

```
import json
import string

def lambda_handler(event, context):
    print("Received event: " + json.dumps(event))
    print("Received context: " +  str(context))
    segment_endpoints = event["Endpoints"]
    new_segment = dict()
    for endpoint_id in segment_endpoints.keys():
        endpoint = segment_endpoints[endpoint_id]
        if supported_endpoint(endpoint):
            new_segment[endpoint_id] = add_recommendation(endpoint)

    print("Returning endpoints: " + json.dumps(new_segment))
    return new_segment

def supported_endpoint(endpoint):
    return True

def add_recommendation(endpoint):
    endpoint["Recommendations"] = dict()

    customTitleList = list()
    customGenreList = list()
```

```
    for i,item in enumerate(endpoint["RecommendationItems"]):
        item = int(item)
        if item == 1210:
            customTitleList.insert(i, "Hanna")
            customGenreList.insert(i, "Action")
        elif item == 1527:
            customTitleList.insert(i, "Catastrophe")
            customGenreList.insert(i, "Comedy")
        elif item == 1815:
            customTitleList.insert(i, "Fleabag")
            customGenreList.insert(i, "Comedy")
        elif item == 2009:
            customTitleList.insert(i, "Late Night")
            customGenreList.insert(i, "Drama")
        elif item == 4582:
            customTitleList.insert(i, "Agatha Christie\'s The ABC Murders")
            customGenreList.insert(i, "Crime")
        elif item == 6542:
            customTitleList.insert(i, "Hunters")
            customGenreList.insert(i, "Drama")

    endpoint["Recommendations"]["Title"] = customTitleList
    endpoint["Recommendations"]["Genre"] = customGenreList

    return endpoint
```

在前面的示例中，AWS Lambda 将事件数据作为 `event` 参数传递给处理程序。处理程序遍历 `Endpoints` 对象中的每个端点，并设置名为 `Recommendations.Title` 和 `Recommendations.Genre` 的自定义建议属性的值。`return` 语句将每个更新的端点定义返回到 Amazon Pinpoint。

继续前面的输入事件数据示例，更新的端点定义为：

```
"Endpoints":{
    "endpointIDexample-1":{
        "ChannelType":"EMAIL",
        "Address":"sofiam@example.com",
        "EndpointStatus":"ACTIVE",
        "OptOut":"NONE",
        "EffectiveDate":"2020-02-26T18:56:24.875Z",
        "Attributes":{
            "AddressType":[
                "primary"
```

```
            ]
        },
        "User":{
            "UserId":"SofiaMartínez",
            "UserAttributes":{
                "LastName":[
                    "Martínez"
                ],
                "FirstName":[
                    "Sofia"
                ],
                "Neighborhood":[
                    "East Bay"
                ]
            }
        },
        "RecommendationItems":[
            "1815",
            "2009",
            "1527"
        ],
        "CreationDate":"2020-02-26T18:56:24.875Z",
        "Recommendations":{
            "Title":[
                "Fleabag",
                "Late Night",
                "Catastrophe"
            ],
            "Genre":[
                "Comedy",
                "Comedy",
                "Comedy"
            ]
        }
    },
    "endpointIDexample-2":{
        "ChannelType":"EMAIL",
        "Address":"alejandror@example.com",
        "EndpointStatus":"ACTIVE",
        "OptOut":"NONE",
        "EffectiveDate":"2020-02-26T18:56:24.897Z",
        "Attributes":{
            "AddressType":[
                "primary"
```

```
            ]
        },
        "User":{
            "UserId":"AlejandroRosalez",
            "UserAttributes":{
                "LastName ":[
                    "Rosalez"
                ],
                "FirstName":[
                    "Alejandro"
                ],
                "Neighborhood":[
                    "West Bay"
                ]
            }
        },
        "RecommendationItems":[
            "1210",
            "6542",
            "4582"
        ],
        "CreationDate":"2020-02-26T18:56:24.897Z",
        "Recommendations":{
            "Title":[
                "Hanna",
                "Hunters",
                "Agatha Christie\'s The ABC Murders"
            ],
            "Genre":[
                "Action",
                "Drama",
                "Crime"
            ]
        }
    }
}
```

在前面的示例中，函数修改了它收到的 Endpoints 对象并返回了结果。现在，每个端点的 Endpoint 对象包含一个新 Recommendations 对象，其中包含 Title 和 Genre 字段。其中的每个字段存储由三个值（作为字符串）组成的有序数组，其中的每个值为 RecommendationItems 字段中的相应建议项目提供改进的内容。

分配 Lambda 函数策略

您必须先授权 Amazon Pinpoint 调用 Lambda 函数，然后才能使用该函数处理建议数据。要授予调用权限，请为该函数分配 Lambda 函数策略。Lambda 函数策略 是一个基于资源的权限策略，它指定哪些实体可以使用函数以及这些实体可以执行哪些操作。有关更多信息，请参阅《AWS Lambda 开发人员指南》中的将基于资源的策略用于 AWS Lambda。

以下示例策略允许 Amazon Pinpoint 服务主体将 `lambda:InvokeFunction` 操作用于特定 Amazon Pinpoint 项目 (*`projectId`*) 中的特定 Amazon Pinpoint 活动 (*`campaignId`*)：

```
{
  "Sid": "sid",
  "Effect": "Allow",
  "Principal": {
    "Service": "pinpoint.us-east-1.amazonaws.com"
  },
  "Action": "lambda:InvokeFunction",
  "Resource": "{arn:aws:lambda:us-east-1:accountId:function:function-name}",
  "Condition": {
    "ArnLike": {
      "AWS:SourceArn": "arn:aws:mobiletargeting:us-east-1:accountId:recommenders/*"
    }
  }
}
```

该函数策略需要使用一个包含 `AWS:SourceArn` 键的 `Condition` 块。该键指定允许哪个资源调用函数。在前面的示例中，该策略允许一个特定活动调用函数。

您还可以编写一个策略，以允许 Amazon Pinpoint 服务主体将 `lambda:InvokeFunction` 操作用于特定 Amazon Pinpoint 项目 (*`projectId`*) 中的所有活动和旅程。以下示例策略说明了这一点：

```
{
  "Sid": "sid",
  "Effect": "Allow",
  "Principal": {
    "Service": "pinpoint.us-east-1.amazonaws.com"
  },
  "Action": "lambda:InvokeFunction",
  "Resource": "{arn:aws:lambda:us-east-1:accountId:function:function-name}",
  "Condition": {
    "ArnLike": {
```

```
      "AWS:SourceArn": "arn:aws:mobiletargeting:us-east-1:accountId:recommenders/*"
    }
  }
}
```

与第一个示例不同，该示例的 Condition 块中的 AWS:SourceArn 键允许一个特定项目调用函数。该权限适用于项目中的所有活动和旅程。

要编写更通用的策略，您可以使用多字符匹配通配符 (*)。例如，您可以使用以下 Condition 块以允许任何 Amazon Pinpoint 项目调用函数：

```
"Condition": {
  "ArnLike": {
    "AWS:SourceArn": "arn:aws:mobiletargeting:us-east-1:accountId:recommenders/*"
  }
}
```

如果要将 Lambda 函数与您的 Amazon Pinpoint 账户的所有项目一起使用，我们建议您按前面的方式配置策略的 Condition 块。不过，作为最佳实践，您创建的策略只应包含对特定资源执行特定操作所需的权限。

授权 Amazon Pinpoint 调用该函数

在将 Lambda 函数策略分配给函数后，您可以添加权限以允许 Amazon Pinpoint 为特定项目、活动或旅程调用该函数。您可以使用 AWS Command Line Interface (AWS CLI) 和 Lambda add-permission 命令以执行该操作。以下示例说明了如何为特定项目 (*projectId*) 执行该操作：

```
$ aws lambda add-permission \
--function-name function-name \
--statement-id sid \
--action lambda:InvokeFunction \
--principal pinpoint.us-east-1.amazonaws.com \
--source-arn arn:aws:mobiletargeting:us-east-1:accountId:recommenders/*
```

前面的示例针对 Unix、Linux 和 macOS 进行了格式设置。对于 Microsoft Windows，请将反斜杠 (\) 行继续符替换为插入符号 (^)。

如果命令成功运行，则您将看到类似于以下内容的输出：

```
{
```

```
  "Statement": "{\"Sid\":\"sid\",
    \"Effect\":\"Allow\",
    \"Principal\":{\"Service\":\"pinpoint.us-east-1.amazonaws.com\"},
    \"Action\":\"lambda:InvokeFunction\",
    \"Resource\":\"arn:aws:lambda:us-east-1:111122223333:function:function-name\",
    \"Condition\":
      {\"ArnLike\":
        {\"AWS:SourceArn\":
         \"arn:aws:mobiletargeting:us-east-1:111122223333:recommenders/*\"}}}"
}
```

`Statement` 值是已添加到 Lambda 函数策略的语句的 JSON 字符串版本。

配置推荐器模型

要配置 Amazon Pinpoint 以便为推荐器模型调用 Lambda 函数，请为模型指定以下 Lambda 特定的配置设置：

- `RecommendationTransformerUri` – 该属性指定 Lambda 函数的名称或 Amazon 资源名称 (ARN)。
- `Attributes` – 该对象是一个映射，它定义了函数添加到每个端点定义的自定义建议属性。可以将其中的每个属性作为消息模板中的消息变量。

当您为模型创建配置或更新模型的配置时，可以使用 Amazon Pinpoint API 的推荐器模型资源https://docs.aws.amazon.com/pinpoint/latest/apireference/recommenders-recommender-id.html来指定这些设置。您也可以使用 Amazon Pinpoint 控制台定义这些设置。

有关将推荐器模型与 Amazon Pinpoint 一起使用的更多信息，请参阅《Amazon Pinpoint 用户指南》中的机器学习模型。

从 Amazon Pinpoint 中删除数据

根据您使用 Amazon Pinpoint 的方式，它可能会存储某些被视为个人信息的数据。例如，Amazon Pinpoint 中的端点包含最终用户的联系信息，例如此人员的电子邮件地址或手机号码。

您可以使用控制台或 Amazon Pinpoint API 永久删除个人数据。本主题包含用于删除可能被视为个人数据的各类数据的过程。

删除端点

一个端点表示联系您的某个客户的单个方法。每个端点都可以引用客户的电子邮件地址、移动设备标识符、电话号码或您可以向其发送消息的其他目标类型。在许多司法管辖区内，此类信息可能被视为个人数据。

要删除特定端点的所有数据，您可以使用 Amazon Pinpoint API 来删除端点。以下过程演示了如何通过使用 AWS CLI 与 Amazon Pinpoint API 交互来删除端点。此过程假定您已安装和配置 AWS CLI。有关更多信息，请参阅 AWS Command Line Interface 用户指南 中的安装 AWS CLI。

要删除终端节点，请使用 AWS CLI

- 在命令行输入以下命令：

  ```
  aws pinpoint delete-endpoint --application-id 810c7aab86d42fb2b56c8c966example --
  endpoint-id ad015a3bf4f1b2b0b82example
  ```

  在前面的命令中，将 *810c7aab86d42fb2b56c8c966example* 替换为与端点关联的项目的 ID。此外，将 *ad015a3bf4f1b2b0b82example* 替换为端点本身的唯一 ID。

要查找特定端点的端点 ID，请确定端点所属的分段，然后从 Amazon Pinpoint 中导出该分段。导出的数据包括每个端点的端点 ID。您可以使用 Amazon Pinpoint 控制台将分段导出到文件。要了解如何操作，请参阅《Amazon Pinpoint 用户指南》中的导出分段。您也可以使用 Amazon Pinpoint API 将分段导出到 Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) 存储桶。要了解如何导出，请参阅本指南中的导出端点。

删除存储在 Amazon S3 中的分段和端点数据

您可以使用 Amazon Pinpoint 控制台或 API 从存储在 Amazon S3 存储桶中的文件导入分段，也可以将应用程序、分段或端点数据从 Amazon Pinpoint 导出到 Amazon S3 存储桶。导入的文件和导出的文件

都可包含个人数据，包括电子邮件地址、手机号码以及有关端点的物理位置的信息。您可以从 Amazon S3 中删除这些文件。

发送到 Amazon S3 存储桶的内容可能包含客户内容。有关删除敏感数据的更多信息，请参阅如何清空 S3 存储桶？或如何删除 S3 存储桶？。

删除所有项目数据

可以永久删除您为 Amazon Pinpoint 项目存储的所有数据。您可以通过删除项目来完成此操作。

> **Warning**
>
> 如果您删除某个项目，Amazon Pinpoint 将删除所有特定于该项目的设置和项目的数据。这些信息无法恢复。

当您删除一个项目时，Amazon Pinpoint 会删除特定于该项目的所有设置，包括推送通知、双向短信收发渠道、所有客户细分、活动、旅程设置，以及存储在 Amazon Pinpoint 中的分析数据，例如以下内容：

- 客户细分 – 所有客户细分设置和数据。对于动态客户细分，这包括您定义的客户细分组以及筛选条件。对于导入的客户细分，这包括端点、用户 ID 以及您导入的任何其他数据以及所应用的任何筛选条件。
- 活动 – 所有消息、消息处理和变量、分析数据、计划和其他设置。
- 旅程 – 所有活动、分析数据、计划和其他设置。
- 分析 – 所有互动指标的数据，例如为活动和旅程发送并送达的消息数量，以及所有旅程执行指标。对于移动和网络应用程序，所有未流式传输到其他 AWS 服务（例如 Amazon Kinesis）的事件数据、所有渠道以及应用程序使用情况、收入和人口统计指标的数据。在删除项目之前，建议您将此数据导出到其他位置。

您可以使用 Amazon Pinpoint 控制台删除项目。要了解更多信息，请参阅《Amazon Pinpoint 用户指南》中的删除项目。您也可以使用 Amazon Pinpoint API 的应用程序资源以编程方式删除项目。

通过关闭 AWS 账户删除所有 AWS 数据

此外，可以通过关闭您的 AWS 账户来删除存储在 Amazon Pinpoint 中的所有数据。但是，此操作还会删除您在所有其他服务中存储的所有其他数据（个人或非个人数据）。 AWS 关闭后期限过后， AWS

永久关闭您的 AWS 账户，您将无法再重新开设账户。您未删除的任何内容都将被永久删除，您未停止的任何 AWS 服务都将停止。有关更多信息，请参阅《 AWS Account Management 参考指南》中的“关闭 AWS 账户”。

> **Warning**
>
> 以下过程将完全删除所有 AWS 服务和 AWS 地区中存储在您 AWS 账户中的所有数据。

您可以使用关闭您的 AWS 账户 AWS Management Console。

要关闭您的 AWS 账户

1. 打开网址为 AWS Management Console https://console.aws.amazon.com。
2. 转到账户设置页，网址为 https://console.aws.amazon.com/billing/home?#/account。

   > **Warning**
   >
   > 以下步骤将永久删除您在所有 AWS 区域的所有 AWS 服务中存储的所有数据。

3. 在“关闭账户”下，阅读描述关闭 AWS 账户后果的免责声明。如果您同意这些条款，请选中复选框，然后选择关闭账户。
4. 在确认对话框中，选择关闭账户。

将 Amazon Pinpoint 与 AWS SDK 结合使用的代码示例

以下代码示例演示了如何将 Amazon Pinpoint 与 AWS 软件开发工具包 (SDK) 结合使用。

有关 AWS SDK 开发人员指南和代码示例的完整列表，请参阅 将 Amazon Pinpoint 与软件开发工具包配合使用 AWS。本主题还包括有关入门的信息以及有关先前的 SDK 版本的详细信息。

代码示例

- 使用软件开发工具包的 Amazon Pinpoint 的代码示例 AWS
  - 使用软件开发工具包对 Amazon Pinpoint 执行的操作 AWS
    - CreateApp与 AWS SDK 或 CLI 配合使用
    - CreateCampaign与 AWS SDK 或 CLI 配合使用
    - CreateExportJob与 AWS SDK 或 CLI 配合使用
    - CreateImportJob与 AWS SDK 或 CLI 配合使用
    - CreateSegment与 AWS SDK 或 CLI 配合使用
    - DeleteApp与 AWS SDK 或 CLI 配合使用
    - DeleteEndpoint与 AWS SDK 或 CLI 配合使用
    - GetEndpoint与 AWS SDK 或 CLI 配合使用
    - GetSegments与 AWS SDK 或 CLI 配合使用
    - GetSmsChannel与 AWS SDK 或 CLI 配合使用
    - GetUserEndpoints与 AWS SDK 或 CLI 配合使用
    - SendMessages与 AWS SDK 或 CLI 配合使用
    - UpdateEndpoint与 AWS SDK 或 CLI 配合使用
- 使用软件开发工具包的 Amazon Pinpoint 短信和语音 API 的代码示例 AWS
  - 使用软件开发工具包对 Amazon Pinpoint 短信和语音 API 执行的操作 AWS
    - SendVoiceMessage与 AWS SDK 或 CLI 配合使用

使用软件开发工具包的 Amazon Pinpoint 的代码示例 AWS

以下代码示例展示了如何将 Amazon Pinpoint 与 AWS 软件开发套件 (SDK) 配合使用。

操作是大型程序的代码摘录，必须在上下文中运行。您可以通过操作了解如何调用单个服务函数，还可以通过函数相关场景和跨服务示例的上下文查看操作。

有关 S AWS DK 开发者指南和代码示例的完整列表，请参阅将 Amazon Pinpoint 与软件开发工具包配合使用 AWS。本主题还包括有关入门的信息以及有关先前的 SDK 版本的详细信息。

代码示例

- 使用软件开发工具包对 Amazon Pinpoint 执行的操作 AWS
  - CreateApp与 AWS SDK 或 CLI 配合使用
  - CreateCampaign与 AWS SDK 或 CLI 配合使用
  - CreateExportJob与 AWS SDK 或 CLI 配合使用
  - CreateImportJob与 AWS SDK 或 CLI 配合使用
  - CreateSegment与 AWS SDK 或 CLI 配合使用
  - DeleteApp与 AWS SDK 或 CLI 配合使用
  - DeleteEndpoint与 AWS SDK 或 CLI 配合使用
  - GetEndpoint与 AWS SDK 或 CLI 配合使用
  - GetSegments与 AWS SDK 或 CLI 配合使用
  - GetSmsChannel与 AWS SDK 或 CLI 配合使用
  - GetUserEndpoints与 AWS SDK 或 CLI 配合使用
  - SendMessages与 AWS SDK 或 CLI 配合使用
  - UpdateEndpoint与 AWS SDK 或 CLI 配合使用

使用软件开发工具包对 Amazon Pinpoint 执行的操作 AWS

以下代码示例演示了如何使用软件开发工具包执行单个 Amazon Pinpoint AWS 操作。这些代码节选调用了 Amazon Pinpoint API，是必须在上下文中运行的较大型程序的代码节选。每个示例都包含一个指向的链接 GitHub，您可以在其中找到有关设置和运行代码的说明。

以下示例仅包括最常用的操作。有关完整列表，请参阅 Amazon Pinpoint API 参考。

示例

- CreateApp与 AWS SDK 或 CLI 配合使用
- CreateCampaign与 AWS SDK 或 CLI 配合使用
- CreateExportJob与 AWS SDK 或 CLI 配合使用
- CreateImportJob与 AWS SDK 或 CLI 配合使用
- CreateSegment与 AWS SDK 或 CLI 配合使用

- DeleteApp与 AWS SDK 或 CLI 配合使用
- DeleteEndpoint与 AWS SDK 或 CLI 配合使用
- GetEndpoint与 AWS SDK 或 CLI 配合使用
- GetSegments与 AWS SDK 或 CLI 配合使用
- GetSmsChannel与 AWS SDK 或 CLI 配合使用
- GetUserEndpoints与 AWS SDK 或 CLI 配合使用
- SendMessages与 AWS SDK 或 CLI 配合使用
- UpdateEndpoint与 AWS SDK 或 CLI 配合使用

CreateApp与 AWS SDK 或 CLI 配合使用

以下代码示例演示如何使用 CreateApp。

CLI

AWS CLI

示例 1：创建应用程序

以下 create-app 示例创建一个新的应用程序（项目）。

```
aws pinpoint create-app \
    --create-application-request Name=ExampleCorp
```

输出：

```
{
    "ApplicationResponse": {
        "Arn": "arn:aws:mobiletargeting:us-
west-2:AIDACKCEVSQ6C2EXAMPLE:apps/810c7aab86d42fb2b56c8c966example",
        "Id": "810c7aab86d42fb2b56c8c966example",
        "Name": "ExampleCorp",
        "tags": {}
    }
}
```

示例 2：创建带有标签的应用程序

以下 create-app 示例创建一个新的应用程序（项目），并将标签（键和值）与该应用程序关联。

```
aws pinpoint create-app \
    --create-application-request Name=ExampleCorp,tags={"Stack"="Test"}
```

输出：

```
{
    "ApplicationResponse": {
        "Arn": "arn:aws:mobiletargeting:us-
west-2:AIDACKCEVSQ6C2EXAMPLE:apps/810c7aab86d42fb2b56c8c966example",
        "Id": "810c7aab86d42fb2b56c8c966example",
        "Name": "ExampleCorp",
        "tags": {
            "Stack": "Test"
        }
    }
}
```

- 有关 API 的详细信息，请参阅AWS CLI 命令参考CreateApp中的。

Java

适用于 Java 2.x 的 SDK

> **Note**
>
> 还有更多相关信息 GitHub。在 AWS 代码示例存储库中查找完整示例，了解如何进行设置和运行。

```
import software.amazon.awssdk.regions.Region;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.PinpointClient;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.CreateAppRequest;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.CreateAppResponse;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.CreateApplicationRequest;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.PinpointException;

/**
 * Before running this Java V2 code example, set up your development
```

```
 * environment, including your credentials.
 *
 * For more information, see the following documentation topic:
 *
 * https://docs.aws.amazon.com/sdk-for-java/latest/developer-guide/get-
started.html
 */
public class CreateApp {
    public static void main(String[] args) {
        final String usage = """

                 Usage:  <appName>

                 Where:
                  appName - The name of the application to create.

                """;

        if (args.length != 1) {
            System.out.println(usage);
            System.exit(1);
        }
        String appName = args[0];
        System.out.println("Creating an application with name: " + appName);

        PinpointClient pinpoint = PinpointClient.builder()
                .region(Region.US_EAST_1)
                .build();

        String appID = createApplication(pinpoint, appName);
        System.out.println("App ID is: " + appID);
        pinpoint.close();
    }

    public static String createApplication(PinpointClient pinpoint, String
 appName) {
        try {
            CreateApplicationRequest appRequest =
 CreateApplicationRequest.builder()
                    .name(appName)
                    .build();

            CreateAppRequest request = CreateAppRequest.builder()
                    .createApplicationRequest(appRequest)
```

```
                    .build();

            CreateAppResponse result = pinpoint.createApp(request);
            return result.applicationResponse().id();

        } catch (PinpointException e) {
            System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
            System.exit(1);
        }
        return "";
    }
}
```

- 有关 API 的详细信息，请参阅 AWS SDK for Java 2.x API 参考CreateApp中的。

Kotlin

适用于 Kotlin 的 SDK

> **Note**
>
> 还有更多相关信息 GitHub。在 AWS 代码示例存储库中查找完整示例，了解如何进行设置和运行。

```
suspend fun createApplication(applicationName: String?): String? {

    val createApplicationRequestOb = CreateApplicationRequest {
        name = applicationName
    }

    PinpointClient { region = "us-west-2" }.use { pinpoint ->
        val result = pinpoint.createApp(
            CreateAppRequest {
                createApplicationRequest = createApplicationRequestOb
            }
        )
        return result.applicationResponse?.id
    }
}
```

- 有关 API 的详细信息，请参阅适用CreateApp于 K otlin 的AWS SDK API 参考。

有关 S AWS DK 开发者指南和代码示例的完整列表，请参阅将 Amazon Pinpoint 与软件开发工具包配合使用 AWS。本主题还包括有关入门的信息以及有关先前的 SDK 版本的详细信息。

`CreateCampaign`与 AWS SDK 或 CLI 配合使用

以下代码示例演示如何使用 `CreateCampaign`。

Java

适用于 Java 2.x 的 SDK

> **Note**
>
> 还有更多相关信息 GitHub。在 AWS 代码示例存储库中查找完整示例，了解如何进行设置和运行。

创建市场活动。

```
import software.amazon.awssdk.regions.Region;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.PinpointClient;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.CampaignResponse;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.Message;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.Schedule;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.Action;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.MessageConfiguration;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.WriteCampaignRequest;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.CreateCampaignResponse;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.CreateCampaignRequest;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.PinpointException;

/**
 * Before running this Java V2 code example, set up your development
 * environment, including your credentials.
 *
 * For more information, see the following documentation topic:
 *
```

```
 * https://docs.aws.amazon.com/sdk-for-java/latest/developer-guide/get-
started.html
 */
public class CreateCampaign {
    public static void main(String[] args) {

        final String usage = """

                Usage:   <appId> <segmentId>

                Where:
                  appId - The ID of the application to create the campaign in.
                  segmentId - The ID of the segment to create the campaign from.
                """;

        if (args.length != 2) {
            System.out.println(usage);
            System.exit(1);
        }

        String appId = args[0];
        String segmentId = args[1];
        PinpointClient pinpoint = PinpointClient.builder()
                .region(Region.US_EAST_1)
                .build();

        createPinCampaign(pinpoint, appId, segmentId);
        pinpoint.close();
    }

    public static void createPinCampaign(PinpointClient pinpoint, String appId,
 String segmentId) {
        CampaignResponse result = createCampaign(pinpoint, appId, segmentId);
        System.out.println("Campaign " + result.name() + " created.");
        System.out.println(result.description());
    }

    public static CampaignResponse createCampaign(PinpointClient client, String
 appID, String segmentID) {

        try {
            Schedule schedule = Schedule.builder()
                    .startTime("IMMEDIATE")
                    .build();
```

```
            Message defaultMessage = Message.builder()
                    .action(Action.OPEN_APP)
                    .body("My message body.")
                    .title("My message title.")
                    .build();

            MessageConfiguration messageConfiguration =
 MessageConfiguration.builder()
                    .defaultMessage(defaultMessage)
                    .build();

            WriteCampaignRequest request = WriteCampaignRequest.builder()
                    .description("My description")
                    .schedule(schedule)
                    .name("MyCampaign")
                    .segmentId(segmentID)
                    .messageConfiguration(messageConfiguration)
                    .build();

            CreateCampaignResponse result =
 client.createCampaign(CreateCampaignRequest.builder()
                    .applicationId(appID)
                    .writeCampaignRequest(request).build());

            System.out.println("Campaign ID: " + result.campaignResponse().id());
            return result.campaignResponse();

        } catch (PinpointException e) {
            System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
            System.exit(1);
        }

        return null;
    }
}
```

- 有关 API 的详细信息，请参阅 AWS SDK for Java 2.x API 参考CreateCampaign中的。

Kotlin

适用于 Kotlin 的 SDK

> **Note**
>
> 还有更多相关信息 GitHub。在 AWS 代码示例存储库中查找完整示例，了解如何进行设置和运行。

```
suspend fun createPinCampaign(appId: String, segmentIdVal: String) {

    val scheduleOb = Schedule {
        startTime = "IMMEDIATE"
    }

    val defaultMessageOb = Message {
        action = Action.OpenApp
        body = "My message body"
        title = "My message title"
    }

    val messageConfigurationOb = MessageConfiguration {
        defaultMessage = defaultMessageOb
    }

    val writeCampaign = WriteCampaignRequest {
        description = "My description"
        schedule = scheduleOb
        name = "MyCampaign"
        segmentId = segmentIdVal
        messageConfiguration = messageConfigurationOb
    }

    PinpointClient { region = "us-west-2" }.use { pinpoint ->
        val result: CreateCampaignResponse = pinpoint.createCampaign(
            CreateCampaignRequest {
                applicationId = appId
                writeCampaignRequest = writeCampaign
            }
        )
        println("Campaign ID is ${result.campaignResponse?.id}")
```

```
    }
}
```

- 有关 API 的详细信息，请参阅适用CreateCampaign于 K otlin 的AWS SDK API 参考。

有关 S AWS DK 开发者指南和代码示例的完整列表，请参阅将 Amazon Pinpoint 与软件开发工具包配合使用 AWS。本主题还包括有关入门的信息以及有关先前的 SDK 版本的详细信息。

`CreateExportJob`与 AWS SDK 或 CLI 配合使用

以下代码示例演示了如何使用 `CreateExportJob`。

Java

适用于 Java 2.x 的 SDK

> **Note**
>
> 还有更多相关信息 GitHub。在 AWS 代码示例存储库中查找完整示例，了解如何进行设置和运行。

导出端点。

```
import software.amazon.awssdk.core.ResponseBytes;
import software.amazon.awssdk.regions.Region;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.PinpointClient;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.ExportJobRequest;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.PinpointException;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.CreateExportJobRequest;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.CreateExportJobResponse;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.GetExportJobResponse;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.GetExportJobRequest;
import software.amazon.awssdk.services.s3.S3Client;
import software.amazon.awssdk.services.s3.model.GetObjectRequest;
import software.amazon.awssdk.services.s3.model.ListObjectsV2Request;
import software.amazon.awssdk.services.s3.model.ListObjectsV2Response;
import software.amazon.awssdk.services.s3.model.S3Object;
import software.amazon.awssdk.services.s3.model.GetObjectResponse;
import software.amazon.awssdk.services.s3.model.S3Exception;
import java.io.File;
```

```
import java.io.FileOutputStream;
import java.io.IOException;
import java.io.OutputStream;
import java.text.SimpleDateFormat;
import java.util.ArrayList;
import java.util.Date;
import java.util.List;
import java.util.concurrent.TimeUnit;
import java.util.stream.Collectors;

/**
 * To run this code example, you need to create an AWS Identity and Access
 * Management (IAM) role with the correct policy as described in this
 * documentation:
 * https://docs.aws.amazon.com/pinpoint/latest/developerguide/audience-data-
export.html
 *
 * Also, set up your development environment, including your credentials.
 *
 * For information, see this documentation topic:
 *
 * https://docs.aws.amazon.com/sdk-for-java/latest/developer-guide/get-
started.html
 */

public class ExportEndpoints {
    public static void main(String[] args) {
        final String usage = """

                This program performs the following steps:

                1. Exports the endpoints to an Amazon S3 bucket.
                2. Downloads the exported endpoints files from Amazon S3.
                3. Parses the endpoints files to obtain the endpoint IDs and
 prints them.
                Usage: ExportEndpoints <applicationId> <s3BucketName>
 <iamExportRoleArn> <path>

                Where:
                  applicationId - The ID of the Amazon Pinpoint application that
 has the endpoint.
                  s3BucketName - The name of the Amazon S3 bucket to export the
 JSON file to.\s
```

```
                 iamExportRoleArn - The ARN of an IAM role that grants Amazon
Pinpoint write permissions to the S3 bucket.  path - The path where the files
downloaded from the Amazon S3 bucket are written (for example, C:/AWS/).
                """;

        if (args.length != 4) {
            System.out.println(usage);
            System.exit(1);
        }

        String applicationId = args[0];
        String s3BucketName = args[1];
        String iamExportRoleArn = args[2];
        String path = args[3];
        System.out.println("Deleting an application with ID: " + applicationId);

        Region region = Region.US_EAST_1;
        PinpointClient pinpoint = PinpointClient.builder()
                .region(region)
                .build();

        S3Client s3Client = S3Client.builder()
                .region(region)
                .build();

        exportAllEndpoints(pinpoint, s3Client, applicationId, s3BucketName, path,
iamExportRoleArn);
        pinpoint.close();
        s3Client.close();
    }

    public static void exportAllEndpoints(PinpointClient pinpoint,
            S3Client s3Client,
            String applicationId,
            String s3BucketName,
            String path,
            String iamExportRoleArn) {

        try {
            List<String> objectKeys = exportEndpointsToS3(pinpoint, s3Client,
s3BucketName, iamExportRoleArn,
                    applicationId);
            List<String> endpointFileKeys = objectKeys.stream().filter(o ->
o.endsWith(".gz"))
```

```
                    .collect(Collectors.toList());
            downloadFromS3(s3Client, path, s3BucketName, endpointFileKeys);

        } catch (PinpointException e) {
            System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
            System.exit(1);
        }
    }

    public static List<String> exportEndpointsToS3(PinpointClient pinpoint,
 S3Client s3Client, String s3BucketName,
            String iamExportRoleArn, String applicationId) {

        SimpleDateFormat dateFormat = new SimpleDateFormat("yyyy-MM-dd-
HH_mm:ss.SSS_z");
        String endpointsKeyPrefix = "exports/" + applicationId + "_" +
 dateFormat.format(new Date());
        String s3UrlPrefix = "s3://" + s3BucketName + "/" + endpointsKeyPrefix +
 "/";
        List<String> objectKeys = new ArrayList<>();
        String key;

        try {
            // Defines the export job that Amazon Pinpoint runs.
            ExportJobRequest jobRequest = ExportJobRequest.builder()
                    .roleArn(iamExportRoleArn)
                    .s3UrlPrefix(s3UrlPrefix)
                    .build();

            CreateExportJobRequest exportJobRequest =
 CreateExportJobRequest.builder()
                    .applicationId(applicationId)
                    .exportJobRequest(jobRequest)
                    .build();

            System.out.format("Exporting endpoints from Amazon Pinpoint
 application %s to Amazon S3 " +
                    "bucket %s . . .\n", applicationId, s3BucketName);

            CreateExportJobResponse exportResult =
 pinpoint.createExportJob(exportJobRequest);
            String jobId = exportResult.exportJobResponse().id();
            System.out.println(jobId);
            printExportJobStatus(pinpoint, applicationId, jobId);
```

```
            ListObjectsV2Request v2Request = ListObjectsV2Request.builder()
                    .bucket(s3BucketName)
                    .prefix(endpointsKeyPrefix)
                    .build();

            // Create a list of object keys.
            ListObjectsV2Response v2Response = s3Client.listObjectsV2(v2Request);
            List<S3Object> objects = v2Response.contents();
            for (S3Object object : objects) {
                key = object.key();
                objectKeys.add(key);
            }

            return objectKeys;

        } catch (PinpointException e) {
            System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
            System.exit(1);
        }
        return null;
    }

    private static void printExportJobStatus(PinpointClient pinpointClient,
            String applicationId,
            String jobId) {

        GetExportJobResponse getExportJobResult;
        String status;

        try {
            // Checks the job status until the job completes or fails.
            GetExportJobRequest exportJobRequest = GetExportJobRequest.builder()
                    .jobId(jobId)
                    .applicationId(applicationId)
                    .build();

            do {
                getExportJobResult =
pinpointClient.getExportJob(exportJobRequest);
                status =
getExportJobResult.exportJobResponse().jobStatus().toString().toUpperCase();
                System.out.format("Export job %s . . .\n", status);
                TimeUnit.SECONDS.sleep(3);
```

```
            } while (!status.equals("COMPLETED") && !status.equals("FAILED"));

            if (status.equals("COMPLETED")) {
                System.out.println("Finished exporting endpoints.");
            } else {
                System.err.println("Failed to export endpoints.");
                System.exit(1);
            }

        } catch (PinpointException | InterruptedException e) {
            System.err.println(e.getMessage());
            System.exit(1);
        }
    }

    // Download files from an Amazon S3 bucket and write them to the path
location.
    public static void downloadFromS3(S3Client s3Client, String path, String
s3BucketName, List<String> objectKeys) {

        String newPath;
        try {
            for (String key : objectKeys) {
                GetObjectRequest objectRequest = GetObjectRequest.builder()
                        .bucket(s3BucketName)
                        .key(key)
                        .build();

                ResponseBytes<GetObjectResponse> objectBytes =
s3Client.getObjectAsBytes(objectRequest);
                byte[] data = objectBytes.asByteArray();

                // Write the data to a local file.
                String fileSuffix = new
SimpleDateFormat("yyyyMMddHHmmss").format(new Date());
                newPath = path + fileSuffix + ".gz";
                File myFile = new File(newPath);
                OutputStream os = new FileOutputStream(myFile);
                os.write(data);
            }
            System.out.println("Download finished.");

        } catch (S3Exception | NullPointerException | IOException e) {
```

```
            System.err.println(e.getMessage());
            System.exit(1);
        }
    }
}
```

- 有关 API 的详细信息，请参阅 AWS SDK for Java 2.x API 参考CreateExportJob中的。

有关 S AWS DK 开发者指南和代码示例的完整列表，请参阅将 Amazon Pinpoint 与软件开发工具包配合使用 AWS。本主题还包括有关入门的信息以及有关先前的 SDK 版本的详细信息。

`CreateImportJob`与 AWS SDK 或 CLI 配合使用

以下代码示例演示了如何使用 `CreateImportJob`。

Java

适用于 Java 2.x 的 SDK

> **Note**
>
> 还有更多相关信息 GitHub。在 AWS 代码示例存储库中查找完整示例，了解如何进行设置和运行。

导入分段。

```
import software.amazon.awssdk.regions.Region;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.PinpointClient;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.CreateImportJobRequest;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.ImportJobResponse;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.ImportJobRequest;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.Format;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.CreateImportJobResponse;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.PinpointException;

/**
 * Before running this Java V2 code example, set up your development
 * environment, including your credentials.
 *
 * For more information, see the following documentation topic:
```

```
 *
 * https://docs.aws.amazon.com/sdk-for-java/latest/developer-guide/get-
started.html
 */
public class ImportSegment {
    public static void main(String[] args) {
        final String usage = """

                Usage:   <appId> <bucket> <key> <roleArn>\s

                Where:
                  appId - The application ID to create a segment for.
                  bucket - The name of the Amazon S3 bucket that contains the
 segment definitons.
                  key - The key of the S3 object.
                  roleArn - ARN of the role that allows Amazon
 Pinpoint to access S3. You need to set trust management for this
 to work. See https://docs.aws.amazon.com/IAM/latest/UserGuide/
reference_policies_elements_principal.html
                  """;

        if (args.length != 4) {
            System.out.println(usage);
            System.exit(1);
        }

        String appId = args[0];
        String bucket = args[1];
        String key = args[2];
        String roleArn = args[3];

        PinpointClient pinpoint = PinpointClient.builder()
                .region(Region.US_EAST_1)
                .build();

        ImportJobResponse response = createImportSegment(pinpoint, appId, bucket,
 key, roleArn);
        System.out.println("Import job for " + bucket + " submitted.");
        System.out.println("See application " + response.applicationId() + " for
 import job status.");
        System.out.println("See application " + response.jobStatus() + " for
 import job status.");
        pinpoint.close();
    }
```

```
    public static ImportJobResponse createImportSegment(PinpointClient client,
            String appId,
            String bucket,
            String key,
            String roleArn) {

        try {
            ImportJobRequest importRequest = ImportJobRequest.builder()
                    .defineSegment(true)
                    .registerEndpoints(true)
                    .roleArn(roleArn)
                    .format(Format.JSON)
                    .s3Url("s3://" + bucket + "/" + key)
                    .build();

            CreateImportJobRequest jobRequest = CreateImportJobRequest.builder()
                    .importJobRequest(importRequest)
                    .applicationId(appId)
                    .build();

            CreateImportJobResponse jobResponse =
 client.createImportJob(jobRequest);
            return jobResponse.importJobResponse();

        } catch (PinpointException e) {
            System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
            System.exit(1);
        }
        return null;
    }
}
```

- 有关 API 的详细信息，请参阅 AWS SDK for Java 2.x API 参考CreateImportJob中的。

有关 S AWS DK 开发者指南和代码示例的完整列表，请参阅将 Amazon Pinpoint 与软件开发工具包配合使用 AWS。本主题还包括有关入门的信息以及有关先前的 SDK 版本的详细信息。

`CreateSegment`与 AWS SDK 或 CLI 配合使用

以下代码示例演示如何使用 `CreateSegment`。

Java

适用于 Java 2.x 的 SDK

> **Note**
>
> 还有更多相关信息 GitHub。在 AWS 代码示例存储库中查找完整示例，了解如何进行设置和运行。

```
import software.amazon.awssdk.regions.Region;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.PinpointClient;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.AttributeDimension;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.SegmentResponse;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.AttributeType;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.RecencyDimension;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.SegmentBehaviors;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.SegmentDemographics;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.SegmentLocation;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.SegmentDimensions;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.WriteSegmentRequest;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.CreateSegmentRequest;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.CreateSegmentResponse;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.PinpointException;
import java.util.HashMap;
import java.util.Map;

/**
 * Before running this Java V2 code example, set up your development
 * environment, including your credentials.
 *
 * For more information, see the following documentation topic:
 *
 * https://docs.aws.amazon.com/sdk-for-java/latest/developer-guide/get-
started.html
 */
public class CreateSegment {
        public static void main(String[] args) {
                final String usage = """

                                Usage:   <appId>
```

```
                                Where:
                                  appId - The application ID to create a segment
for.

                                """;

                if (args.length != 1) {
                        System.out.println(usage);
                        System.exit(1);
                }

                String appId = args[0];
                PinpointClient pinpoint = PinpointClient.builder()
                                .region(Region.US_EAST_1)
                                .build();

                SegmentResponse result = createSegment(pinpoint, appId);
                System.out.println("Segment " + result.name() + " created.");
                System.out.println(result.segmentType());
                pinpoint.close();
        }

        public static SegmentResponse createSegment(PinpointClient client, String
appId) {
                try {
                        Map<String, AttributeDimension> segmentAttributes = new
HashMap<>();
                        segmentAttributes.put("Team",
AttributeDimension.builder()
                                        .attributeType(AttributeType.INCLUSIVE)
                                        .values("Lakers")
                                        .build());

                        RecencyDimension recencyDimension =
RecencyDimension.builder()
                                        .duration("DAY_30")
                                        .recencyType("ACTIVE")
                                        .build();

                        SegmentBehaviors segmentBehaviors =
SegmentBehaviors.builder()
                                        .recency(recencyDimension)
                                        .build();
```

```
                        SegmentDemographics segmentDemographics =
 SegmentDemographics
                                        .builder()
                                        .build();

                        SegmentLocation segmentLocation = SegmentLocation
                                        .builder()
                                        .build();

                        SegmentDimensions dimensions = SegmentDimensions
                                        .builder()
                                        .attributes(segmentAttributes)
                                        .behavior(segmentBehaviors)
                                        .demographic(segmentDemographics)
                                        .location(segmentLocation)
                                        .build();

                        WriteSegmentRequest writeSegmentRequest =
 WriteSegmentRequest.builder()
                                        .name("MySegment")
                                        .dimensions(dimensions)
                                        .build();

                        CreateSegmentRequest createSegmentRequest =
 CreateSegmentRequest.builder()
                                        .applicationId(appId)
                                        .writeSegmentRequest(writeSegmentRequest)
                                        .build();

                        CreateSegmentResponse createSegmentResult =
 client.createSegment(createSegmentRequest);
                        System.out.println("Segment ID: " +
 createSegmentResult.segmentResponse().id());
                        System.out.println("Done");
                        return createSegmentResult.segmentResponse();

                } catch (PinpointException e) {
                        System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
                        System.exit(1);
                }
                return null;
        }
}
```

- 有关 API 的详细信息，请参阅 AWS SDK for Java 2.x API 参考CreateSegment中的。

Kotlin

适用于 Kotlin 的 SDK

> **Note**
>
> 还有更多相关信息 GitHub。在 AWS 代码示例存储库中查找完整示例，了解如何进行设置和运行。

```
suspend fun createPinpointSegment(applicationIdVal: String?): String? {

    val segmentAttributes = mutableMapOf<String, AttributeDimension>()
    val myList = mutableListOf<String>()
    myList.add("Lakers")

    val atts = AttributeDimension {
        attributeType = AttributeType.Inclusive
        values = myList
    }

    segmentAttributes["Team"] = atts
    val recencyDimension = RecencyDimension {
        duration = Duration.fromValue("DAY_30")
        recencyType = RecencyType.fromValue("ACTIVE")
    }

    val segmentBehaviors = SegmentBehaviors {
        recency = recencyDimension
    }

    val segmentLocation = SegmentLocation {}
    val dimensionsOb = SegmentDimensions {
        attributes = segmentAttributes
        behavior = segmentBehaviors
        demographic = SegmentDemographics {}
        location = segmentLocation
    }
```

```
    val writeSegmentRequestOb = WriteSegmentRequest {
        name = "MySegment101"
        dimensions = dimensionsOb
    }

    PinpointClient { region = "us-west-2" }.use { pinpoint ->
        val createSegmentResult: CreateSegmentResponse = pinpoint.createSegment(
            CreateSegmentRequest {
                applicationId = applicationIdVal
                writeSegmentRequest = writeSegmentRequestOb
            }
        )
        println("Segment ID is ${createSegmentResult.segmentResponse?.id}")
        return createSegmentResult.segmentResponse?.id
    }
}
```

- 有关 API 的详细信息，请参阅适用CreateSegment于 K otlin 的AWS SDK API 参考。

有关 S AWS DK 开发者指南和代码示例的完整列表，请参阅将 Amazon Pinpoint 与软件开发工具包配合使用 AWS。本主题还包括有关入门的信息以及有关先前的 SDK 版本的详细信息。

DeleteApp与 AWS SDK 或 CLI 配合使用

以下代码示例演示如何使用 DeleteApp。

CLI

AWS CLI

删除应用程序

以下 delete-app 示例删除一个应用程序（项目）。

```
aws pinpoint delete-app \
    --application-id 810c7aab86d42fb2b56c8c966example
```

输出：

```
{
```

```
    "ApplicationResponse": {
        "Arn": "arn:aws:mobiletargeting:us-
west-2:AIDACKCEVSQ6C2EXAMPLE:apps/810c7aab86d42fb2b56c8c966example",
        "Id": "810c7aab86d42fb2b56c8c966example",
        "Name": "ExampleCorp",
        "tags": {}
    }
}
```

- 有关 API 的详细信息，请参阅AWS CLI 命令参考DeleteApp中的。

Java

适用于 Java 2.x 的 SDK

> **Note**
>
> 还有更多相关信息 GitHub。在 AWS 代码示例存储库中查找完整示例，了解如何进行设置和运行。

删除应用程序。

```
import software.amazon.awssdk.regions.Region;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.PinpointClient;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.DeleteAppRequest;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.DeleteAppResponse;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.PinpointException;

/**
 * Before running this Java V2 code example, set up your development
 * environment, including your credentials.
 *
 * For more information, see the following documentation topic:
 *
 * https://docs.aws.amazon.com/sdk-for-java/latest/developer-guide/get-
started.html
 */
public class DeleteApp {
    public static void main(String[] args) {
        final String usage = """
```

```
                Usage:  <appId>

                Where:
                 appId - The ID of the application to delete.

                """;

        if (args.length != 1) {
            System.out.println(usage);
            System.exit(1);
        }

        String appId = args[0];
        System.out.println("Deleting an application with ID: " + appId);
        PinpointClient pinpoint = PinpointClient.builder()
                .region(Region.US_EAST_1)
                .build();

        deletePinApp(pinpoint, appId);
        System.out.println("Done");
        pinpoint.close();
    }

    public static void deletePinApp(PinpointClient pinpoint, String appId) {
        try {
            DeleteAppRequest appRequest = DeleteAppRequest.builder()
                    .applicationId(appId)
                    .build();

            DeleteAppResponse result = pinpoint.deleteApp(appRequest);
            String appName = result.applicationResponse().name();
            System.out.println("Application " + appName + " has been deleted.");

        } catch (PinpointException e) {
            System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
            System.exit(1);
        }
    }
}
```

- 有关 API 的详细信息，请参阅 AWS SDK for Java 2.x API 参考DeleteApp中的。

Kotlin

适用于 Kotlin 的 SDK

> **Note**
>
> 还有更多相关信息 GitHub。在 AWS 代码示例存储库中查找完整示例，了解如何进行设置和运行。

```
suspend fun deletePinApp(appId: String?) {

    PinpointClient { region = "us-west-2" }.use { pinpoint ->
        val result = pinpoint.deleteApp(
            DeleteAppRequest {
                applicationId = appId
            }
        )
        val appName = result.applicationResponse?.name
        println("Application $appName has been deleted.")
    }
}
```

- 有关 API 的详细信息，请参阅适用DeleteApp于 K otlin 的AWS SDK API 参考。

有关 S AWS DK 开发者指南和代码示例的完整列表，请参阅将 Amazon Pinpoint 与软件开发工具包配合使用 AWS。本主题还包括有关入门的信息以及有关先前的 SDK 版本的详细信息。

`DeleteEndpoint`与 AWS SDK 或 CLI 配合使用

以下代码示例演示如何使用 `DeleteEndpoint`。

Java

适用于 Java 2.x 的 SDK

> **Note**
>
> 还有更多相关信息 GitHub。在 AWS 代码示例存储库中查找完整示例，了解如何进行设置和运行。

删除端点。

```
import software.amazon.awssdk.regions.Region;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.PinpointClient;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.DeleteEndpointRequest;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.DeleteEndpointResponse;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.PinpointException;

/**
 * Before running this Java V2 code example, set up your development
 * environment, including your credentials.
 *
 * For more information, see the following documentation topic:
 *
 * https://docs.aws.amazon.com/sdk-for-java/latest/developer-guide/get-
started.html
 */
public class DeleteEndpoint {
    public static void main(String[] args) {
        final String usage = """

                Usage:   <appName> <endpointId >

                Where:
                  appId - The id of the application to delete.
                  endpointId - The id of the endpoint to delete.
                """;

        if (args.length != 2) {
            System.out.println(usage);
            System.exit(1);
        }
```

```
        String appId = args[0];
        String endpointId = args[1];
        System.out.println("Deleting an endpoint with id: " + endpointId);
        PinpointClient pinpoint = PinpointClient.builder()
                .region(Region.US_EAST_1)
                .build();

        deletePinEncpoint(pinpoint, appId, endpointId);
        pinpoint.close();
    }

    public static void deletePinEncpoint(PinpointClient pinpoint, String appId,
 String endpointId) {
        try {
            DeleteEndpointRequest appRequest = DeleteEndpointRequest.builder()
                    .applicationId(appId)
                    .endpointId(endpointId)
                    .build();

            DeleteEndpointResponse result = pinpoint.deleteEndpoint(appRequest);
            String id = result.endpointResponse().id();
            System.out.println("The deleted endpoint id  " + id);

        } catch (PinpointException e) {
            System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
            System.exit(1);
        }
        System.out.println("Done");
    }
}
```

- 有关 API 的详细信息，请参阅 AWS SDK for Java 2.x API 参考DeleteEndpoint中的。

Kotlin

适用于 Kotlin 的 SDK

> **Note**
>
> 还有更多相关信息 GitHub。在 AWS 代码示例存储库中查找完整示例，了解如何进行设置和运行。

```
suspend fun deletePinEncpoint(appIdVal: String?, endpointIdVal: String?) {

    val deleteEndpointRequest = DeleteEndpointRequest {
        applicationId = appIdVal
        endpointId = endpointIdVal
    }

    PinpointClient { region = "us-west-2" }.use { pinpoint ->
        val result = pinpoint.deleteEndpoint(deleteEndpointRequest)
        val id = result.endpointResponse?.id
        println("The deleted endpoint is  $id")
    }
}
```

- 有关 API 的详细信息，请参阅适用DeleteEndpoint于 K otlin 的AWS SDK API 参考。

有关 S AWS DK 开发者指南和代码示例的完整列表，请参阅将 Amazon Pinpoint 与软件开发工具包配合使用 AWS。本主题还包括有关入门的信息以及有关先前的 SDK 版本的详细信息。

GetEndpoint与 AWS SDK 或 CLI 配合使用

以下代码示例演示如何使用 GetEndpoint。

CLI

AWS CLI

检索有关应用程序特定端点的设置和属性的信息

以下 get-endpoint 示例检索有关应用程序特定端点的设置和属性的信息。

```
aws pinpoint get-endpoint \
    --application-id 611e3e3cdd47474c9c1399a505665b91 \
    --endpoint-id testendpoint \
    --region us-east-1
```

输出：

```
{
    "EndpointResponse": {
        "Address": "+11234567890",
```

```
        "ApplicationId": "611e3e3cdd47474c9c1399a505665b91",
        "Attributes": {},
        "ChannelType": "SMS",
        "CohortId": "63",
        "CreationDate": "2019-01-28T23:55:11.534Z",
        "EffectiveDate": "2021-08-06T00:04:51.763Z",
        "EndpointStatus": "ACTIVE",
        "Id": "testendpoint",
        "Location": {
            "Country": "USA"
        },
        "Metrics": {
            "SmsDelivered": 1.0
        },
        "OptOut": "ALL",
        "RequestId": "a204b1f2-7e26-48a7-9c80-b49a2143489d",
        "User": {
            "UserAttributes": {
                "Age": [
                    "24"
                ]
            },
        "UserId": "testuser"
        }
    }
}
```

- 有关 API 的详细信息，请参阅AWS CLI 命令参考GetEndpoint中的。

Java

适用于 Java 2.x 的 SDK

> **Note**
>
> 还有更多相关信息 GitHub。在 AWS 代码示例存储库中查找完整示例，了解如何进行设置和运行。

```
import com.google.gson.FieldNamingPolicy;
import com.google.gson.Gson;
import com.google.gson.GsonBuilder;
```

```
import software.amazon.awssdk.regions.Region;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.PinpointClient;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.EndpointResponse;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.GetEndpointResponse;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.PinpointException;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.GetEndpointRequest;

/**
 * Before running this Java V2 code example, set up your development
 * environment, including your credentials.
 *
 * For more information, see the following documentation topic:
 *
 * https://docs.aws.amazon.com/sdk-for-java/latest/developer-guide/get-
started.html
 */
public class LookUpEndpoint {
    public static void main(String[] args) {
        final String usage = """

                Usage:   <appId> <endpoint>

                Where:
                  appId - The ID of the application to delete.
                  endpoint - The ID of the endpoint.\s
                  """;

        if (args.length != 2) {
            System.out.println(usage);
            System.exit(1);
        }

        String appId = args[0];
        String endpoint = args[1];
        System.out.println("Looking up an endpoint point with ID: " + endpoint);
        PinpointClient pinpoint = PinpointClient.builder()
                .region(Region.US_EAST_1)
                .build();

        lookupPinpointEndpoint(pinpoint, appId, endpoint);
        pinpoint.close();
    }
```

```
    public static void lookupPinpointEndpoint(PinpointClient pinpoint, String
 appId, String endpoint) {
        try {
            GetEndpointRequest appRequest = GetEndpointRequest.builder()
                    .applicationId(appId)
                    .endpointId(endpoint)
                    .build();

            GetEndpointResponse result = pinpoint.getEndpoint(appRequest);
            EndpointResponse endResponse = result.endpointResponse();

            // Uses the Google Gson library to pretty print the endpoint JSON.
            Gson gson = new GsonBuilder()
                    .setFieldNamingPolicy(FieldNamingPolicy.UPPER_CAMEL_CASE)
                    .setPrettyPrinting()
                    .create();

            String endpointJson = gson.toJson(endResponse);
            System.out.println(endpointJson);

        } catch (PinpointException e) {
            System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
            System.exit(1);
        }
        System.out.println("Done");
    }
}
```

- 有关 API 的详细信息，请参阅 AWS SDK for Java 2.x API 参考GetEndpoint中的。

Kotlin

适用于 Kotlin 的 SDK

> **Note**
>
> 还有更多相关信息 GitHub。在 AWS 代码示例存储库中查找完整示例，了解如何进行设置和运行。

```
suspend fun lookupPinpointEndpoint(appId: String?, endpoint: String?) {
```

```
    PinpointClient { region = "us-west-2" }.use { pinpoint ->
        val result = pinpoint.getEndpoint(
            GetEndpointRequest {
                applicationId = appId
                endpointId = endpoint
            }
        )
        val endResponse = result.endpointResponse

        // Uses the Google Gson library to pretty print the endpoint JSON.
        val gson: com.google.gson.Gson = GsonBuilder()
            .setFieldNamingPolicy(FieldNamingPolicy.UPPER_CAMEL_CASE)
            .setPrettyPrinting()
            .create()

        val endpointJson: String = gson.toJson(endResponse)
        println(endpointJson)
    }
}
```

- 有关 API 的详细信息，请参阅适用GetEndpoint于 K otlin 的AWS SDK API 参考。

有关 S AWS DK 开发者指南和代码示例的完整列表，请参阅将 Amazon Pinpoint 与软件开发工具包配合使用 AWS。本主题还包括有关入门的信息以及有关先前的 SDK 版本的详细信息。

`GetSegments`与 AWS SDK 或 CLI 配合使用

以下代码示例演示如何使用 `GetSegments`。

Java

适用于 Java 2.x 的 SDK

> **Note**
>
> 还有更多相关信息 GitHub。在 AWS 代码示例存储库中查找完整示例，了解如何进行设置和运行。

列出分段。

```
import software.amazon.awssdk.regions.Region;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.PinpointClient;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.GetSegmentsRequest;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.GetSegmentsResponse;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.PinpointException;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.SegmentResponse;
import java.util.List;

/**
 * Before running this Java V2 code example, set up your development
 * environment, including your credentials.
 *
 * For more information, see the following documentation topic:
 *
 * https://docs.aws.amazon.com/sdk-for-java/latest/developer-guide/get-
started.html
 */
public class ListSegments {
    public static void main(String[] args) {
        final String usage = """

                Usage:   <appId>

                Where:
                  appId - The ID of the application that contains a segment.

                """;

        if (args.length != 1) {
            System.out.println(usage);
            System.exit(1);
        }

        String appId = args[0];
        PinpointClient pinpoint = PinpointClient.builder()
                .region(Region.US_EAST_1)
                .build();

        listSegs(pinpoint, appId);
        pinpoint.close();
    }

    public static void listSegs(PinpointClient pinpoint, String appId) {
```

```
        try {
            GetSegmentsRequest request = GetSegmentsRequest.builder()
                    .applicationId(appId)
                    .build();

            GetSegmentsResponse response = pinpoint.getSegments(request);
            List<SegmentResponse> segments = response.segmentsResponse().item();
            for (SegmentResponse segment : segments) {
                System.out
                        .println("Segement " + segment.id() + " " +
 segment.name() + " " + segment.lastModifiedDate());
            }

        } catch (PinpointException e) {
            System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
            System.exit(1);
        }
    }
}
```

- 有关 API 的详细信息，请参阅 AWS SDK for Java 2.x API 参考GetSegments中的。

Kotlin

适用于 Kotlin 的 SDK

> **Note**
>
> 还有更多相关信息 GitHub。在 AWS 代码示例存储库中查找完整示例，了解如何进行设置和运行。

```
suspend fun listSegs(appId: String?) {

    PinpointClient { region = "us-west-2" }.use { pinpoint ->

        val response = pinpoint.getSegments(
            GetSegmentsRequest {
                applicationId = appId
            }
        )
```

```
        response.segmentsResponse?.item?.forEach { segment ->
            println("Segement id is ${segment.id}")
        }
    }
}
```

- 有关 API 的详细信息，请参阅适用GetSegments于 K otlin 的AWS SDK API 参考。

有关 S AWS DK 开发者指南和代码示例的完整列表，请参阅将 Amazon Pinpoint 与软件开发工具包配合使用 AWS。本主题还包括有关入门的信息以及有关先前的 SDK 版本的详细信息。

`GetSmsChannel`与 AWS SDK 或 CLI 配合使用

以下代码示例演示如何使用 `GetSmsChannel`。

CLI

AWS CLI

检索有关应用程序的短信渠道的状态和设置的信息

以下 `get-sms-channel` 示例检索应用程序的短信渠道的状态和设置。

```
aws pinpoint get-sms-channel \
    --application-id 6e0b7591a90841d2b5d93fa11143e5a7 \
    --region us-east-1
```

输出：

```
{
    "SMSChannelResponse": {
        "ApplicationId": "6e0b7591a90841d2b5d93fa11143e5a7",
        "CreationDate": "2019-10-08T18:39:18.511Z",
        "Enabled": true,
        "Id": "sms",
        "IsArchived": false,
        "LastModifiedDate": "2019-10-08T18:39:18.511Z",
        "Platform": "SMS",
        "PromotionalMessagesPerSecond": 20,
        "TransactionalMessagesPerSecond": 20,
        "Version": 1
```

```
    }
}
```

- 有关 API 的详细信息，请参阅AWS CLI 命令参考GetSmsChannel中的。

Java

适用于 Java 2.x 的 SDK

> **Note**
>
> 还有更多相关信息 GitHub。在 AWS 代码示例存储库中查找完整示例，了解如何进行设置和运行。

```
import software.amazon.awssdk.regions.Region;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.PinpointClient;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.SMSChannelResponse;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.GetSmsChannelRequest;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.PinpointException;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.SMSChannelRequest;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.UpdateSmsChannelRequest;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.UpdateSmsChannelResponse;

/**
 * Before running this Java V2 code example, set up your development
 * environment, including your credentials.
 *
 * For more information, see the following documentation topic:
 *
 * https://docs.aws.amazon.com/sdk-for-java/latest/developer-guide/get-
started.html
 */
public class UpdateChannel {
    public static void main(String[] args) {
        final String usage = """

                Usage: CreateChannel <appId>

                Where:
                  appId - The name of the application whose channel is updated.
```

```
                """;

        if (args.length != 1) {
            System.out.println(usage);
            System.exit(1);
        }

        String appId = args[0];
        PinpointClient pinpoint = PinpointClient.builder()
                .region(Region.US_EAST_1)
                .build();

        SMSChannelResponse getResponse = getSMSChannel(pinpoint, appId);
        toggleSmsChannel(pinpoint, appId, getResponse);
        pinpoint.close();
    }

    private static SMSChannelResponse getSMSChannel(PinpointClient client, String
appId) {
        try {
            GetSmsChannelRequest request = GetSmsChannelRequest.builder()
                    .applicationId(appId)
                    .build();

            SMSChannelResponse response =
client.getSmsChannel(request).smsChannelResponse();
            System.out.println("Channel state is " + response.enabled());
            return response;

        } catch (PinpointException e) {
            System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
            System.exit(1);
        }
        return null;
    }

    private static void toggleSmsChannel(PinpointClient client, String appId,
SMSChannelResponse getResponse) {
        boolean enabled = !getResponse.enabled();
        try {
            SMSChannelRequest request = SMSChannelRequest.builder()
                    .enabled(enabled)
                    .build();
```

```
            UpdateSmsChannelRequest updateRequest =
 UpdateSmsChannelRequest.builder()
                    .smsChannelRequest(request)
                    .applicationId(appId)
                    .build();

            UpdateSmsChannelResponse result =
 client.updateSmsChannel(updateRequest);
            System.out.println("Channel state: " +
 result.smsChannelResponse().enabled());

        } catch (PinpointException e) {
            System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
            System.exit(1);
        }
    }
}
```

- 有关 API 的详细信息，请参阅 AWS SDK for Java 2.x API 参考GetSmsChannel中的。

有关 S AWS DK 开发者指南和代码示例的完整列表，请参阅将 Amazon Pinpoint 与软件开发工具包配合使用 AWS。本主题还包括有关入门的信息以及有关先前的 SDK 版本的详细信息。

`GetUserEndpoints`与 AWS SDK 或 CLI 配合使用

以下代码示例演示了如何使用 `GetUserEndpoints`。

Java

适用于 Java 2.x 的 SDK

> **Note**
>
> 还有更多相关信息 GitHub。在 AWS 代码示例存储库中查找完整示例，了解如何进行设置和运行。

```
import software.amazon.awssdk.regions.Region;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.PinpointClient;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.EndpointResponse;
```

```
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.GetUserEndpointsRequest;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.GetUserEndpointsResponse;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.PinpointException;
import java.util.List;

/**
 * Before running this Java V2 code example, set up your development
 * environment, including your credentials.
 *
 * For more information, see the following documentation topic:
 *
 * https://docs.aws.amazon.com/sdk-for-java/latest/developer-guide/get-
started.html
 */
public class ListEndpointIds {
    public static void main(String[] args) {
        final String usage = """

                Usage:    <applicationId> <userId>

                Where:
                   applicationId - The ID of the Amazon Pinpoint application that
 has the endpoint.
                   userId - The user id applicable to the endpoints""";

        if (args.length != 2) {
            System.out.println(usage);
            System.exit(1);
        }

        String applicationId = args[0];
        String userId = args[1];
        PinpointClient pinpoint = PinpointClient.builder()
                .region(Region.US_EAST_1)
                .build();

        listAllEndpoints(pinpoint, applicationId, userId);
        pinpoint.close();
    }

    public static void listAllEndpoints(PinpointClient pinpoint,
            String applicationId,
            String userId) {
```

```
        try {
            GetUserEndpointsRequest endpointsRequest =
 GetUserEndpointsRequest.builder()
                    .userId(userId)
                    .applicationId(applicationId)
                    .build();

            GetUserEndpointsResponse response =
 pinpoint.getUserEndpoints(endpointsRequest);
            List<EndpointResponse> endpoints =
 response.endpointsResponse().item();

            // Display the results.
            for (EndpointResponse endpoint : endpoints) {
                System.out.println("The channel type is: " +
 endpoint.channelType());
                System.out.println("The address is  " + endpoint.address());
            }

        } catch (PinpointException e) {
            System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
            System.exit(1);
        }
    }
}
```

- 有关 API 的详细信息，请参阅 AWS SDK for Java 2.x API 参考GetUserEndpoints中的。

有关 S AWS DK 开发者指南和代码示例的完整列表，请参阅将 Amazon Pinpoint 与软件开发工具包配合使用 AWS。本主题还包括有关入门的信息以及有关先前的 SDK 版本的详细信息。

SendMessages与 AWS SDK 或 CLI 配合使用

以下代码示例演示如何使用 SendMessages。

.NET

AWS SDK for .NET

> **Note**
>
> 还有更多相关信息 GitHub。在 AWS 代码示例存储库中查找完整示例，了解如何进行设置和运行。

发送电子邮件。

```
using Amazon;
using Amazon.Pinpoint;
using Amazon.Pinpoint.Model;
using Microsoft.Extensions.Configuration;

namespace SendEmailMessage;

public class SendEmailMainClass
{
    public static async Task Main(string[] args)
    {
        var configuration = new ConfigurationBuilder()
        .SetBasePath(Directory.GetCurrentDirectory())
        .AddJsonFile("settings.json") // Load test settings from .json file.
        .AddJsonFile("settings.local.json",
            true) // Optionally load local settings.
        .Build();

        // The AWS Region that you want to use to send the email. For a list of
        // AWS Regions where the Amazon Pinpoint API is available, see
        // https://docs.aws.amazon.com/pinpoint/latest/apireference/
        string region = "us-east-1";

        // The "From" address. This address has to be verified in Amazon
 Pinpoint
        // in the region you're using to send email.
        string senderAddress = configuration["SenderAddress"]!;

        // The address on the "To" line. If your Amazon Pinpoint account is in
        // the sandbox, this address also has to be verified.
```

```
        string toAddress = configuration["ToAddress"]!;

        // The Amazon Pinpoint project/application ID to use when you send this
message.
        // Make sure that the SMS channel is enabled for the project or
application
        // that you choose.
        string appId = configuration["AppId"]!;

        try
        {
            await SendEmailMessage(region, appId, toAddress, senderAddress);
        }
        catch (Exception ex)
        {
            Console.WriteLine("The message wasn't sent. Error message: " +
ex.Message);
        }
    }

    public static async Task<MessageResponse> SendEmailMessage(
        string region, string appId, string toAddress, string senderAddress)
    {
        var client = new
AmazonPinpointClient(RegionEndpoint.GetBySystemName(region));

        // The subject line of the email.
        string subject = "Amazon Pinpoint Email test";

        // The body of the email for recipients whose email clients don't
        // support HTML content.
        string textBody = @"Amazon Pinpoint Email Test (.NET)"
                          + "\n---------------------------------"
                          + "\nThis email was sent using the Amazon Pinpoint API
using the AWS SDK for .NET.";

        // The body of the email for recipients whose email clients support
        // HTML content.
        string htmlBody = @"<html>"
                          + "\n<head></head>"
                          + "\n<body>"
                          + "\n  <h1>Amazon Pinpoint Email Test (AWS SDK
for .NET)</h1>"
                          + "\n  <p>This email was sent using the "
```

```
                            + "\n    <a href='https://aws.amazon.com/
pinpoint/'>Amazon Pinpoint</a> API "
                            + "\n    using the <a href='https://aws.amazon.com/sdk-
for-net/'>AWS SDK for .NET</a>"
                            + "\n  </p>"
                            + "\n</body>"
                            + "\n</html>";

        // The character encoding the you want to use for the subject line and
        // message body of the email.
        string charset = "UTF-8";

        var sendRequest = new SendMessagesRequest
        {
            ApplicationId = appId,
            MessageRequest = new MessageRequest
            {
                Addresses = new Dictionary<string, AddressConfiguration>
                {
                    {
                        toAddress,
                        new AddressConfiguration
                        {
                            ChannelType = ChannelType.EMAIL
                        }
                    }
                },
                MessageConfiguration = new DirectMessageConfiguration
                {
                    EmailMessage = new EmailMessage
                    {
                        FromAddress = senderAddress,
                        SimpleEmail = new SimpleEmail
                        {
                            HtmlPart = new SimpleEmailPart
                            {
                                Charset = charset,
                                Data = htmlBody
                            },
                            TextPart = new SimpleEmailPart
                            {
                                Charset = charset,
                                Data = textBody
                            },
```

```
                            Subject = new SimpleEmailPart
                            {
                                Charset = charset,
                                Data = subject
                            }
                        }
                    }
                }
            }
        };
        Console.WriteLine("Sending message...");
        SendMessagesResponse response = await
 client.SendMessagesAsync(sendRequest);
        Console.WriteLine("Message sent!");
        return response.MessageResponse;
    }
}
```

发送短信。

```
using Amazon;
using Amazon.Pinpoint;
using Amazon.Pinpoint.Model;
using Microsoft.Extensions.Configuration;

namespace SendSmsMessage;

public class SendSmsMessageMainClass
{
    public static async Task Main(string[] args)
    {
        var configuration = new ConfigurationBuilder()
            .SetBasePath(Directory.GetCurrentDirectory())
            .AddJsonFile("settings.json") // Load test settings from .json file.
            .AddJsonFile("settings.local.json",
                true) // Optionally load local settings.
            .Build();

        // The AWS Region that you want to use to send the message. For a list of
        // AWS Regions where the Amazon Pinpoint API is available, see
```

```
        // https://docs.aws.amazon.com/pinpoint/latest/apireference/
        string region = "us-east-1";

        // The phone number or short code to send the message from. The phone
 number
        // or short code that you specify has to be associated with your Amazon
 Pinpoint
        // account. For best results, specify long codes in E.164 format.
        string originationNumber = configuration["OriginationNumber"]!;

        // The recipient's phone number.  For best results, you should specify
 the
        // phone number in E.164 format.
        string destinationNumber = configuration["DestinationNumber"]!;

        // The Pinpoint project/ application ID to use when you send this
 message.
        // Make sure that the SMS channel is enabled for the project or
 application
        // that you choose.
        string appId = configuration["AppId"]!;

        // The type of SMS message that you want to send. If you plan to send
        // time-sensitive content, specify TRANSACTIONAL. If you plan to send
        // marketing-related content, specify PROMOTIONAL.
        MessageType messageType = MessageType.TRANSACTIONAL;

        // The registered keyword associated with the originating short code.
        string? registeredKeyword = configuration["RegisteredKeyword"];

        // The sender ID to use when sending the message. Support for sender ID
        // varies by country or region. For more information, see
        // https://docs.aws.amazon.com/pinpoint/latest/userguide/channels-sms-
countries.html
        string? senderId = configuration["SenderId"];

        try
        {
            var response = await SendSmsMessage(region, appId, destinationNumber,
                originationNumber, registeredKeyword, senderId, messageType);
            Console.WriteLine($"Message sent to
 {response.MessageResponse.Result.Count} recipient(s).");
            foreach (var messageResultValue in
                     response.MessageResponse.Result.Select(r => r.Value))
```

```
            {
                Console.WriteLine($"{messageResultValue.MessageId} Status:
{messageResultValue.DeliveryStatus}");
            }
        }
        catch (Exception ex)
        {
            Console.WriteLine("The message wasn't sent. Error message: " +
ex.Message);
        }
    }

    public static async Task<SendMessagesResponse> SendSmsMessage(
        string region, string appId, string destinationNumber, string
originationNumber,
        string? keyword, string? senderId, MessageType messageType)
    {

        // The content of the SMS message.
        string message = "This message was sent through Amazon Pinpoint using" +
                         " the AWS SDK for .NET. Reply STOP to opt out.";


        var client = new
AmazonPinpointClient(RegionEndpoint.GetBySystemName(region));

        SendMessagesRequest sendRequest = new SendMessagesRequest
        {
            ApplicationId = appId,
            MessageRequest = new MessageRequest
            {
                Addresses =
                    new Dictionary<string, AddressConfiguration>
                    {
                        {
                            destinationNumber,
                            new AddressConfiguration { ChannelType =
ChannelType.SMS }
                        }
                    },
                MessageConfiguration = new DirectMessageConfiguration
                {
                    SMSMessage = new SMSMessage
                    {
```

```
                        Body = message,
                        MessageType = MessageType.TRANSACTIONAL,
                        OriginationNumber = originationNumber,
                        SenderId = senderId,
                        Keyword = keyword
                    }
                }
            }
        };
        SendMessagesResponse response = await
 client.SendMessagesAsync(sendRequest);
        return response;
    }
}
```

- 有关 API 的详细信息，请参阅 AWS SDK for .NET API 参考SendMessages中的。

CLI

AWS CLI

使用应用程序的端点发送短信

以下 `send-messages` 示例通过端点为应用程序发送直接消息。

```
aws pinpoint send-messages \
    --application-id 611e3e3cdd47474c9c1399a505665b91 \
    --message-request file://myfile.json \
    --region us-west-2
```

`myfile.json` 的内容：

```
{
    "MessageConfiguration": {
        "SMSMessage": {
            "Body": "hello, how are you?"
        }
    },
    "Endpoints": {
        "testendpoint": {}
    }
```

```
}
```

输出：

```
{
    "MessageResponse": {
        "ApplicationId": "611e3e3cdd47474c9c1399a505665b91",
        "EndpointResult": {
            "testendpoint": {
                "Address": "+12345678900",
                "DeliveryStatus": "SUCCESSFUL",
                "MessageId": "itnuqhai5alf1n6ahv3udc05n7hhddr6gb3lq6g0",
                "StatusCode": 200,
                "StatusMessage": "MessageId:
 itnuqhai5alf1n6ahv3udc05n7hhddr6gb3lq6g0"
            }
        },
        "RequestId": "c7e23264-04b2-4a46-b800-d24923f74753"
    }
}
```

有关更多信息，请参阅《Amazon Pinpoint 用户指南》中的 Amazon Pinpoint SMS 渠道。

- 有关 API 的详细信息，请参阅AWS CLI 命令参考SendMessages中的。

Java

适用于 Java 2.x 的 SDK

> **Note**
>
> 还有更多相关信息 GitHub。在 AWS 代码示例存储库中查找完整示例，了解如何进行设置和运行。

发送电子邮件。

```
import software.amazon.awssdk.regions.Region;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.PinpointClient;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.AddressConfiguration;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.ChannelType;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.SimpleEmailPart;
```

```
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.SimpleEmail;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.EmailMessage;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.DirectMessageConfiguration;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.MessageRequest;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.SendMessagesRequest;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.PinpointException;
import software.amazon.awssdk.services.pinpointemail.PinpointEmailClient;
import software.amazon.awssdk.services.pinpointemail.model.Body;
import software.amazon.awssdk.services.pinpointemail.model.Content;
import software.amazon.awssdk.services.pinpointemail.model.Destination;
import software.amazon.awssdk.services.pinpointemail.model.EmailContent;
import software.amazon.awssdk.services.pinpointemail.model.Message;
import software.amazon.awssdk.services.pinpointemail.model.SendEmailRequest;

import java.util.HashMap;
import java.util.Map;

/**
 * Before running this Java V2 code example, set up your development
 * environment, including your credentials.
 *
 * For more information, see the following documentation topic:
 *
 * https://docs.aws.amazon.com/sdk-for-java/latest/developer-guide/get-
started.html
 */
public class SendEmailMessage {

        // The character encoding the you want to use for the subject line and
        // message body of the email.
        public static String charset = "UTF-8";

    // The body of the email for recipients whose email clients support HTML
 content.
    static final String body = """
        Amazon Pinpoint test (AWS SDK for Java 2.x)

        This email was sent through the Amazon Pinpoint Email API using the AWS
 SDK for Java 2.x

        """;

        public static void main(String[] args) {
                final String usage = """
```

```
                                Usage:    <subject> <appId> <senderAddress>
<toAddress>

           Where:
              subject - The email subject to use.
              senderAddress - The from address. This address has to be verified
in Amazon Pinpoint in the region you're using to send email\s
              toAddress - The to address. This address has to be verified in
Amazon Pinpoint in the region you're using to send email\s
           """;

       if (args.length != 3) {
           System.out.println(usage);
           System.exit(1);
       }

       String subject = args[0];
       String senderAddress = args[1];
       String toAddress = args[2];
       System.out.println("Sending a message");
       PinpointEmailClient pinpoint = PinpointEmailClient.builder()
           .region(Region.US_EAST_1)
           .build();

       sendEmail(pinpoint, subject, senderAddress, toAddress);
       System.out.println("Email was sent");
       pinpoint.close();
   }

   public static void sendEmail(PinpointEmailClient pinpointEmailClient, String
subject, String senderAddress, String toAddress) {
       try {
           Content content = Content.builder()
               .data(body)
               .build();

           Body messageBody = Body.builder()
               .text(content)
               .build();

           Message message = Message.builder()
               .body(messageBody)
               .subject(Content.builder().data(subject).build())
```

```
                .build();

            Destination destination = Destination.builder()
                .toAddresses(toAddress)
                .build();

            EmailContent emailContent = EmailContent.builder()
                .simple(message)
                .build();

            SendEmailRequest sendEmailRequest = SendEmailRequest.builder()
                .fromEmailAddress(senderAddress)
                .destination(destination)
                .content(emailContent)
                .build();

            pinpointEmailClient.sendEmail(sendEmailRequest);
            System.out.println("Message Sent");

        } catch (PinpointException e) {
            System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
            System.exit(1);
        }
    }
}
```

使用 CC 值发送电子邮件。

```
import software.amazon.awssdk.regions.Region;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.PinpointException;
import  software.amazon.awssdk.services.pinpointemail.PinpointEmailClient;
import software.amazon.awssdk.services.pinpointemail.model.Body;
import software.amazon.awssdk.services.pinpointemail.model.Content;
import software.amazon.awssdk.services.pinpointemail.model.Destination;
import software.amazon.awssdk.services.pinpointemail.model.EmailContent;
import software.amazon.awssdk.services.pinpointemail.model.Message;
import software.amazon.awssdk.services.pinpointemail.model.SendEmailRequest;
import java.util.ArrayList;

/**
 * Before running this Java V2 code example, set up your development environment,
 including your credentials.
```

```
 *
 * For more information, see the following documentation topic:
 *
 * https://docs.aws.amazon.com/sdk-for-java/latest/developer-guide/get-
started.html
 */
public class SendEmailMessageCC {

    // The body of the email.
    static final String body = """
        Amazon Pinpoint test (AWS SDK for Java 2.x)

        This email was sent through the Amazon Pinpoint Email API using the AWS
 SDK for Java 2.x

        """;
    public static void main(String[] args) {
        final String usage = """

            Usage:    <subject> <senderAddress> <toAddress> <ccAddress>

            Where:
               subject - The email subject to use.
               senderAddress - The from address. This address has to be verified
 in Amazon Pinpoint in the region you're using to send email\s
               toAddress - The to address. This address has to be verified in
 Amazon Pinpoint in the region you're using to send email\s
               ccAddress - The CC address.
            """;

        if (args.length != 4) {
            System.out.println(usage);
            System.exit(1);
        }

        String subject = args[0];
        String senderAddress = args[1];
        String toAddress = args[2];
        String ccAddress = args[3];

        System.out.println("Sending a message");
        PinpointEmailClient pinpoint = PinpointEmailClient.builder()
            .region(Region.US_EAST_1)
            .build();
```

```
        ArrayList<String> ccList = new ArrayList<>();
        ccList.add(ccAddress);
        sendEmail(pinpoint, subject, senderAddress, toAddress, ccList);
        pinpoint.close();
    }

    public static void sendEmail(PinpointEmailClient pinpointEmailClient, String
subject, String senderAddress, String toAddress, ArrayList<String> ccAddresses)
{
        try {
            Content content = Content.builder()
                .data(body)
                .build();

            Body messageBody = Body.builder()
                .text(content)
                .build();

            Message message = Message.builder()
                .body(messageBody)
                .subject(Content.builder().data(subject).build())
                .build();

            Destination destination = Destination.builder()
                .toAddresses(toAddress)
                .ccAddresses(ccAddresses)
                .build();

            EmailContent emailContent = EmailContent.builder()
                .simple(message)
                .build();

            SendEmailRequest sendEmailRequest = SendEmailRequest.builder()
                .fromEmailAddress(senderAddress)
                .destination(destination)
                .content(emailContent)
                .build();

            pinpointEmailClient.sendEmail(sendEmailRequest);
            System.out.println("Message Sent");

        } catch (PinpointException e) {
            // Handle exception
```

```
            e.printStackTrace();
        }
    }
}
```

发送短信。

```
import software.amazon.awssdk.regions.Region;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.PinpointClient;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.DirectMessageConfiguration;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.SMSMessage;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.AddressConfiguration;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.ChannelType;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.MessageRequest;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.SendMessagesRequest;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.SendMessagesResponse;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.MessageResponse;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.PinpointException;
import java.util.HashMap;
import java.util.Map;

/**
 * Before running this Java V2 code example, set up your development
 * environment, including your credentials.
 *
 * For more information, see the following documentation topic:
 *
 * https://docs.aws.amazon.com/sdk-for-java/latest/developer-guide/get-
started.html
 */
public class SendMessage {

        // The type of SMS message that you want to send. If you plan to send
        // time-sensitive content, specify TRANSACTIONAL. If you plan to send
        // marketing-related content, specify PROMOTIONAL.
        public static String messageType = "TRANSACTIONAL";

        // The registered keyword associated with the originating short code.
        public static String registeredKeyword = "myKeyword";

        // The sender ID to use when sending the message. Support for sender ID
        // varies by country or region. For more information, see
```

```
        // https://docs.aws.amazon.com/pinpoint/latest/userguide/channels-sms-
countries.html
        public static String senderId = "MySenderID";

        public static void main(String[] args) {
                final String usage = """

                                Usage:   <message> <appId> <originationNumber>
 <destinationNumber>\s

                                Where:
                                  message - The body of the message to send.
                                  appId - The Amazon Pinpoint project/application
 ID to use when you send this message.
                                  originationNumber - The phone number or
 short code that you specify has to be associated with your Amazon Pinpoint
 account. For best results, specify long codes in E.164 format (for example,
 +1-555-555-5654).
                                  destinationNumber - The recipient's phone
 number.  For best results, you should specify the phone number in E.164 format
 (for example, +1-555-555-5654).\s
                                  """;

                if (args.length != 4) {
                        System.out.println(usage);
                        System.exit(1);
                }

                String message = args[0];
                String appId = args[1];
                String originationNumber = args[2];
                String destinationNumber = args[3];
                System.out.println("Sending a message");
                PinpointClient pinpoint = PinpointClient.builder()
                                .region(Region.US_EAST_1)
                                .build();

                sendSMSMessage(pinpoint, message, appId, originationNumber,
 destinationNumber);
                pinpoint.close();
        }

        public static void sendSMSMessage(PinpointClient pinpoint, String
 message, String appId,
```

```
                        String originationNumber,
                        String destinationNumber) {
                try {
                        Map<String, AddressConfiguration> addressMap = new
HashMap<String, AddressConfiguration>();
                        AddressConfiguration addConfig =
AddressConfiguration.builder()
                                        .channelType(ChannelType.SMS)
                                        .build();

                        addressMap.put(destinationNumber, addConfig);
                        SMSMessage smsMessage = SMSMessage.builder()
                                        .body(message)
                                        .messageType(messageType)
                                        .originationNumber(originationNumber)
                                        .senderId(senderId)
                                        .keyword(registeredKeyword)
                                        .build();

                        // Create a DirectMessageConfiguration object.
                        DirectMessageConfiguration direct =
DirectMessageConfiguration.builder()
                                        .smsMessage(smsMessage)
                                        .build();

                        MessageRequest msgReq = MessageRequest.builder()
                                        .addresses(addressMap)
                                        .messageConfiguration(direct)
                                        .build();

                        // create a SendMessagesRequest object
                        SendMessagesRequest request =
SendMessagesRequest.builder()
                                        .applicationId(appId)
                                        .messageRequest(msgReq)
                                        .build();

                        SendMessagesResponse response =
pinpoint.sendMessages(request);
                        MessageResponse msg1 = response.messageResponse();
                        Map map1 = msg1.result();

                        // Write out the result of sendMessage.
```

```
                        map1.forEach((k, v) -> System.out.println((k + ":" +
 v)));

                } catch (PinpointException e) {
                        System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
                        System.exit(1);
                }
        }
}
```

发送批处理短信。

```
import software.amazon.awssdk.regions.Region;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.PinpointClient;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.DirectMessageConfiguration;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.SMSMessage;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.AddressConfiguration;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.ChannelType;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.MessageRequest;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.SendMessagesRequest;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.SendMessagesResponse;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.MessageResponse;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.PinpointException;
import java.util.HashMap;
import java.util.Map;

/**
 * Before running this Java V2 code example, set up your development
 * environment, including your credentials.
 *
 * For more information, see the following documentation topic:
 *
 * https://docs.aws.amazon.com/sdk-for-java/latest/developer-guide/get-
started.html
 */
public class SendMessageBatch {

        // The type of SMS message that you want to send. If you plan to send
        // time-sensitive content, specify TRANSACTIONAL. If you plan to send
        // marketing-related content, specify PROMOTIONAL.
        public static String messageType = "TRANSACTIONAL";
```

```
        // The registered keyword associated with the originating short code.
        public static String registeredKeyword = "myKeyword";

        // The sender ID to use when sending the message. Support for sender ID
        // varies by country or region. For more information, see
        // https://docs.aws.amazon.com/pinpoint/latest/userguide/channels-sms-
countries.html
        public static String senderId = "MySenderID";

        public static void main(String[] args) {
                final String usage = """

                                Usage:   <message> <appId> <originationNumber>
 <destinationNumber> <destinationNumber1>\s

                                Where:
                                  message - The body of the message to send.
                                  appId - The Amazon Pinpoint project/application
 ID to use when you send this message.
                                  originationNumber - The phone number or
 short code that you specify has to be associated with your Amazon Pinpoint
 account. For best results, specify long codes in E.164 format (for example,
 +1-555-555-5654).
                                  destinationNumber - The recipient's phone
 number.  For best results, you should specify the phone number in E.164 format
 (for example, +1-555-555-5654).
                                  destinationNumber1 - The second recipient's
 phone number.  For best results, you should specify the phone number in E.164
 format (for example, +1-555-555-5654).\s
                                  """;

                if (args.length != 5) {
                        System.out.println(usage);
                        System.exit(1);
                }

                String message = args[0];
                String appId = args[1];
                String originationNumber = args[2];
                String destinationNumber = args[3];
                String destinationNumber1 = args[4];
                System.out.println("Sending a message");
                PinpointClient pinpoint = PinpointClient.builder()
                                .region(Region.US_EAST_1)
```

```
                                .build();

                sendSMSMessage(pinpoint, message, appId, originationNumber,
destinationNumber, destinationNumber1);
                pinpoint.close();
        }

        public static void sendSMSMessage(PinpointClient pinpoint, String
message, String appId,
                        String originationNumber,
                        String destinationNumber, String destinationNumber1) {
                try {
                        Map<String, AddressConfiguration> addressMap = new
HashMap<String, AddressConfiguration>();
                        AddressConfiguration addConfig =
AddressConfiguration.builder()
                                        .channelType(ChannelType.SMS)
                                        .build();

                        // Add an entry to the Map object for each number to whom
you want to send a
                        // message.
                        addressMap.put(destinationNumber, addConfig);
                        addressMap.put(destinationNumber1, addConfig);
                        SMSMessage smsMessage = SMSMessage.builder()
                                        .body(message)
                                        .messageType(messageType)
                                        .originationNumber(originationNumber)
                                        .senderId(senderId)
                                        .keyword(registeredKeyword)
                                        .build();

                        // Create a DirectMessageConfiguration object.
                        DirectMessageConfiguration direct =
DirectMessageConfiguration.builder()
                                        .smsMessage(smsMessage)
                                        .build();

                        MessageRequest msgReq = MessageRequest.builder()
                                        .addresses(addressMap)
                                        .messageConfiguration(direct)
                                        .build();

                        // Create a SendMessagesRequest object.
```

```
                        SendMessagesRequest request =
 SendMessagesRequest.builder()
                                            .applicationId(appId)
                                            .messageRequest(msgReq)
                                            .build();

                        SendMessagesResponse response =
 pinpoint.sendMessages(request);
                        MessageResponse msg1 = response.messageResponse();
                        Map map1 = msg1.result();

                        // Write out the result of sendMessage.
                        map1.forEach((k, v) -> System.out.println((k + ":" +
 v)));

                } catch (PinpointException e) {
                        System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
                        System.exit(1);
                }
        }
}
```

- 有关 API 的详细信息，请参阅 AWS SDK for Java 2.x API 参考SendMessages中的。

JavaScript

适用于 JavaScript (v3) 的软件开发工具包

> **Note**
>
> 还有更多相关信息 GitHub。在 AWS 代码示例存储库中查找完整示例，了解如何进行设置和运行。

在单独的模块中创建客户端并将其导出。

```
import { PinpointClient } from "@aws-sdk/client-pinpoint";
// Set the AWS Region.
const REGION = "us-east-1";
export const pinClient = new PinpointClient({ region: REGION });
```

发送电子邮件。

```
// Import required AWS SDK clients and commands for Node.js
import { SendMessagesCommand } from "@aws-sdk/client-pinpoint";
import { pinClient } from "./libs/pinClient.js";

// The FromAddress must be verified in SES.
const fromAddress = "FROM_ADDRESS";
const toAddress = "TO_ADDRESS";
const projectId = "PINPOINT_PROJECT_ID";

// The subject line of the email.
var subject = "Amazon Pinpoint Test (AWS SDK for JavaScript in Node.js)";

// The email body for recipients with non-HTML email clients.
var body_text = `Amazon Pinpoint Test (SDK for JavaScript in Node.js)
-----------------------------------------------------
This email was sent with Amazon Pinpoint using the AWS SDK for JavaScript in
 Node.js.
For more information, see https://aws.amazon.com/sdk-for-node-js/`;

// The body of the email for recipients whose email clients support HTML content.
var body_html = `<html>
<head></head>
<body>
  <h1>Amazon Pinpoint Test (SDK for JavaScript in Node.js)</h1>
  <p>This email was sent with
    <a href='https://aws.amazon.com/pinpoint/'>the Amazon Pinpoint Email API</a>
 using the
    <a href='https://aws.amazon.com/sdk-for-node-js/'>
      AWS SDK for JavaScript in Node.js</a>.</p>
</body>
</html>`;

// The character encoding for the subject line and message body of the email.
var charset = "UTF-8";

const params = {
  ApplicationId: projectId,
  MessageRequest: {
    Addresses: {
```

```
      [toAddress]: {
        ChannelType: "EMAIL",
      },
    },
    MessageConfiguration: {
      EmailMessage: {
        FromAddress: fromAddress,
        SimpleEmail: {
          Subject: {
            Charset: charset,
            Data: subject,
          },
          HtmlPart: {
            Charset: charset,
            Data: body_html,
          },
          TextPart: {
            Charset: charset,
            Data: body_text,
          },
        },
      },
    },
  },
};

const run = async () => {
  try {
    const { MessageResponse } = await pinClient.send(
      new SendMessagesCommand(params),
    );

    if (!MessageResponse) {
      throw new Error("No message response.");
    }

    if (!MessageResponse.Result) {
      throw new Error("No message result.");
    }

    const recipientResult = MessageResponse.Result[toAddress];

    if (recipientResult.StatusCode !== 200) {
      throw new Error(recipientResult.StatusMessage);
```

```
    } else {
      console.log(recipientResult.MessageId);
    }
  } catch (err) {
    console.log(err.message);
  }
};

run();
```

发送短信。

```
// Import required AWS SDK clients and commands for Node.js
import { SendMessagesCommand } from "@aws-sdk/client-pinpoint";
import { pinClient } from "./libs/pinClient.js";

/* The phone number or short code to send the message from. The phone number
 or short code that you specify has to be associated with your Amazon Pinpoint
account. For best results, specify long codes in E.164 format. */
const originationNumber = "SENDER_NUMBER"; //e.g., +1XXXXXXXXXX

// The recipient's phone number.  For best results, you should specify the phone
 number in E.164 format.
const destinationNumber = "RECEIVER_NUMBER"; //e.g., +1XXXXXXXXXX

// The content of the SMS message.
const message =
  "This message was sent through Amazon Pinpoint " +
  "using the AWS SDK for JavaScript in Node.js. Reply STOP to " +
  "opt out.";

/*The Amazon Pinpoint project/application ID to use when you send this message.
Make sure that the SMS channel is enabled for the project or application
that you choose.*/
const projectId = "PINPOINT_PROJECT_ID"; //e.g., XXXXXXXX66e4e9986478cXXXXXXXXX

/* The type of SMS message that you want to send. If you plan to send
time-sensitive content, specify TRANSACTIONAL. If you plan to send
marketing-related content, specify PROMOTIONAL.*/
var messageType = "TRANSACTIONAL";
```

```
// The registered keyword associated with the originating short code.
var registeredKeyword = "myKeyword";

/* The sender ID to use when sending the message. Support for sender ID
// varies by country or region. For more information, see
https://docs.aws.amazon.com/pinpoint/latest/userguide/channels-sms-
countries.html.*/

var senderId = "MySenderID";

// Specify the parameters to pass to the API.
var params = {
  ApplicationId: projectId,
  MessageRequest: {
    Addresses: {
      [destinationNumber]: {
        ChannelType: "SMS",
      },
    },
    MessageConfiguration: {
      SMSMessage: {
        Body: message,
        Keyword: registeredKeyword,
        MessageType: messageType,
        OriginationNumber: originationNumber,
        SenderId: senderId,
      },
    },
  },
};

const run = async () => {
  try {
    const data = await pinClient.send(new SendMessagesCommand(params));
    console.log(
      "Message sent! " +
        data["MessageResponse"]["Result"][destinationNumber]["StatusMessage"],
    );
  } catch (err) {
    console.log(err);
  }
};
run();
```

- 有关 API 的详细信息，请参阅 AWS SDK for JavaScript API 参考SendMessages中的。

适用于 JavaScript (v2) 的软件开发工具包

> **Note**
>
> 还有更多相关信息 GitHub。在 AWS 代码示例存储库中查找完整示例，了解如何进行设置和运行。

发送电子邮件。

```
"use strict";

const AWS = require("aws-sdk");

// The AWS Region that you want to use to send the email. For a list of
// AWS Regions where the Amazon Pinpoint API is available, see
// https://docs.aws.amazon.com/pinpoint/latest/apireference/
const aws_region = "us-west-2";

// The "From" address. This address has to be verified in Amazon Pinpoint
// in the region that you use to send email.
const senderAddress = "sender@example.com";

// The address on the "To" line. If your Amazon Pinpoint account is in
// the sandbox, this address also has to be verified.
var toAddress = "recipient@example.com";

// The Amazon Pinpoint project/application ID to use when you send this message.
// Make sure that the SMS channel is enabled for the project or application
// that you choose.
const appId = "ce796be37f32f178af652b26eexample";

// The subject line of the email.
var subject = "Amazon Pinpoint (AWS SDK for JavaScript in Node.js)";

// The email body for recipients with non-HTML email clients.
var body_text = `Amazon Pinpoint Test (SDK for JavaScript in Node.js)
----------------------------------------------------
```

```
This email was sent with Amazon Pinpoint using the AWS SDK for JavaScript in
 Node.js.
For more information, see https:\/\/aws.amazon.com/sdk-for-node-js/`;

// The body of the email for recipients whose email clients support HTML content.
var body_html = `<html>
<head></head>
<body>
  <h1>Amazon Pinpoint Test (SDK for JavaScript in Node.js)</h1>
  <p>This email was sent with
    <a href='https://aws.amazon.com/pinpoint/'>the Amazon Pinpoint API</a> using
 the
    <a href='https://aws.amazon.com/sdk-for-node-js/'>
      AWS SDK for JavaScript in Node.js</a>.</p>
</body>
</html>`;

// The character encoding the you want to use for the subject line and
// message body of the email.
var charset = "UTF-8";

// Specify that you're using a shared credentials file.
var credentials = new AWS.SharedIniFileCredentials({ profile: "default" });
AWS.config.credentials = credentials;

// Specify the region.
AWS.config.update({ region: aws_region });

//Create a new Pinpoint object.
var pinpoint = new AWS.Pinpoint();

// Specify the parameters to pass to the API.
var params = {
  ApplicationId: appId,
  MessageRequest: {
    Addresses: {
      [toAddress]: {
        ChannelType: "EMAIL",
      },
    },
    MessageConfiguration: {
      EmailMessage: {
        FromAddress: senderAddress,
        SimpleEmail: {
```

```
          Subject: {
            Charset: charset,
            Data: subject,
          },
          HtmlPart: {
            Charset: charset,
            Data: body_html,
          },
          TextPart: {
            Charset: charset,
            Data: body_text,
          },
        },
      },
    },
  },
};

//Try to send the email.
pinpoint.sendMessages(params, function (err, data) {
  // If something goes wrong, print an error message.
  if (err) {
    console.log(err.message);
  } else {
    console.log(
      "Email sent! Message ID: ",
      data["MessageResponse"]["Result"][toAddress]["MessageId"]
    );
  }
});
```

发送短信。

```
"use strict";

var AWS = require("aws-sdk");

// The AWS Region that you want to use to send the message. For a list of
// AWS Regions where the Amazon Pinpoint API is available, see
// https://docs.aws.amazon.com/pinpoint/latest/apireference/.
```

```
var aws_region = "us-east-1";

// The phone number or short code to send the message from. The phone number
// or short code that you specify has to be associated with your Amazon Pinpoint
// account. For best results, specify long codes in E.164 format.
var originationNumber = "+12065550199";

// The recipient's phone number.  For best results, you should specify the
// phone number in E.164 format.
var destinationNumber = "+14255550142";

// The content of the SMS message.
var message =
  "This message was sent through Amazon Pinpoint " +
  "using the AWS SDK for JavaScript in Node.js. Reply STOP to " +
  "opt out.";

// The Amazon Pinpoint project/application ID to use when you send this message.
// Make sure that the SMS channel is enabled for the project or application
// that you choose.
var applicationId = "ce796be37f32f178af652b26eexample";

// The type of SMS message that you want to send. If you plan to send
// time-sensitive content, specify TRANSACTIONAL. If you plan to send
// marketing-related content, specify PROMOTIONAL.
var messageType = "TRANSACTIONAL";

// The registered keyword associated with the originating short code.
var registeredKeyword = "myKeyword";

// The sender ID to use when sending the message. Support for sender ID
// varies by country or region. For more information, see
// https://docs.aws.amazon.com/pinpoint/latest/userguide/channels-sms-
countries.html
var senderId = "MySenderID";

// Specify that you're using a shared credentials file, and optionally specify
// the profile that you want to use.
var credentials = new AWS.SharedIniFileCredentials({ profile: "default" });
AWS.config.credentials = credentials;

// Specify the region.
AWS.config.update({ region: aws_region });
```

```
//Create a new Pinpoint object.
var pinpoint = new AWS.Pinpoint();

// Specify the parameters to pass to the API.
var params = {
  ApplicationId: applicationId,
  MessageRequest: {
    Addresses: {
      [destinationNumber]: {
        ChannelType: "SMS",
      },
    },
    MessageConfiguration: {
      SMSMessage: {
        Body: message,
        Keyword: registeredKeyword,
        MessageType: messageType,
        OriginationNumber: originationNumber,
        SenderId: senderId,
      },
    },
  },
};

//Try to send the message.
pinpoint.sendMessages(params, function (err, data) {
  // If something goes wrong, print an error message.
  if (err) {
    console.log(err.message);
    // Otherwise, show the unique ID for the message.
  } else {
    console.log(
      "Message sent! " +
        data["MessageResponse"]["Result"][destinationNumber]["StatusMessage"]
    );
  }
});
```

- 有关 API 的详细信息，请参阅 AWS SDK for JavaScript API 参考SendMessages中的。

Kotlin

适用于 Kotlin 的 SDK

> **Note**
>
> 还有更多相关信息 GitHub。在 AWS 代码示例存储库中查找完整示例，了解如何进行设置和运行。

```
/**
Before running this Kotlin code example, set up your development environment,
including your credentials.

For more information, see the following documentation topic:
https://docs.aws.amazon.com/sdk-for-kotlin/latest/developer-guide/setup.html
 */

val body: String = """
        Amazon Pinpoint test (AWS SDK for Kotlin)

        This email was sent through the Amazon Pinpoint Email API using the AWS
 SDK for Kotlin.

""".trimIndent()

suspend fun main(args: Array<String>) {
    val usage = """
    Usage:
        <subject> <appId> <senderAddress> <toAddress>

    Where:
        subject - The email subject to use.
        senderAddress - The from address. This address has to be verified in
 Amazon Pinpoint in the region you're using to send email
        toAddress - The to address. This address has to be verified in Amazon
 Pinpoint in the region you're using to send email
    """

    if (args.size != 3) {
        println(usage)
        exitProcess(0)
```

```
    }

    val subject = args[0]
    val senderAddress = args[1]
    val toAddress = args[2]
    sendEmail(subject, senderAddress, toAddress)
}

suspend fun sendEmail(subjectVal: String?, senderAddress: String, toAddressVal:
 String) {
    var content = Content {
        data = body
    }

    val messageBody = Body {
        text = content
    }

    val subContent = Content {
        data = subjectVal
    }

    val message = Message {
        body = messageBody
        subject = subContent
    }

    val destinationOb = Destination {
        toAddresses = listOf(toAddressVal)
    }

    val emailContent = EmailContent {
        simple = message
    }

    val sendEmailRequest = SendEmailRequest {
        fromEmailAddress = senderAddress
        destination = destinationOb
        this.content = emailContent
    }

    PinpointEmailClient { region = "us-east-1" }.use { pinpointemail ->
        pinpointemail.sendEmail(sendEmailRequest)
        println("Message Sent")
```

```
    }
}
```

- 有关 API 的详细信息，请参阅适用SendMessages于 K otlin 的AWS SDK API 参考。

Python

SDK for Python (Boto3)

> **Note**
>
> 还有更多相关信息 GitHub。在 AWS 代码示例存储库中查找完整示例，了解如何进行设置和运行。

发送电子邮件。

```
import logging
import boto3
from botocore.exceptions import ClientError

logger = logging.getLogger(__name__)


def send_email_message(
    pinpoint_client,
    app_id,
    sender,
    to_addresses,
    char_set,
    subject,
    html_message,
    text_message,
):
    """
    Sends an email message with HTML and plain text versions.

    :param pinpoint_client: A Boto3 Pinpoint client.
    :param app_id: The Amazon Pinpoint project ID to use when you send this
 message.
```

```
    :param sender: The "From" address. This address must be verified in
                   Amazon Pinpoint in the AWS Region you're using to send email.
    :param to_addresses: The addresses on the "To" line. If your Amazon Pinpoint
account
                         is in the sandbox, these addresses must be verified.
    :param char_set: The character encoding to use for the subject line and
message
                     body of the email.
    :param subject: The subject line of the email.
    :param html_message: The body of the email for recipients whose email clients
can
                         display HTML content.
    :param text_message: The body of the email for recipients whose email clients
                         don't support HTML content.
    :return: A dict of to_addresses and their message IDs.
    """
    try:
        response = pinpoint_client.send_messages(
            ApplicationId=app_id,
            MessageRequest={
                "Addresses": {
                    to_address: {"ChannelType": "EMAIL"} for to_address in
to_addresses
                },
                "MessageConfiguration": {
                    "EmailMessage": {
                        "FromAddress": sender,
                        "SimpleEmail": {
                            "Subject": {"Charset": char_set, "Data": subject},
                            "HtmlPart": {"Charset": char_set, "Data":
html_message},
                            "TextPart": {"Charset": char_set, "Data":
text_message},
                        },
                    }
                },
            },
        )
    except ClientError:
        logger.exception("Couldn't send email.")
        raise
    else:
        return {
            to_address: message["MessageId"]
```

```
            for to_address, message in response["MessageResponse"]
["Result"].items()
        }


def main():
    app_id = "ce796be37f32f178af652b26eexample"
    sender = "sender@example.com"
    to_address = "recipient@example.com"
    char_set = "UTF-8"
    subject = "Amazon Pinpoint Test (SDK for Python (Boto3))"
    text_message = """Amazon Pinpoint Test (SDK for Python)
    -------------------------------------
    This email was sent with Amazon Pinpoint using the AWS SDK for Python
 (Boto3).
    For more information, see https://aws.amazon.com/sdk-for-python/
                """
    html_message = """<html>
    <head></head>
    <body>
      <h1>Amazon Pinpoint Test (SDK for Python (Boto3)</h1>
      <p>This email was sent with
        <a href='https://aws.amazon.com/pinpoint/'>Amazon Pinpoint</a> using the
        <a href='https://aws.amazon.com/sdk-for-python/'>
          AWS SDK for Python (Boto3)</a>.</p>
    </body>
    </html>
                """

    print("Sending email.")
    message_ids = send_email_message(
        boto3.client("pinpoint"),
        app_id,
        sender,
        [to_address],
        char_set,
        subject,
        html_message,
        text_message,
    )
    print(f"Message sent! Message IDs: {message_ids}")


if __name__ == "__main__":
```

```
    main()
```

发送短信。

```
import logging
import boto3
from botocore.exceptions import ClientError

logger = logging.getLogger(__name__)


def send_sms_message(
    pinpoint_client,
    app_id,
    origination_number,
    destination_number,
    message,
    message_type,
):
    """
    Sends an SMS message with Amazon Pinpoint.

    :param pinpoint_client: A Boto3 Pinpoint client.
    :param app_id: The Amazon Pinpoint project/application ID to use when you
 send
                   this message. The SMS channel must be enabled for the project
 or
                   application.
    :param destination_number: The recipient's phone number in E.164 format.
    :param origination_number: The phone number to send the message from. This
 phone
                               number must be associated with your Amazon
 Pinpoint
                               account and be in E.164 format.
    :param message: The content of the SMS message.
    :param message_type: The type of SMS message that you want to send. If you
 send
                         time-sensitive content, specify TRANSACTIONAL. If you
 send
                         marketing-related content, specify PROMOTIONAL.
    :return: The ID of the message.
```

```
    """
    try:
        response = pinpoint_client.send_messages(
            ApplicationId=app_id,
            MessageRequest={
                "Addresses": {destination_number: {"ChannelType": "SMS"}},
                "MessageConfiguration": {
                    "SMSMessage": {
                        "Body": message,
                        "MessageType": message_type,
                        "OriginationNumber": origination_number,
                    }
                },
            },
        )
    except ClientError:
        logger.exception("Couldn't send message.")
        raise
    else:
        return response["MessageResponse"]["Result"][destination_number]
["MessageId"]


def main():
    app_id = "ce796be37f32f178af652b26eexample"
    origination_number = "+12065550199"
    destination_number = "+14255550142"
    message = (
        "This is a sample message sent from Amazon Pinpoint by using the AWS SDK
 for "
        "Python (Boto 3)."
    )
    message_type = "TRANSACTIONAL"

    print("Sending SMS message.")
    message_id = send_sms_message(
        boto3.client("pinpoint"),
        app_id,
        origination_number,
        destination_number,
        message,
        message_type,
    )
    print(f"Message sent! Message ID: {message_id}.")
```

```
if __name__ == "__main__":
    main()
```

使用现有电子邮件模板发送电子邮件消息。

```
import logging
import boto3
from botocore.exceptions import ClientError

logger = logging.getLogger(__name__)


def send_templated_email_message(
    pinpoint_client, project_id, sender, to_addresses, template_name,
 template_version
):
    """
    Sends an email message with HTML and plain text versions.

    :param pinpoint_client: A Boto3 Pinpoint client.
    :param project_id: The Amazon Pinpoint project ID to use when you send this
 message.
    :param sender: The "From" address. This address must be verified in
                   Amazon Pinpoint in the AWS Region you're using to send email.
    :param to_addresses: The addresses on the "To" line. If your Amazon Pinpoint
                         account is in the sandbox, these addresses must be
 verified.
    :param template_name: The name of the email template to use when sending the
 message.
    :param template_version: The version number of the message template.

    :return: A dict of to_addresses and their message IDs.
    """
    try:
        response = pinpoint_client.send_messages(
            ApplicationId=project_id,
            MessageRequest={
                "Addresses": {
                    to_address: {"ChannelType": "EMAIL"} for to_address in
 to_addresses
```

```
                },
                "MessageConfiguration": {"EmailMessage": {"FromAddress":
 sender}},
                "TemplateConfiguration": {
                    "EmailTemplate": {
                        "Name": template_name,
                        "Version": template_version,
                    }
                },
            },
        )
    except ClientError:
        logger.exception("Couldn't send email.")
        raise
    else:
        return {
            to_address: message["MessageId"]
            for to_address, message in response["MessageResponse"]
["Result"].items()
        }


def main():
    project_id = "296b04b342374fceb661bf494example"
    sender = "sender@example.com"
    to_addresses = ["recipient@example.com"]
    template_name = "My_Email_Template"
    template_version = "1"

    print("Sending email.")
    message_ids = send_templated_email_message(
        boto3.client("pinpoint"),
        project_id,
        sender,
        to_addresses,
        template_name,
        template_version,
    )
    print(f"Message sent! Message IDs: {message_ids}")


if __name__ == "__main__":
    main()
```

使用现有短信模板发送短信。

```
import logging
import boto3
from botocore.exceptions import ClientError

logger = logging.getLogger(__name__)


def send_templated_sms_message(
    pinpoint_client,
    project_id,
    destination_number,
    message_type,
    origination_number,
    template_name,
    template_version,
):
    """
    Sends an SMS message to a specific phone number using a pre-defined template.

    :param pinpoint_client: A Boto3 Pinpoint client.
    :param project_id: An Amazon Pinpoint project (application) ID.
    :param destination_number: The phone number to send the message to.
    :param message_type: The type of SMS message (promotional or transactional).
    :param origination_number: The phone number that the message is sent from.
    :param template_name: The name of the SMS template to use when sending the
 message.
    :param template_version: The version number of the message template.

    :return The ID of the message.
    """
    try:
        response = pinpoint_client.send_messages(
            ApplicationId=project_id,
            MessageRequest={
                "Addresses": {destination_number: {"ChannelType": "SMS"}},
                "MessageConfiguration": {
                    "SMSMessage": {
                        "MessageType": message_type,
                        "OriginationNumber": origination_number,
```

```
                    }
                },
                "TemplateConfiguration": {
                    "SMSTemplate": {"Name": template_name, "Version":
 template_version}
                },
            },
        )

    except ClientError:
        logger.exception("Couldn't send message.")
        raise
    else:
        return response["MessageResponse"]["Result"][destination_number]
["MessageId"]


def main():
    region = "us-east-1"
    origination_number = "+18555550001"
    destination_number = "+14255550142"
    project_id = "7353f53e6885409fa32d07cedexample"
    message_type = "TRANSACTIONAL"
    template_name = "My_SMS_Template"
    template_version = "1"
    message_id = send_templated_sms_message(
        boto3.client("pinpoint", region_name=region),
        project_id,
        destination_number,
        message_type,
        origination_number,
        template_name,
        template_version,
    )
    print(f"Message sent! Message ID: {message_id}.")


if __name__ == "__main__":
    main()
```

- 有关 API 的详细信息，请参阅适用SendMessages于 Python 的AWS SDK (Boto3) API 参考。

有关 S AWS DK 开发者指南和代码示例的完整列表，请参阅将 Amazon Pinpoint 与软件开发工具包配合使用 AWS。本主题还包括有关入门的信息以及有关先前的 SDK 版本的详细信息。

`UpdateEndpoint`与 AWS SDK 或 CLI 配合使用

以下代码示例演示了如何使用 `UpdateEndpoint`。

Java

适用于 Java 2.x 的 SDK

> **Note**
>
> 还有更多相关信息 GitHub。在 AWS 代码示例存储库中查找完整示例，了解如何进行设置和运行。

```
import software.amazon.awssdk.regions.Region;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.PinpointClient;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.EndpointResponse;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.EndpointRequest;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.UpdateEndpointRequest;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.UpdateEndpointResponse;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.GetEndpointRequest;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.GetEndpointResponse;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.PinpointException;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.EndpointDemographic;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.EndpointLocation;
import software.amazon.awssdk.services.pinpoint.model.EndpointUser;
import java.text.DateFormat;
import java.text.SimpleDateFormat;
import java.util.List;
import java.util.UUID;
import java.util.ArrayList;
import java.util.HashMap;
import java.util.Map;
import java.util.Date;

/**
 * Before running this Java V2 code example, set up your development
 * environment, including your credentials.
 *
```

```
 * For more information, see the following documentation topic:
 *
 * https://docs.aws.amazon.com/sdk-for-java/latest/developer-guide/get-
started.html
 */
public class UpdateEndpoint {
    public static void main(String[] args) {
        final String usage = """

                Usage:  <appId>

                Where:
                  appId - The ID of the application to create an endpoint for.

                """;

        if (args.length != 1) {
            System.out.println(usage);
            System.exit(1);
        }

        String appId = args[0];
        PinpointClient pinpoint = PinpointClient.builder()
                .region(Region.US_EAST_1)
                .build();

        EndpointResponse response = createEndpoint(pinpoint, appId);
        System.out.println("Got Endpoint: " + response.id());
        pinpoint.close();
    }

    public static EndpointResponse createEndpoint(PinpointClient client, String
 appId) {
        String endpointId = UUID.randomUUID().toString();
        System.out.println("Endpoint ID: " + endpointId);

        try {
            EndpointRequest endpointRequest = createEndpointRequestData();
            UpdateEndpointRequest updateEndpointRequest =
 UpdateEndpointRequest.builder()
                    .applicationId(appId)
                    .endpointId(endpointId)
                    .endpointRequest(endpointRequest)
                    .build();
```

```
            UpdateEndpointResponse updateEndpointResponse =
client.updateEndpoint(updateEndpointRequest);
            System.out.println("Update Endpoint Response: " +
updateEndpointResponse.messageBody());

            GetEndpointRequest getEndpointRequest = GetEndpointRequest.builder()
                    .applicationId(appId)
                    .endpointId(endpointId)
                    .build();

            GetEndpointResponse getEndpointResponse =
client.getEndpoint(getEndpointRequest);
            System.out.println(getEndpointResponse.endpointResponse().address());

System.out.println(getEndpointResponse.endpointResponse().channelType());

System.out.println(getEndpointResponse.endpointResponse().applicationId());

System.out.println(getEndpointResponse.endpointResponse().endpointStatus());

System.out.println(getEndpointResponse.endpointResponse().requestId());
            System.out.println(getEndpointResponse.endpointResponse().user());

            return getEndpointResponse.endpointResponse();

        } catch (PinpointException e) {
            System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
            System.exit(1);
        }
        return null;
    }

    private static EndpointRequest createEndpointRequestData() {
        try {
            List<String> favoriteTeams = new ArrayList<>();
            favoriteTeams.add("Lakers");
            favoriteTeams.add("Warriors");
            HashMap<String, List<String>> customAttributes = new HashMap<>();
            customAttributes.put("team", favoriteTeams);

            EndpointDemographic demographic = EndpointDemographic.builder()
                    .appVersion("1.0")
                    .make("apple")
```

```
                .model("iPhone")
                .modelVersion("7")
                .platform("ios")
                .platformVersion("10.1.1")
                .timezone("America/Los_Angeles")
                .build();

        EndpointLocation location = EndpointLocation.builder()
                .city("Los Angeles")
                .country("US")
                .latitude(34.0)
                .longitude(-118.2)
                .postalCode("90068")
                .region("CA")
                .build();

        Map<String, Double> metrics = new HashMap<>();
        metrics.put("health", 100.00);
        metrics.put("luck", 75.00);

        EndpointUser user = EndpointUser.builder()
                .userId(UUID.randomUUID().toString())
                .build();

        DateFormat df = new SimpleDateFormat("yyyy-MM-dd'T'HH:mm'Z'"); //
Quoted "Z" to indicate UTC, no timezone
                                                                       //
offset
        String nowAsISO = df.format(new Date());

        return EndpointRequest.builder()
                .address(UUID.randomUUID().toString())
                .attributes(customAttributes)
                .channelType("APNS")
                .demographic(demographic)
                .effectiveDate(nowAsISO)
                .location(location)
                .metrics(metrics)
                .optOut("NONE")
                .requestId(UUID.randomUUID().toString())
                .user(user)
                .build();

    } catch (PinpointException e) {
```

```
            System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
            System.exit(1);
        }
        return null;
    }
}
```

- 有关 API 的详细信息，请参阅 AWS SDK for Java 2.x API 参考UpdateEndpoint中的。

有关 S AWS DK 开发者指南和代码示例的完整列表，请参阅将 Amazon Pinpoint 与软件开发工具包配合使用 AWS。本主题还包括有关入门的信息以及有关先前的 SDK 版本的详细信息。

使用软件开发工具包的 Amazon Pinpoint 短信和语音 API 的代码示例 AWS

以下代码示例展示了如何将 Amazon Pinpoint 短信和语音 API 与 AWS 软件开发套件 (SDK) 配合使用。

操作是大型程序的代码摘录，必须在上下文中运行。您可以通过操作了解如何调用单个服务函数，还可以通过函数相关场景和跨服务示例的上下文查看操作。

有关 S AWS DK 开发者指南和代码示例的完整列表，请参阅将 Amazon Pinpoint 与软件开发工具包配合使用 AWS。本主题还包括有关入门的信息以及有关先前的 SDK 版本的详细信息。

代码示例

- 使用软件开发工具包对 Amazon Pinpoint 短信和语音 API 执行的操作 AWS
  - SendVoiceMessage与 AWS SDK 或 CLI 配合使用

使用软件开发工具包对 Amazon Pinpoint 短信和语音 API 执行的操作 AWS

以下代码示例演示了如何使用软件开发工具包执行单个 Amazon Pinpoint 短信和语音 API 操作。 AWS 这些代码节选调用了 Amazon Pinpoint SMS 和 Voice API，是必须在上下文中运行的较大型程序的代码节选。每个示例都包含一个指向的链接 GitHub，您可以在其中找到有关设置和运行代码的说明。

以下示例仅包括最常用的操作。有关完整列表，请参阅 Amazon Pinpoint SMS 和 Voice API 参考。

示例

• SendVoiceMessage与 AWS SDK 或 CLI 配合使用

SendVoiceMessage与 AWS SDK 或 CLI 配合使用

以下代码示例演示如何使用 SendVoiceMessage。

Java

适用于 Java 2.x 的 SDK

> **Note**
>
> 还有更多相关信息 GitHub。在 AWS 代码示例存储库中查找完整示例，了解如何进行设置和运行。

```
import software.amazon.awssdk.core.client.config.ClientOverrideConfiguration;
import software.amazon.awssdk.regions.Region;
import software.amazon.awssdk.services.pinpointsmsvoice.PinpointSmsVoiceClient;
import software.amazon.awssdk.services.pinpointsmsvoice.model.SSMLMessageType;
import
 software.amazon.awssdk.services.pinpointsmsvoice.model.VoiceMessageContent;
import
 software.amazon.awssdk.services.pinpointsmsvoice.model.SendVoiceMessageRequest;
import
 software.amazon.awssdk.services.pinpointsmsvoice.model.PinpointSmsVoiceException;
import java.util.ArrayList;
import java.util.HashMap;
import java.util.List;
import java.util.Map;

/**
 * Before running this Java V2 code example, set up your development
 * environment, including your credentials.
 *
 * For more information, see the following documentation topic:
 *
 * https://docs.aws.amazon.com/sdk-for-java/latest/developer-guide/get-
started.html
 */
public class SendVoiceMessage {
```

```
        // The Amazon Polly voice that you want to use to send the message. For a
 list
        // of voices, see https://docs.aws.amazon.com/polly/latest/dg/
voicelist.html
        static final String voiceName = "Matthew";

        // The language to use when sending the message. For a list of supported
        // languages, see
        // https://docs.aws.amazon.com/polly/latest/dg/SupportedLanguage.html
        static final String languageCode = "en-US";

        // The content of the message. This example uses SSML to customize and
 control
        // certain aspects of the message, such as by adding pauses and changing
        // phonation. The message can't contain any line breaks.
        static final String ssmlMessage = "<speak>This is a test message sent
 from "
                        + "<emphasis>Amazon Pinpoint</emphasis> "
                        + "using the <break strength='weak'/>AWS "
                        + "SDK for Java. "
                        + "<amazon:effect phonation='soft'>Thank "
                        + "you for listening.</amazon:effect></speak>";

        public static void main(String[] args) {

                final String usage = """

                                Usage:   <originationNumber> <destinationNumber>
\s

                                Where:
                                  originationNumber - The phone number or
 short code that you specify has to be associated with your Amazon Pinpoint
 account. For best results, specify long codes in E.164 format (for example,
 +1-555-555-5654).
                                  destinationNumber - The recipient's phone
 number.  For best results, you should specify the phone number in E.164 format
 (for example, +1-555-555-5654).\s
                                  """;

                if (args.length != 2) {
                        System.out.println(usage);
                        System.exit(1);
                }
```

```
                String originationNumber = args[0];
                String destinationNumber = args[1];
                System.out.println("Sending a voice message");

                // Set the content type to application/json.
                List<String> listVal = new ArrayList<>();
                listVal.add("application/json");
                Map<String, List<String>> values = new HashMap<>();
                values.put("Content-Type", listVal);

                ClientOverrideConfiguration config2 =
ClientOverrideConfiguration.builder()
                                .headers(values)
                                .build();

                PinpointSmsVoiceClient client = PinpointSmsVoiceClient.builder()
                                .overrideConfiguration(config2)
                                .region(Region.US_EAST_1)
                                .build();

                sendVoiceMsg(client, originationNumber, destinationNumber);
                client.close();
        }

        public static void sendVoiceMsg(PinpointSmsVoiceClient client, String
originationNumber,
                        String destinationNumber) {
                try {
                        SSMLMessageType ssmlMessageType =
SSMLMessageType.builder()
                                        .languageCode(languageCode)
                                        .text(ssmlMessage)
                                        .voiceId(voiceName)
                                        .build();

                        VoiceMessageContent content =
VoiceMessageContent.builder()
                                        .ssmlMessage(ssmlMessageType)
                                        .build();

                        SendVoiceMessageRequest voiceMessageRequest =
SendVoiceMessageRequest.builder()
```

```
 .destinationPhoneNumber(destinationNumber)

 .originationPhoneNumber(originationNumber)
                                        .content(content)
                                        .build();

                        client.sendVoiceMessage(voiceMessageRequest);
                        System.out.println("The message was sent successfully.");

                } catch (PinpointSmsVoiceException e) {
                        System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
                        System.exit(1);
                }
        }
}
```

- 有关 API 的详细信息，请参阅 AWS SDK for Java 2.x API 参考SendVoiceMessage中的。

JavaScript

适用于 JavaScript (v2) 的软件开发工具包

> **Note**
>
> 还有更多相关信息 GitHub。在 AWS 代码示例存储库中查找完整示例，了解如何进行设置和运行。

```
"use strict";

var AWS = require("aws-sdk");

// The AWS Region that you want to use to send the voice message. For a list of
// AWS Regions where the Amazon Pinpoint SMS and Voice API is available, see
// https://docs.aws.amazon.com/pinpoint-sms-voice/latest/APIReference/
var aws_region = "us-east-1";

// The phone number that the message is sent from. The phone number that you
```

```
// specify has to be associated with your Amazon Pinpoint account. For best
 results, you
// should specify the phone number in E.164 format.
var originationNumber = "+12065550110";

// The recipient's phone number. For best results, you should specify the phone
// number in E.164 format.
var destinationNumber = "+12065550142";

// The language to use when sending the message. For a list of supported
// languages, see https://docs.aws.amazon.com/polly/latest/dg/
SupportedLanguage.html
var languageCode = "en-US";

// The Amazon Polly voice that you want to use to send the message. For a list
// of voices, see https://docs.aws.amazon.com/polly/latest/dg/voicelist.html
var voiceId = "Matthew";

// The content of the message. This example uses SSML to customize and control
// certain aspects of the message, such as the volume or the speech rate.
// The message can't contain any line breaks.
var ssmlMessage =
  "<speak>" +
  "This is a test message sent from <emphasis>Amazon Pinpoint</emphasis> " +
  "using the <break strength='weak'/>AWS SDK for JavaScript in Node.js. " +
  "<amazon:effect phonation='soft'>Thank you for listening." +
  "</amazon:effect>" +
  "</speak>";

// The phone number that you want to appear on the recipient's device. The phone
// number that you specify has to be associated with your Amazon Pinpoint
 account.
var callerId = "+12065550199";

// The configuration set that you want to use to send the message.
var configurationSet = "ConfigSet";

// Specify that you're using a shared credentials file, and optionally specify
// the profile that you want to use.
var credentials = new AWS.SharedIniFileCredentials({ profile: "default" });
AWS.config.credentials = credentials;

// Specify the region.
AWS.config.update({ region: aws_region });
```

```
//Create a new Pinpoint object.
var pinpointsmsvoice = new AWS.PinpointSMSVoice();

var params = {
  CallerId: callerId,
  ConfigurationSetName: configurationSet,
  Content: {
    SSMLMessage: {
      LanguageCode: languageCode,
      Text: ssmlMessage,
      VoiceId: voiceId,
    },
  },
  DestinationPhoneNumber: destinationNumber,
  OriginationPhoneNumber: originationNumber,
};

//Try to send the message.
pinpointsmsvoice.sendVoiceMessage(params, function (err, data) {
  // If something goes wrong, print an error message.
  if (err) {
    console.log(err.message);
    // Otherwise, show the unique ID for the message.
  } else {
    console.log("Message sent! Message ID: " + data["MessageId"]);
  }
});
```

- 有关 API 的详细信息，请参阅 AWS SDK for JavaScript API 参考SendVoiceMessage中的。

Python

SDK for Python (Boto3)

> **Note**
>
> 还有更多相关信息 GitHub。在 AWS 代码示例存储库中查找完整示例，了解如何进行设置和运行。

```
import logging
import boto3
from botocore.exceptions import ClientError

logger = logging.getLogger(__name__)


def send_voice_message(
    sms_voice_client,
    origination_number,
    caller_id,
    destination_number,
    language_code,
    voice_id,
    ssml_message,
):
    """
    Sends a voice message using speech synthesis provided by Amazon Polly.

    :param sms_voice_client: A Boto3 PinpointSMSVoice client.
    :param origination_number: The phone number that the message is sent from.
                               The phone number must be associated with your
 Amazon
                               Pinpoint account and be in E.164 format.
    :param caller_id: The phone number that you want to appear on the recipient's
                      device. The phone number must be associated with your
 Amazon
                      Pinpoint account and be in E.164 format.
    :param destination_number: The recipient's phone number. Specify the phone
                               number in E.164 format.
    :param language_code: The language to use when sending the message.
    :param voice_id: The Amazon Polly voice that you want to use to send the
 message.
    :param ssml_message: The content of the message. This example uses SSML to
 control
                         certain aspects of the message, such as the volume and
 the
                         speech rate. The message must not contain line breaks.
    :return: The ID of the message.
    """
    try:
        response = sms_voice_client.send_voice_message(
```

```
            DestinationPhoneNumber=destination_number,
            OriginationPhoneNumber=origination_number,
            CallerId=caller_id,
            Content={
                "SSMLMessage": {
                    "LanguageCode": language_code,
                    "VoiceId": voice_id,
                    "Text": ssml_message,
                }
            },
        )
    except ClientError:
        logger.exception(
            "Couldn't send message from %s to %s.",
            origination_number,
            destination_number,
        )
        raise
    else:
        return response["MessageId"]


def main():
    origination_number = "+12065550110"
    caller_id = "+12065550199"
    destination_number = "+12065550142"
    language_code = "en-US"
    voice_id = "Matthew"
    ssml_message = (
        "<speak>"
        "This is a test message sent from <emphasis>Amazon Pinpoint</emphasis> "
        "using the <break strength='weak'/>AWS SDK for Python (Boto3). "
        "<amazon:effect phonation='soft'>Thank you for listening."
        "</amazon:effect>"
        "</speak>"
    )
    print(f"Sending voice message from {origination_number} to
 {destination_number}.")
    message_id = send_voice_message(
        boto3.client("pinpoint-sms-voice"),
        origination_number,
        caller_id,
        destination_number,
        language_code,
```

```
        voice_id,
        ssml_message,
    )
    print(f"Message sent!\nMessage ID: {message_id}")


if __name__ == "__main__":
    main()
```

- 有关 API 的详细信息，请参阅适用SendVoiceMessage于 Python 的AWS SDK (Boto3) API 参考。

有关 S AWS DK 开发者指南和代码示例的完整列表，请参阅将 Amazon Pinpoint 与软件开发工具包配合使用 AWS。本主题还包括有关入门的信息以及有关先前的 SDK 版本的详细信息。

Amazon Pinpoint 中的安全性

云安全 AWS 是重中之重。作为 AWS 客户，您可以受益于专为满足大多数安全敏感型组织的要求而构建的数据中心和网络架构。

安全是双方共同承担 AWS 的责任。责任共担模式将其描述为云的安全性和云中的安全性：

- 云安全 — AWS 负责保护在 AWS 云中运行 AWS 服务的基础架构。 AWS 还为您提供可以安全使用的服务。作为AWS 合规计划合规计划合规计划合的一部分，第三方审计师定期测试和验证我们安全的有效性。要了解适用于 Amazon Pinpoint 的合规计划，请参阅按合规计划提供的范围内的AWS 服务按合规计划划。
- 云端安全-您的责任由您使用的 AWS 服务决定。您还需要对其他因素负责，包括您的数据的敏感性、您公司的要求以及适用的法律法规。

该文档帮助您了解如何在使用 Amazon Pinpoint 时应用责任共担模式。以下主题介绍如何配置 Amazon Pinpoint 以满足您的安全性和合规性目标。您还将学习如何使用其他 AWS 服务来帮助您监控和保护您的 Amazon Pinpoint 资源。

有关参考架构的更多信息，请参阅 Amazon Pinpoint 弹性架构指南。

主题

- Amazon Pinpoint 中的数据保护
- Amazon Pinpoint 的身份和访问管理
- Amazon Pinpoint 中的日志记录和监控
- Amazon Pinpoint 的合规性验证
- Amazon Pinpoint 中的故障恢复能力
- Amazon Pinpoint 中的基础设施安全性
- Amazon Pinpoint 中的配置和漏洞分析
- Amazon Pinpoint 的安全最佳实践

Amazon Pinpoint 中的数据保护

AWS 分担责任模型分担责任模型适用于 Amazon Pinpoint 中的数据保护。如本模型所述 AWS ，负责保护运行所有内容的全球基础架构 AWS Cloud。您负责维护对托管在此基础设施上的内容的控制。您

还负责您所使用的 AWS 服务 的安全配置和管理任务。有关数据隐私的更多信息，请参阅数据隐私常见问题。有关欧洲数据保护的信息，请参阅 AWS 安全性博客 上的 AWS 责任共担模式和 GDPR 博客文章。

出于数据保护目的，我们建议您保护 AWS 账户 凭证并使用 AWS IAM Identity Center 或 AWS Identity and Access Management (IAM) 设置个人用户。这样，每个用户只获得履行其工作职责所需的权限。我们还建议您通过以下方式保护数据：

- 对每个账户使用多重身份验证 (MFA)。
- 使用 SSL/TLS 与资源通信。 AWS 我们要求使用 TLS 1.2，建议使用 TLS 1.3。
- 使用设置 API 和用户活动日志 AWS CloudTrail。
- 使用 AWS 加密解决方案以及其中的所有默认安全控件 AWS 服务。
- 使用高级托管安全服务（例如 Amazon Macie），它有助于发现和保护存储在 Amazon S3 中的敏感数据。
- 如果您在 AWS 通过命令行界面或 API 进行访问时需要经过 FIPS 140-2 验证的加密模块，请使用 FIPS 端点。有关可用的 FIPS 端点的更多信息，请参阅《美国联邦信息处理标准（FIPS）第 140-2 版》。

我们强烈建议您切勿将机密信息或敏感信息（如您客户的电子邮件地址）放入标签或自由格式文本字段（如名称字段）。这包括您使用控制台、API 或软件开发工具包 AWS 服务 使用 Amazon Pinpoint 或其他软件开发工具包 AWS CLI的情况。 AWS 在用于名称的标签或自由格式文本字段中输入的任何数据都可能会用于计费或诊断日志。如果您向外部服务器提供网址，强烈建议您不要在网址中包含凭证信息来验证对该服务器的请求。

根据您配置和使用服务的方式，Amazon Pinpoint 可能会为您或您的客户存储以下类型的个人数据：

配置数据

这包括项目配置数据，如用于定义 Amazon Pinpoint 如何以及何时通过受支持的渠道发送消息的凭证和设置，以及向其发送消息的用户分段。要发送消息，此数据可以包括用于电子邮件消息的专用 IP 地址、用于短信文本消息的短代码和发件人 ID，以及用于与推送通知服务（如 Apple Push Notification service (APNs) 和 Firebase Cloud Messaging (FCM)）进行通信的凭证。

用户和端点数据

这包括用于存储和管理有关 Amazon Pinpoint 项目的用户和端点数据的标准属性和自定义属性。属性可以存储有关特定用户的信息（例如用户名）或用户的特定端点的信息（例如用户的电子邮件地址、移动电话号码或移动设备令牌）。此数据还可以包括将 Amazon Pinpoint 项目的用户与外部系

统（如客户关系管理系统）中的用户关联的外部用户 ID。有关这些数据可能包含的内容的更多信息，请参阅《Amazon Pinpoint API 参考》中的用户和端点架构。

分析数据

这包括指标（也称为关键绩效指标 (KPI)）数据，可通过这类数据深入了解 Amazon Pinpoint 项目在用户参与度和购买活动等领域的绩效。另外还包括可帮助深入了解项目的用户人口统计信息的指标的数据。数据可来自用户和端点的标准和自定义属性，例如用户居住的城市，还可来自事件，例如，您为项目发送的电子邮件消息的打开和点击事件。

导入的数据

这包括从外部源添加或导入并在 Amazon Pinpoint 中使用的任何用户、细分和分析数据。例如，您导入到 Amazon Pinpoint 中以构建静态分段的 JSON 文件（直接通过控制台或从 Amazon S3 存储桶导入）。又如，您以编程方式添加的用以构建动态分段的端点数据、您向其发送直接消息的端点地址以及您配置应用程序以向 Amazon Pinpoint 报告的事件，等等。

主题

- 数据加密
- 互联网络流量隐私保护
- 为 Amazon Pinpoint 创建接口 VPC 端点

数据加密

Amazon Pinpoint 数据在传输和静态时加密。当您向 Amazon Pinpoint 提交数据时，它会在接收和存储时加密数据。当您从 Amazon Pinpoint 检索数据时，它会使用当前的安全协议将数据传输给您。

静态加密

Amazon Pinpoint 会加密为您存储的所有数据。这包括配置数据、用户和端点数据、分析数据以及您添加或导入 Amazon Pinpoint 的任何数据。为了加密您的数据，Amazon Pinpoint 使用该服务代表您拥有和维护的内部 AWS Key Management Service (AWS KMS) 密钥。我们会定期轮换这些密钥。有关的信息 AWS KMS，请参阅《AWS Key Management Service 开发人员指南》。

传输中加密

Amazon Pinpoint 使用 HTTPS 和传输层安全性协议 (TLS) 1.2 或更高版本来与您的客户端和应用程序进行通信。为了与其他 AWS 服务进行通信，Amazon Pinpoint 使用 HTTPS 和 TLS 1.2。此外，当

您使用控制台、 AWS 软件开发工具包或创建和管理 Amazon Pinpoint 资源时 AWS Command Line Interface，所有通信都使用 HTTPS 和 TLS 1.2 进行保护。

密钥管理

为了加密您的亚马逊 Pinpoint 数据，Amazon Pinpoint 使用该服务代表您拥有和维护的 AWS KMS 内部密钥。我们会定期轮换这些密钥。您不能配置和使用自己的密钥 AWS KMS 或其他密钥来加密存储在 Amazon Pinpoint 中的数据。

互联网络流量隐私保护

互联网流量隐私是指保护 Amazon Pinpoint 与您的本地客户端和应用程序之间，以及 Amazon Pinpoint 与同一地区 AWS 其他资源之间的连接和流量。 AWS 以下功能和实践可以帮助您确保 Amazon Pinpoint 的互联网流量隐私保护。

Amazon Pinpoint 与本地客户端和应用程序之间的流量

要在 Amazon Pinpoint 与您的本地网络上的客户端和应用程序之间建立私有连接，您可以使用 AWS Direct Connect。这使您能够使用标准的光纤以太网电缆将您的网络链接到一个 AWS Direct Connect 位置。电缆的一端连接您的路由器，另一端连接到 AWS Direct Connect 路由器。有关更多信息，请参阅AWS Direct Connect 《用户指南》中的什么是 AWS Direct Connect？。

为了有助于通过已发布的 API 安全地访问 Amazon Pinpoint，我们建议您遵守关于 API 调用的 Amazon Pinpoint 要求。Amazon Pinpoint 要求客户端使用传输层安全性协议 (TLS) 1.2 或更高版本。客户端还必须支持具有完全向前保密 (PFS) 的密码套件，例如临时 Diffie-Hellman (DHE) 或临时椭圆曲线 Diffie-Hellman (ECDHE)。大多数现代系统（如 Java 7 及更高版本）都支持这些模式。

此外，必须使用访问密钥 ID 和与 AWS 账户的 AWS Identity and Access Management (IAM) 委托人关联的私有访问密钥对请求进行签名。或者，您可以使用 AWS Security Token Service (AWS STS) 生成临时安全凭证来签名请求。

亚马逊 Pinpoint 与其他资源之间的流量 AWS

为了保护亚马逊 Pinpoint 与同一 AWS 地区其他 AWS 资源之间的通信，Amazon Pinpoint 默认使用 HTTPS 和 TLS 1.2。

为 Amazon Pinpoint 创建接口 VPC 端点

您可以通过创建接口 VPC 端点在虚拟私有云 (VPC) 与 Amazon Pinpoint 中的端点之间建立专用连接。

接口终端节点由一项技术提供支持 AWS PrivateLink，该技术允许您在没有互联网网关、NAT 设备、VPN 连接或的情况下私密访问 Amazon Pinpoint API。 AWS Direct Connect VPC 中的实例不需要公有 IP 地址即可与集成了 AWS PrivateLink的 Amazon Pinpoint API 进行通信。

有关更多信息，请参阅 AWS PrivateLink 指南。

创建接口 VPC 端点

您可以使用 Amazon VPC 控制台或 AWS Command Line Interface (AWS CLI) 创建接口终端节点。有关更多信息，请参阅 AWS PrivateLink 指南中的创建接口终端节点。

Amazon Pinpoint 支持以下服务名称：

- `com.amazonaws.region.pinpoint`
- `com.amazonaws.region.pinpoint-sms-voice-v2`

例如，如果您为接口终端节点开启私有 DNS，则可以使用默认 DNS 名称向 Amazon Pinpoint 发出 AWS 区域 API 请求。`com.amazonaws.us-east-1.pinpoint`有关更多信息，请参阅《AWS PrivateLink 指南》中的 DNS 主机名。

有关当前可用 Amazon Pinpoint 的所有区域和端点的列表，请参阅《Amazon Web Services 一般参考》中的 AWS 服务端点。

创建 VPC 端点策略

您可以为 VPC 端点附加控制访问权限的端点策略。该策略指定以下信息：

- 可执行操作的主体。
- 可执行的操作。
- 可对其执行操作的资源。

有关更多信息，请参阅《AWS PrivateLink 指南》中的使用端点策略控制对服务的访问。

示例：VPC 端点策略

以下 VPC 端点策略授权所有资源上的所有主体可访问列出的 Amazon Pinpoint 操作。

```
{
```

```
"Statement": [
    {
      "Principal": "*",
      "Action": [
        "mobiletargeting:CreateCampaign",
        "mobiletargeting:CreateApp",
        "mobiletargeting:DeleteApp",
      ],
      "Effect": "Allow",
      "Resource": "*"
    }
  ]
}
```

Amazon Pinpoint 的身份和访问管理

AWS Identity and Access Management (IAM) AWS 服务 可帮助管理员安全地控制对 AWS 资源的访问权限。IAM 管理员控制谁可以通过身份验证（登录）和获得授权（具有权限）来使用 Amazon Pinpoint 资源。您可以使用 IAM AWS 服务 ，无需支付额外费用。

主题

- 受众
- 使用身份进行身份验证
- 使用策略管理访问
- Amazon Pinpoint 如何与 IAM 配合使用
- 用于 IAM 策略的 Amazon Pinpoint 操作
- Amazon Pinpoint 基于身份的策略示例
- 用于常见 Amazon Pinpoint 任务的 IAM 角色
- Amazon Pinpoint 身份和访问管理问题排查

受众

您的使用方式 AWS Identity and Access Management (IAM) 会有所不同，具体取决于您在亚马逊 Pinpoint 中所做的工作。

服务用户 – 如果您使用 Amazon Pinpoint 服务来完成任务，则您的管理员会为您提供所需的凭证和权限。随着您使用更多 Amazon Pinpoint 功能来完成工作，您可能需要额外权限。了解如何管理访问权

限可帮助您向管理员请求适合的权限。如果您无法访问 Amazon Pinpoint 中的功能，请参阅 Amazon Pinpoint 身份和访问管理问题排查。

服务管理员 – 如果您在公司负责管理 Amazon Pinpoint 资源，您可能对 Amazon Pinpoint 具有完全访问权限。您有责任确定您的服务用户应访问哪些 Amazon Pinpoint 功能和资源。然后，您必须向 IAM 管理员提交请求以更改服务用户的权限。请查看该页面上的信息以了解 IAM 的基本概念。要了解有关您的公司如何将 IAM 与 Amazon Pinpoint 搭配使用的更多信息，请参阅Amazon Pinpoint 如何与 IAM 配合使用。

IAM 管理员 – 如果您是 IAM 管理员，您可能需要了解如何编写策略以管理对 Amazon Pinpoint 的访问的详细信息。要查看您可在 IAM 中使用的 Amazon Pinpoint 基于身份的策略示例，请参阅 Amazon Pinpoint 基于身份的策略示例。

使用身份进行身份验证

身份验证是您 AWS 使用身份凭证登录的方式。您必须以 IAM 用户身份或通过担 AWS 账户根用户任 IAM 角色进行身份验证（登录 AWS）。

您可以使用通过身份源提供的凭据以 AWS 联合身份登录。 AWS IAM Identity Center （IAM Identity Center）用户、贵公司的单点登录身份验证以及您的 Google 或 Facebook 凭据就是联合身份的示例。当您以联合身份登录时，您的管理员以前使用 IAM 角色设置了身份联合验证。当你使用联合访问 AWS 时，你就是在间接扮演一个角色。

根据您的用户类型，您可以登录 AWS Management Console 或 AWS 访问门户。有关登录的更多信息 AWS，请参阅《AWS 登录 用户指南》中的如何登录到您 AWS 账户的。

如果您 AWS 以编程方式访问，则会 AWS 提供软件开发套件 (SDK) 和命令行接口 (CLI)，以便使用您的凭据对请求进行加密签名。如果您不使用 AWS 工具，则必须自己签署请求。有关使用推荐的方法自行签署请求的更多信息，请参阅 IAM 用户指南中的签署 AWS API 请求。

无论使用何种身份验证方法，您可能需要提供其他安全信息。例如， AWS 建议您使用多重身份验证 (MFA) 来提高账户的安全性。要了解更多信息，请参阅《AWS IAM Identity Center 用户指南》中的多重身份验证和《IAM 用户指南》中的在 AWS中使用多重身份验证（MFA）。

AWS 账户 root 用户

创建时 AWS 账户，首先要有一个登录身份，该身份可以完全访问账户中的所有资源 AWS 服务 和资源。此身份被称为 AWS 账户 root 用户，使用您创建账户时使用的电子邮件地址和密码登录即可访问该身份。强烈建议您不要使用根用户执行日常任务。保护好根用户凭证，并使用这些凭证来执行仅根用户可以执行的任务。有关需要您以根用户身份登录的任务的完整列表，请参阅 IAM 用户指南 中的 需要根用户凭证的任务。

IAM 用户和群组

I AM 用户是您 AWS 账户 内部对个人或应用程序具有特定权限的身份。在可能的情况下，我们建议使用临时凭证，而不是创建具有长期凭证（如密码和访问密钥）的 IAM 用户。但是，如果您有一些特定的使用场景需要长期凭证以及 IAM 用户，建议您轮换访问密钥。有关更多信息，请参阅《IAM 用户指南》中的对于需要长期凭证的使用场景定期轮换访问密钥。

IAM 组是一个指定一组 IAM 用户的身份。您不能使用组的身份登录。您可以使用组来一次性为多个用户指定权限。如果有大量用户，使用组可以更轻松地管理用户权限。例如，您可能具有一个名为 IAMAdmins 的组，并为该组授予权限以管理 IAM 资源。

用户与角色不同。用户唯一地与某个人员或应用程序关联，而角色旨在让需要它的任何人代入。用户具有永久的长期凭证，而角色提供临时凭证。要了解更多信息，请参阅《IAM 用户指南》中的何时创建 IAM 用户（而不是角色）。

IAM 角色

I AM 角色是您内部具有特定权限 AWS 账户 的身份。它类似于 IAM 用户，但与特定人员不关联。您可以 AWS Management Console 通过切换角色在中临时担任 IAM 角色。您可以通过调用 AWS CLI 或 AWS API 操作或使用自定义 URL 来代入角色。有关使用角色的方法的更多信息，请参阅《IAM 用户指南》中的 使用 IAM 角色。

具有临时凭证的 IAM 角色在以下情况下很有用：

- 联合用户访问 – 要向联合身份分配权限，请创建角色并为角色定义权限。当联合身份进行身份验证时，该身份将与角色相关联并被授予由此角色定义的权限。有关联合身份验证的角色的信息，请参阅《IAM 用户指南》中的 为第三方身份提供商创建角色。如果您使用 IAM Identity Center，则需要配置权限集。为控制您的身份在进行身份验证后可以访问的内容，IAM Identity Center 将权限集与 IAM 中的角色相关联。有关权限集的信息，请参阅《AWS IAM Identity Center 用户指南》中的权限集。
- 临时 IAM 用户权限 – IAM 用户可代入 IAM 用户或角色，以暂时获得针对特定任务的不同权限。
- 跨账户存取 – 您可以使用 IAM 角色以允许不同账户中的某个人（可信主体）访问您的账户中的资源。角色是授予跨账户访问权限的主要方式。但是，对于某些资源 AWS 服务，您可以将策略直接附加到资源（而不是使用角色作为代理）。要了解用于跨账户访问的角色和基于资源的策略之间的差别，请参阅《IAM 用户指南》中的 IAM 角色与基于资源的策略有何不同。
- 跨服务访问 — 有些 AWS 服务 使用其他 AWS 服务服务中的功能。例如，当您在某个服务中进行调用时，该服务通常会在 Amazon EC2 中运行应用程序或在 Amazon S3 中存储对象。服务可能会使用发出调用的主体的权限、使用服务角色或使用服务相关角色来执行此操作。

- 转发访问会话 (FAS) — 当您使用 IAM 用户或角色在中执行操作时 AWS，您被视为委托人。使用某些服务时，您可能会执行一个操作，然后此操作在其他服务中启动另一个操作。FAS 使用调用委托人的权限以及 AWS 服务 向下游服务发出请求的请求。 AWS 服务只有当服务收到需要与其他 AWS 服务 或资源交互才能完成的请求时，才会发出 FAS 请求。在这种情况下，您必须具有执行这两个操作的权限。有关发出 FAS 请求时的策略详情，请参阅转发访问会话。
- 服务角色 - 服务角色是服务代表您在您的账户中执行操作而分派的 IAM 角色。IAM 管理员可以在 IAM 中创建、修改和删除服务角色。有关更多信息，请参阅《IAM 用户指南》中的创建向 AWS 服务委派权限的角色。
- 服务相关角色-服务相关角色是一种与服务相关联的服务角色。 AWS 服务服务可以代入代表您执行操作的角色。服务相关角色出现在您的中 AWS 账户 ，并且归服务所有。IAM 管理员可以查看但不能编辑服务相关角色的权限。

- 在 A@@ mazon EC2 上运行的应用程序 — 您可以使用 IAM 角色管理在 EC2 实例上运行并发出 AWS CLI 或 AWS API 请求的应用程序的临时证书。这优先于在 EC2 实例中存储访问密钥。要向 EC2 实例分配 AWS 角色并使其可供其所有应用程序使用，您需要创建附加到该实例的实例配置文件。实例配置文件包含角色，并使 EC2 实例上运行的程序能够获得临时凭证。有关更多信息，请参阅《IAM 用户指南》中的 使用 IAM 角色为 Amazon EC2 实例上运行的应用程序授予权限。

要了解是使用 IAM 角色还是 IAM 用户，请参阅《IAM 用户指南》中的何时创建 IAM 角色（而不是用户）。

使用策略管理访问

您可以 AWS 通过创建策略并将其附加到 AWS 身份或资源来控制中的访问权限。策略是其中的一个对象 AWS ，当与身份或资源关联时，它会定义其权限。 AWS 在委托人（用户、root 用户或角色会话）发出请求时评估这些策略。策略中的权限确定是允许还是拒绝请求。大多数策略都以 JSON 文档的 AWS 形式存储在中。有关 JSON 策略文档的结构和内容的更多信息，请参阅《IAM 用户指南》中的 JSON 策略概览。

管理员可以使用 AWS JSON 策略来指定谁有权访问什么。也就是说，哪个主体 可以对什么资源执行操作，以及在什么条件下执行。

默认情况下，用户和角色没有权限。要授予用户对所需资源执行操作的权限，IAM 管理员可以创建 IAM 策略。管理员随后可以向角色添加 IAM 策略，用户可以代入角色。

IAM 策略定义操作的权限，无关乎您使用哪种方法执行操作。例如，假设您有一个允许 `iam:GetRole` 操作的策略。拥有该策略的用户可以从 AWS Management Console AWS CLI、或 AWS API 获取角色信息。

基于身份的策略

基于身份的策略是可附加到身份（如 IAM 用户、用户组或角色）的 JSON 权限策略文档。这些策略控制用户和角色可在何种条件下对哪些资源执行哪些操作。要了解如何创建基于身份的策略，请参阅《IAM 用户指南》中的创建 IAM 策略。

基于身份的策略可以进一步归类为内联策略或托管式策略。内联策略直接嵌入单个用户、组或角色中。托管策略是独立的策略，您可以将其附加到中的多个用户、群组和角色 AWS 账户。托管策略包括 AWS 托管策略和客户托管策略。要了解如何在托管式策略和内联策略之间进行选择，请参阅《IAM 用户指南》中的在托管式策略与内联策略之间进行选择。

Amazon Pinpoint 支持使用基于身份的策略来控制对 Amazon Pinpoint 资源的访问。

基于资源的策略

基于资源的策略是附加到资源的 JSON 策略文档。基于资源的策略的示例包括 IAM 角色信任策略和 Simple Storage Service（Amazon S3）存储桶策略。在支持基于资源的策略的服务中，服务管理员可以使用它们来控制对特定资源的访问。对于在其中附加策略的资源，策略定义指定主体可以对该资源执行哪些操作以及在什么条件下执行。您必须在基于资源的策略中指定主体。委托人可以包括账户、用户、角色、联合用户或 AWS 服务。

基于资源的策略是位于该服务中的内联策略。您不能在基于资源的策略中使用 IAM 中的 AWS 托管策略。

Amazon Pinpoint 支持使用基于资源的策略来控制对 Amazon Pinpoint 资源的访问。

访问控制列表 (ACL)

访问控制列表（ACL）控制哪些主体（账户成员、用户或角色）有权访问资源。ACL 与基于资源的策略类似，尽管它们不使用 JSON 策略文档格式。

Amazon S3 和 Amazon VPC 就是支持 ACL 的服务示例。 AWS WAF要了解有关 ACL 的更多信息，请参阅《Amazon Simple Storage Service 开发人员指南》中的访问控制列表 (ACL) 概览。

Amazon Pinpoint 不支持使用 ACL 来控制对 Amazon Pinpoint 资源的访问。

其他策略类型

AWS 支持其他不太常见的策略类型。这些策略类型可以设置更常用的策略类型向您授予的最大权限。

- 权限边界 - 权限边界是一个高级功能，用于设置基于身份的策略可以为 IAM 实体（IAM 用户或角色）授予的最大权限。您可为实体设置权限边界。这些结果权限是实体基于身份的策略及其权限边

界的交集。在 `Principal` 中指定用户或角色的基于资源的策略不受权限边界限制。任一项策略中的显式拒绝将覆盖允许。有关权限边界的更多信息，请参阅《IAM 用户指南》中的 IAM 实体的权限边界。

- 服务控制策略 (SCP)-SCP 是 JSON 策略，用于指定组织或组织单位 (OU) 的最大权限。 AWS Organizations AWS Organizations 是一项用于对您的企业拥有的多 AWS 账户 项进行分组和集中管理的服务。如果在组织内启用了所有功能，则可对任意或全部账户应用服务控制策略 (SCP)。SCP 限制成员账户中的实体（包括每个 AWS 账户根用户实体）的权限。有关 Organizations 和 SCP 的更多信息，请参阅《AWS Organizations 用户指南》中的 SCP 的工作原理。
- 会话策略 – 会话策略是当您以编程方式为角色或联合用户创建临时会话时作为参数传递的高级策略。结果会话的权限是用户或角色的基于身份的策略和会话策略的交集。权限也可以来自基于资源的策略。任一项策略中的显式拒绝将覆盖允许。有关更多信息，请参阅《IAM 用户指南》中的会话策略。

Amazon Pinpoint 支持使用这些类型的策略来控制对 Amazon Pinpoint 资源的访问。

多个策略类型

当多个类型的策略应用于一个请求时，生成的权限更加复杂和难以理解。要了解在涉及多种策略类型时如何 AWS 确定是否允许请求，请参阅 IAM 用户指南中的策略评估逻辑。

Amazon Pinpoint 如何与 IAM 配合使用

要使用 Amazon Pinpoint，您 AWS 账户中的用户需要权限才能查看分析数据、创建项目、定义用户群体、部署活动等。如果将移动或 Web 应用程序与 Amazon Pinpoint 集成，则应用程序的用户还需要具有 Amazon Pinpoint 的访问权限。此访问权限允许您的应用向 Amazon Pinpoint 注册端点并报告使用情况数据。要授予对亚马逊 Pinpoint 功能的访问权限，请创建 AWS Identity and Access Management (IAM) 策略，允许亚马逊 Pinpoint 对 IAM 身份或 Amazon Pinpoint 资源执行 Pinpoint 操作。

IAM 是一项服务，可帮助管理员安全地控制对 AWS 资源的访问。IAM 策略包含允许或拒绝特定用户或针对特定资源执行的特定操作的语句。Amazon Pinpoint 提供用于 IAM 策略的一组操作，可以使用这些操作为 Amazon Pinpoint 用户和资源指定细粒度权限。这意味着，您可以授予对 Amazon Pinpoint 的适当级别的访问权限，而不会创建可能会泄漏重要数据或危害资源的过于宽松的策略。例如，您可以向 Amazon Pinpoint 管理员授予不受限制的访问权限，向只需访问特定项目的个人授予只读访问权限。

在使用 IAM 管理对 Amazon Pinpoint 的访问权限之前，您应该了解哪些 IAM 功能可用于 Amazon Pinpoint。要全面了解 Amazon Pinpoint 和其他 AWS 服务如何与 IAM 配合使用，请参阅 IAM 用户指南中与 IAM 配合使用的AWS 服务。

主题

- Amazon Pinpoint 基于身份的策略
- Amazon Pinpoint 基于资源的权限策略
- 基于 Amazon Pinpoint 标签的授权
- Amazon Pinpoint IAM 角色

Amazon Pinpoint 基于身份的策略

通过使用 IAM 基于身份的策略，您可以指定允许或拒绝的操作和资源以及允许或拒绝操作的条件。Amazon Pinpoint 支持特定的操作、资源和条件键。要了解可在 JSON 策略中使用的所有元素，请参阅《IAM 用户指南》中的 IAM JSON 策略元素参考。

操作

管理员可以使用 AWS JSON 策略来指定谁有权访问什么。也就是说，哪个主体 可以对什么资源 执行操作，以及在什么 条件 下执行。

JSON 策略的 `Action` 元素描述可用于在策略中允许或拒绝访问的操作。策略操作通常与关联的 AWS API 操作同名。有一些例外情况，例如没有匹配 API 操作的仅限权限 操作。还有一些操作需要在策略中执行多个操作。这些附加操作称为相关操作。

在策略中包含操作以授予执行相关操作的权限。

这意味着，策略操作控制用户可以在 Amazon Pinpoint 控制台上执行的操作。它们还可以通过直接使用软件 AWS 开发工具包、 AWS Command Line Interface (AWS CLI) 或 Amazon Pinpoint API 来控制用户可以以编程方式执行的操作。

Amazon Pinpoint 中的策略操作使用以下前缀：

- **`mobiletargeting`** – 适用于从 Amazon Pinpoint API 派生的操作，该 API 是 Amazon Pinpoint 的主要 API。
- **`sms-voice`** – 适用于从 Amazon Pinpoint SMS 和 Voice API 派生的操作，这是一个补充 API，它提供在 Amazon Pinpoint 中使用和管理短信和语音渠道的高级选项。

例如，要授予某人查看有关某项目所有分段的信息的权限（该操作与 Amazon Pinpoint API 中的 `GetSegments` 操作相对应），请将 `mobiletargeting:GetSegments` 操作包含在其策略中。策略语句必须包含 `Action` 或 `NotAction` 元素。Amazon Pinpoint 定义了一组自己的操作，以描述您可以使用该服务执行的任务。

要在单个语句中指定多项操作，请使用逗号将它们隔开：

```
"Action": [
      "mobiletargeting:action1",
      "mobiletargeting:action2"
```

您也可以使用通配符 (*) 指定多项操作。例如，要指定以单词 Get 开头的所有操作，包括以下操作：

```
"Action": "mobiletargeting:Get*"
```

但作为最佳实践，您应创建遵循最低权限 原则的策略。换句话说，您应创建仅包含执行特定操作所需的权限的策略。

有关您可以在 IAM 策略中使用的 Amazon Pinpoint 操作的列表，请参阅用于 IAM 策略的 Amazon Pinpoint 操作。

资源

管理员可以使用 AWS JSON 策略来指定谁有权访问什么。也就是说，哪个主体 可以对什么资源 执行操作，以及在什么条件 下执行。

Resource JSON 策略元素指定要向其应用操作的一个或多个对象。语句必须包含 Resource 或 NotResource 元素。作为最佳实践，请使用其 Amazon 资源名称（ARN）指定资源。对于支持特定资源类型（称为资源级权限）的操作，您可以执行此操作。

对于不支持资源级权限的操作（如列出操作），请使用通配符 (*) 指示语句应用于所有资源。

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

例如，mobiletargeting:GetSegments 操作检索与特定 Amazon Pinpoint 项目关联的所有分段的信息。您可以使用以下格式标识具有 ARN 的项目：

```
arn:aws:mobiletargeting:${Region}:${Account}:apps/${projectId}
```

有关 ARN 格式的更多信息，请参阅《AWS 一般参考》中的 Amazon 资源名称 (ARN)。

在 IAM 策略中，您可以为以下类型的 Amazon Pinpoint 资源指定 ARN：

- 活动

- 历程
- 消息模板（在某些情况下称为模板）
- 项目（在某些情况下称为应用程序）
- 推荐器模型（在某些情况下称为推荐器）
- 分段

例如，要为具有项目 ID 810c7aab86d42fb2b56c8c966example 的项目创建策略语句，请使用以下 ARN：

```
"Resource": "arn:aws:mobiletargeting:us-
east-1:123456789012:apps/810c7aab86d42fb2b56c8c966example"
```

要指定属于特定账户的所有项目，请使用通配符 (*)：

```
"Resource": "arn:aws:mobiletargeting:us-east-1:123456789012:apps/*"
```

某些 Amazon Pinpoint 操作（如用于创建资源的某些操作）不能在特定资源上执行。在这些情况下，您必须使用通配符 (*)：

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

在 IAM 策略中，您可以为以下类型的 Amazon Pinpoint SMS 和 Voice 资源指定 ARN：

- 配置集
- 退订列表
- 电话号码
- 池
- 发件人 ID

例如，要为具有电话号码 ID phone-1234567890123456789012345678901 2 的电话号码创建策略声明，请使用以下 ARN：

```
"Resource": "arn:aws:sms-voice:us-east-1:123456789012:phone-number/
phone-1234567890123456789012345678901 2"
```

要指定属于特定账户的所有电话号码，请使用通配符 (*) 代替电话号码 ID：

```
"Resource": "arn:aws:sms-voice:us-east-1:123456789012:phone-number/*"
```

某些 Amazon Pinpoint SMS 和 Voice 操作不能在特定资源上执行，例如用于管理账户级别设置（如支出限制）的资源。在这些情况下，您必须使用通配符 (*)：

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

一些 Amazon Pinpoint API 操作涉及多种资源。例如，`TagResource` 操作可以向多个项目添加标签。要在单个语句中指定多个资源，请使用逗号分隔 ARN：

```
"Resource": [
      "resource1",
      "resource2"
```

要查看 Amazon Pinpoint 资源类型及其 ARN 的列表，请参阅《IAM 用户指南》中的 Amazon Pinpoint 定义的资源。要了解您可以使用哪些操作指定每个资源的 ARN，请参阅《IAM 用户指南》中的 Amazon Pinpoint 定义的操作。

条件键

管理员可以使用 AWS JSON 策略来指定谁有权访问什么。也就是说，哪个主体可以对什么资源执行操作，以及在什么条件下执行。

在 `Condition` 元素（或 `Condition` 块）中，可以指定语句生效的条件。`Condition` 元素是可选的。您可以创建使用条件运算符（例如，等于或小于）的条件表达式，以使策略中的条件与请求中的值相匹配。

如果您在一个语句中指定多个 `Condition` 元素，或在单个 `Condition` 元素中指定多个键，则 AWS 使用逻辑 AND 运算评估它们。如果您为单个条件键指定多个值，则使用逻辑OR运算来 AWS 评估条件。在授予语句的权限之前必须满足所有的条件。

在指定条件时，您也可以使用占位符变量。例如，只有在使用 IAM 用户名标记 IAM 用户时，您才能为其授予访问资源的权限。有关更多信息，请参阅《IAM 用户指南》中的 IAM 策略元素：变量和标签。

AWS 支持全局条件密钥和特定于服务的条件密钥。要查看所有 AWS 全局条件键，请参阅 IAM 用户指南中的AWS 全局条件上下文密钥。

Amazon Pinpoint 定义了自己的一组条件键，同时还支持一些全局条件键。要查看所有 AWS 全局条件键的列表，请参阅 IAM 用户指南中的AWS 全局条件上下文密钥。要查看 Amazon Pinpoint 条件键的列

表，请参阅《IAM 用户指南》中的 Amazon Pinpoint 的条件键。要了解您可以对哪些操作和资源使用条件键，请参阅《IAM 用户指南》中的 Amazon Pinpoint 定义的操作。

示例

要查看 Amazon Pinpoint 基于身份的策略的示例，请参阅 Amazon Pinpoint 基于身份的策略示例。

Amazon Pinpoint 基于资源的权限策略

基于资源的权限策略是 JSON 策略文档，它们指定了某个指定主体可以在 Amazon Pinpoint 资源上执行哪些操作以及在什么条件下可执行。Amazon Pinpoint 支持针对活动、旅程、消息模板（模板）、推荐器模型（推荐器）、项目（应用程序）和分段的基于资源的权限策略。

示例

要查看 Amazon Pinpoint 基于资源的策略的示例，请参阅 the section called “基于身份的策略示例”，

基于 Amazon Pinpoint 标签的授权

您可以将标签与特定类型的 Amazon Pinpoint 资源关联，或将请求中的标签传递给 Amazon Pinpoint。要基于标签控制访问，您需要使用 `aws:ResourceTag/${TagKey}`、`aws:RequestTag/${TagKey}` 或 `aws:TagKeys` 条件键在策略的条件元素中提供标签信息。

有关标记 Amazon Pinpoint 资源（包括示例 IAM 策略）的信息，请参阅为 Amazon Pinpoint 资源添加标签。

Amazon Pinpoint IAM 角色

IAM 角色是 AWS 账户中具有特定权限的实体。

将临时凭证用于 Amazon Pinpoint

您可以使用临时凭证进行联合身份登录、代入 IAM 角色或代入跨账户角色。您可以通过调用 AWS Security Token Service (AWS STS) API 操作（例如AssumeRole或）来获取临时安全证书GetFederationToken。

Amazon Pinpoint 支持使用临时凭证。

服务相关角色

服务相关角色允许 AWS 服务访问其他服务中的资源以代表您完成操作。服务相关角色显示在 IAM 账户中，并归该服务所有。IAM 管理员可以查看但不能编辑服务相关角色的权限。

Amazon Pinpoint 不使用服务相关角色。

服务角色

此功能允许服务代表您担任服务角色。此角色允许服务访问其他服务中的资源以代表您完成操作。服务角色显示在 IAM 账户中，并归该账户所有。这意味着，IAM 管理员可以更改该角色的权限。但是，这样做可能会中断服务的功能。

Amazon Pinpoint 支持使用服务角色。

用于 IAM 策略的 Amazon Pinpoint 操作

要管理对您 AWS 账户中亚马逊 Pinpoint 资源的访问权限，您可以在 (IAM) 策略中添加亚马逊 Pinpoint 操作 AWS Identity and Access Management 。通过在策略中使用操作，您可以控制用户可以在 Amazon Pinpoint 控制台上执行的操作。您还可以直接使用软件 AWS 开发工具包、 AWS Command Line Interface (AWS CLI) 或 Amazon Pinpoint API，以编程方式控制用户可以执行的操作。

在策略中，可以使用后跟冒号和操作名称（如 `GetSegments`）的适当 Amazon Pinpoint 命名空间指定每个操作。大多数操作都与使用特定 URI 和 HTTP 方法对 Amazon Pinpoint API 进行的请求相对应。例如，如果您在用户的策略中允许 `mobiletargeting:GetSegments` 操作，则允许用户通过向 `/apps/projectId/segments` URI 提交 HTTP GET 请求来检索有关项目所有分段的信息。此策略还允许用户在控制台上查看该信息，并使用 AWS 软件开发工具包或检索该信息 AWS CLI。

每个操作在特定 Amazon Pinpoint 资源 (在策略语句中通过 Amazon 资源名称 (ARN) 来标识) 上执行。例如，`mobiletargeting:GetSegments` 操作在使用 ARN `arn:aws:mobiletargeting:region:accountId:apps/projectId` 标识的特定项目上执行。

本主题介绍您可以添加到 AWS 账户的 IAM 策略的 Amazon Pinpoint 操作。要查看有关如何使用策略中的操作来管理对 Amazon Pinpoint 资源的访问的示例，请参阅 Amazon Pinpoint 基于身份的策略示例。

主题

- Amazon Pinpoint API 操作
- Amazon Pinpoint SMS 和 Voice API 第 1 版操作

Amazon Pinpoint API 操作

本节介绍 Amazon Pinpoint API 中提供的功能的操作，该 API 是 Amazon Pinpoint 的主要 API。要了解有关此 API 的更多信息，请参阅 Amazon Pinpoint API 参考。

类别：

- 分析和指标
- 市场活动
- 渠道
- 端点
- 事件流
- 事件
- 导出任务
- 导入任务
- 旅程
- 消息模板
- 消息
- 一次性密码
- 电话号码验证
- 项目
- 推荐器模型
- 分段
- 标签
- 用户

分析和指标

以下权限与在 Amazon Pinpoint 控制台上查看分析数据相关。它们还与检索（查询）适用于项目、活动和旅程的标准指标的聚合数据相关，这些指标也称为关键绩效指标 (KPI)。

`mobiletargeting:GetReports`

在 Amazon Pinpoint 控制台上查看分析数据。要使用 Amazon Pinpoint 控制台创建包含自定义属性的分段，也需要此权限。要在 Amazon Pinpoint 控制台中获取分段大小的估计值，同样需要此权限。

- URI – 不适用
- 方法 – 不适用
- 资源 ARN – `arn:aws:mobiletargeting:`*`region`*`:`*`accountId`*`:*`

mobiletargeting:GetApplicationDateRangeKpi

检索（查询）标准应用程序指标的聚合数据。这是适用于与某个项目关联的所有活动或事务性消息的指标。

- URI – /apps/*projectId*/kpis/daterange/*kpi-name*
- 方法 – GET
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:apps/*projectId*/kpis/daterange/*kpi-name*

mobiletargeting:GetCampaignDateRangeKpi

检索（查询）标准活动指标的聚合数据。这是适用于单个活动的指标。

- URI – /apps/*projectId*/campaigns/*campaignId*/kpis/daterange/*kpi-name*
- 方法 – GET
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:apps/*projectId*/campaigns/*campaignId*/kpis/daterange/*kpi-name*

mobiletargeting:GetJourneyDateRangeKpi

检索（查询）标准旅程参与指标的聚合数据。这是适用于单独旅程的参与度指标，例如，对于某个旅程的所有活动，参与者打开的消息的数量。

- URI – /apps/*projectId*/journeys/*journeyId*/kpis/daterange/*kpi-name*
- 方法 – GET
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:apps/*projectId*/journeys/*journeyId*/kpis/daterange/*kpi-name*

mobiletargeting:GetJourneyExecutionMetrics

检索（查询）适用于单独旅程的标准执行指标的汇总数据，例如，对于某个旅程的所有活动，积极推进各项活动的参与者的数量。

- URI – /apps/*projectId*/journeys/*journeyId*/execution-metrics
- 方法 – GET
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:apps/*projectId*/journeys/*journeyId*/execution-metrics

mobiletargeting:GetJourneyExecutionActivityMetrics

检索（查询）适用于旅程中单个活动的标准执行指标的汇总数据，例如，开始或完成某项活动的参与者的数量。

- URI – /apps/*projectId*/journeys/*journeyId*/activities/*journey-activity-id*/execution-metrics
- 方法 – GET
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:apps/*projectId*/journeys/*journeyId*/activities/*journey-activity-id*/execution-metrics

市场活动

以下权限与管理您的 Amazon Pinpoint 账户中的活动有关。

mobiletargeting:CreateCampaign

为项目创建活动。

- URI – /apps/*projectId*/campaigns
- 方法 – POST
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:apps/*projectId*/campaigns

mobiletargeting:DeleteCampaign

删除特定活动。

- URI – /apps/*projectId*/campaigns/*campaignId*
- 方法 – DELETE
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:apps/*projectId*/campaigns/*campaignId*

mobiletargeting:GetCampaign

检索有关特定活动的信息。

- URI – /apps/*projectId*/campaigns/*campaignId*
- 方法 – GET
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:apps/*projectId*/campaigns/*campaignId*

mobiletargeting:GetCampaignActivities

检索有关活动执行的活动的信息。

- URI – /apps/*projectId*/campaigns/*campaignId*/activities

- 方法 – GET
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:apps/*projectId*/campaigns/*campaignId*

mobiletargeting:GetCampaigns

检索有关项目的所有活动的信息。

- URI – /apps/*projectId*/campaigns
- 方法 – GET
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:apps/*projectId*

mobiletargeting:GetCampaignVersion

检索有关特定活动版本的信息。

- URI – /apps/*projectId*/campaigns/*campaignId*/versions/*versionId*
- 方法 – GET
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:apps/*projectId*/campaigns/*campaignId*

mobiletargeting:GetCampaignVersions

检索有关活动的当前和以前版本的信息。

- URI – /apps/*projectId*/campaigns/*campaignId*/versions
- 方法 – GET
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:apps/*projectId*/campaigns/*campaignId*

mobiletargeting:UpdateCampaign

更新特定活动。

- URI – /apps/*projectId*/campaigns/*campaignId*
- 方法 – PUT
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:apps/*projectId*/campaigns/*campaignId*

渠道

以下权限与管理您的 Amazon Pinpoint 账户中的渠道有关。在 Amazon Pinpoint 中，渠道 是指您用于联系客户的方法，例如发送电子邮件、短信或推送通知。

mobiletargeting:DeleteAdmChannel

禁用项目的 Amazon Device Messaging (ADM) 渠道。

- URI – /apps/*projectId*/channels/adm
- 方法 – DELETE
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:apps/*projectId*/channels/adm

mobiletargeting:GetAdmChannel

检索有关项目的 ADM 渠道的信息。

- URI – /apps/*projectId*/channels/adm
- 方法 – GET
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:apps/*projectId*/channels/adm

mobiletargeting:UpdateAdmChannel

启用或更新项目的 ADM 渠道。

- URI – /apps/*projectId*/channels/adm
- 方法 – PUT
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:apps/*projectId*/channels/adm

mobiletargeting:DeleteApnsChannel

禁用项目的 Apple Push Notification service (APNs) 渠道。

- URI – /apps/*projectId*/channels/apns
- 方法 – DELETE
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:apps/*projectId*/channels/apns

mobiletargeting:GetApnsChannel

检索有关项目的 APNs 渠道的信息。

- URI – /apps/*projectId*/channels/apns
- 方法 – GET
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:apps/*projectId*/channels/apns

mobiletargeting:UpdateApnsChannel

启用或更新项目的 APNs 渠道。

- URI – /apps/*projectId*/channels/apns
- 方法 – PUT
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:apps/*projectId*/channels/apns

mobiletargeting:DeleteApnsSandboxChannel

禁用项目的 APNs 沙盒渠道。

- URI – /apps/*projectId*/channels/apns_sandbox
- 方法 – DELETE
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:apps/*projectId*/channels/apns_sandbox

mobiletargeting:GetApnsSandboxChannel

检索有关项目的 APNs 沙盒渠道的信息。

- URI – /apps/*projectId*/channels/apns_sandbox
- 方法 – GET
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:apps/*projectId*/channels/apns_sandbox

mobiletargeting:UpdateApnsSandboxChannel

启用或更新项目的 APNs 沙盒渠道。

- URI – /apps/*projectId*/channels/apns_sandbox
- 方法 – PUT
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:apps/*projectId*/channels/apns_sandbox

mobiletargeting:DeleteApnsVoipChannel

禁用项目的 APNs VoIP 渠道。

- URI – /apps/*projectId*/channels/apns_voip
- 方法 – DELETE
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:apps/*projectId*/channels/apns_voip

mobiletargeting:GetApnsVoipChannel

检索有关项目的 APNs VoIP 渠道的信息。

- URI – /apps/*projectId*/channels/apns_voip
- 方法 – GET
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:apps/*projectId*/channels/apns_voip

mobiletargeting:UpdateApnsVoipChannel

启用或更新项目的 APNs VoIP 渠道。

- URI – /apps/*projectId*/channels/apns_voip
- 方法 – PUT
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:apps/*projectId*/channels/apns_voip

mobiletargeting:DeleteApnsVoipSandboxChannel

禁用项目的 APNs VoIP 沙盒渠道。

- URI – /apps/*projectId*/channels/apns_voip_sandbox
- 方法 – DELETE
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:apps/*projectId*/channels/apns_voip_sandbox

mobiletargeting:GetApnsVoipSandboxChannel

检索有关项目的 APNs VoIP 沙盒渠道的信息。

- URI – /apps/*projectId*/channels/apns_voip_sandbox
- 方法 – GET
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:apps/*projectId*/channels/apns_voip_sandbox

mobiletargeting:UpdateApnsVoipSandboxChannel

启用或更新项目的 APNs VoIP 沙盒渠道。

- URI – /apps/*projectId*/channels/apns_voip_sandbox
- 方法 – PUT
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:apps/*projectId*/channels/apns_voip_sandbox

mobiletargeting:DeleteBaiduChannel

禁用项目的百度云推送渠道。

- URI – /apps/*projectId*/channels/baidu
- 方法 – DELETE
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:apps/*projectId*/channels/baidu

mobiletargeting:GetBaiduChannel

检索有关项目的百度云推送渠道的信息。

- URI – /apps/*projectId*/channels/baidu
- 方法 – GET
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:apps/*projectId*/channels/baidu

mobiletargeting:UpdateBaiduChannel

启用或更新项目的百度云推送渠道。

- URI – /apps/*projectId*/channels/baidu
- 方法 – PUT
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:apps/*projectId*/channels/baidu

mobiletargeting:DeleteEmailChannel

禁用项目的电子邮件渠道。

- URI – /apps/*projectId*/channels/email
- 方法 – DELETE
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:apps/*projectId*/channels/email

mobiletargeting:GetEmailChannel

检索有关项目的电子邮件渠道的信息。

- URI – /apps/*projectId*/channels/email
- 方法 – GET
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:apps/*projectId*/channels/email

mobiletargeting:UpdateEmailChannel

启用或更新项目的电子邮件渠道。

- URI – /apps/*projectId*/channels/email
- 方法 – PUT
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:apps/*projectId*/channels/email

mobiletargeting:DeleteGcmChannel

禁用项目的 Firebase Cloud Messaging (FCM) 渠道。该渠道允许 Amazon Pinpoint 通过 FCM 服务将推送通知发送到 Android 应用程序，FCM 服务取代了 Google Cloud Messaging (GCM) 服务。

- URI – /apps/*projectId*/channels/gcm
- 方法 – DELETE
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:apps/*projectId*/channels/gcm

mobiletargeting:GetGcmChannel

检索有关项目的 FCM 渠道的信息。该渠道允许 Amazon Pinpoint 通过 FCM 服务将推送通知发送到 Android 应用程序，FCM 服务取代了 Google Cloud Messaging (GCM) 服务。

- URI – /apps/*projectId*/channels/gcm
- 方法 – GET
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:apps/*projectId*/channels/gcm

mobiletargeting:UpdateGcmChannel

启用或更新项目的 FCM 渠道。该渠道允许 Amazon Pinpoint 通过 FCM 服务将推送通知发送到 Android 应用程序，FCM 服务取代了 Google Cloud Messaging (GCM) 服务。

- URI – /apps/*projectId*/channels/gcm
- 方法 – PUT
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:apps/*projectId*/channels/gcm

mobiletargeting:DeleteSmsChannel

禁用项目的短信渠道。

- URI – /apps/*projectId*/channels/sms

- 方法 – DELETE
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:apps/*projectId*/channels/sms

mobiletargeting:GetSmsChannel

检索有关项目的短信渠道的信息。

- URI – /apps/*projectId*/channels/sms
- 方法 – GET
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:apps/*projectId*/channels/sms

mobiletargeting:UpdateSmsChannel

启用或更新项目的短信渠道。

- URI – /apps/*projectId*/channels/sms
- 方法 – PUT
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:apps/*projectId*/channels/sms

mobiletargeting:GetChannels

检索有关应用程序的每个渠道的历史和状态的信息。

- URI – /apps/*application-id*/channels
- 方法 – GET
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:region:*accountId*:apps/*projectId*/channels

mobiletargeting:DeleteVoiceChannel

禁用应用程序的语音渠道并删除该渠道的任何现有设置。

- URI – /apps/*application-id*/channels/voice
- 方法 – DELETE
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:apps/*projectid*/channels/voice

mobiletargeting:GetVoiceChannel

检索有关应用程序的语音渠道的状态和设置的信息。

- URI – /apps/*application-id*/channels/voice
- 方法 – GET
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:apps/*projectid*/channels/voice

mobiletargeting:UpdateVoiceChannel

启用应用程序的语音渠道或更新应用程序语音渠道的状态和设置。

- URI – /apps/*application-id*/channels/voice
- 方法 – PUT
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:apps/*projectid*/channels/voice

端点

以下权限与管理您的 Amazon Pinpoint 账户中的端点有关。在 Amazon Pinpoint 中，端点 是您的消息的一个目的地。例如，端点可能是客户的电子邮件地址、电话号码或移动设备令牌。

mobiletargeting:DeleteEndpoint

删除端点。

- URI – /apps/*projectId*/endpoints/*endpointId*
- 方法 – DELETE
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:apps/*projectId*/endpoints/*endpointId*

mobiletargeting:GetEndpoint

检索有关特定端点的信息。

- URI – /apps/*projectId*/endpoints/*endpointId*
- 方法 – GET
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:apps/*projectId*/endpoints/*endpointId*

mobiletargeting:RemoveAttributes

从与某个应用程序关联的所有端点中移除一个或多个具有相同属性类型的属性。

- URI – apps/*application-id*/attributes/*attribute-type*

- 方法 – PUT
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:region:*accountId*:apps/*projectId*/attributes/*attribute-type*

mobiletargeting:UpdateEndpoint

创建端点或更新端点的信息。

- URI – /apps/*projectId*/endpoints/*endpointId*
- 方法 – PUT
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:apps/*projectId*/endpoints/*endpointId*

mobiletargeting:UpdateEndpointsBatch

以批处理操作形式创建或更新端点。

- URI – /apps/*projectId*/endpoints
- 方法 – PUT
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:apps/*projectId*

事件流

以下权限与管理您的 Amazon Pinpoint 账户的事件流有关。

mobiletargeting:DeleteEventStream

删除项目的事件流。

- URI – /apps/*projectId*/eventstream/
- 方法 – DELETE
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:apps/*projectId*/eventstream

mobiletargeting:GetEventStream

检索有关项目的事件流的信息。

- URI – /apps/*projectId*/eventstream/
- 方法 – GET
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:apps/*projectId*/eventstream

mobiletargeting:PutEventStream

创建或更新项目的事件流。

- URI – /apps/*projectId*/eventstream/
- 方法 – POST
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:apps/*projectId*/eventstream

事件

以下权限与管理您的 Amazon Pinpoint 账户中的事件任务有关。在 Amazon Pinpoint 中，您可以创建导入任务，以根据存储在 Amazon S3 存储桶中的端点定义创建分段。

mobiletargeting:PutEvents

为端点创建要记录的新事件，或者创建或更新与现有事件关联的端点数据。

- URI – /apps/*application-id*/events
- 方法 – POST
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:region:*accountId*:apps/*projectId*/events

导出任务

以下权限与管理您的 Amazon Pinpoint 账户中的导出任务有关。在 Amazon Pinpoint 中，您可以创建导出任务，以将有关端点的信息发送到 Amazon S3 存储桶进行存储或分析。

mobiletargeting:CreateExportJob

创建导出任务以将端点定义导出到 Amazon S3。

- URI – /apps/*projectId*/jobs/export
- 方法 – POST
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:apps/*projectId*/jobs/export

mobiletargeting:GetExportJob

检索有关项目的特定导出任务的信息。

- URI – /apps/*projectId*/jobs/export/*jobId*

- 方法 – GET
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:apps/*projectId*/jobs/export/*jobId*

mobiletargeting:GetExportJobs

检索项目的所有导出任务的列表。

- URI – /apps/*projectId*/jobs/export
- 方法 – GET
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:apps/*projectId*/jobs/export

导入任务

以下权限与管理您的 Amazon Pinpoint 账户中的导入任务有关。在 Amazon Pinpoint 中，您可以创建导入任务，以根据存储在 Amazon S3 存储桶中的端点定义创建分段。

mobiletargeting:CreateImportJob

从 Amazon S3 导入端点定义以创建分段。

- URI – /apps/*projectId*/jobs/import
- 方法 – POST
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:apps/*projectId*

mobiletargeting:GetImportJob

检索有关项目的特定导入任务的信息。

- URI – /apps/*projectId*/jobs/import/*jobId*
- 方法 – GET
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:apps/*projectId*/jobs/import/*jobId*

mobiletargeting:GetImportJobs

检索有关项目的所有导入任务的信息。

- URI – /apps/*projectId*/jobs/import
- 方法 – GET
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:apps/*projectId*

旅程

以下权限与管理您的 Amazon Pinpoint 账户中的旅程相关。

mobiletargeting:CreateJourney

为项目创建旅程。

- URI – /apps/*projectId*/journeys
- 方法 – POST
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:apps/*projectId*/journeys

mobiletargeting:GetJourney

检索有关特定旅程的信息。

- URI – /apps/*projectId*/journeys/*journeyId*
- 方法 – GET
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:apps/*projectId*/journeys/*journeyId*

mobiletargeting:ListJourneys

检索有关项目的所有旅程的信息。

- URI – /apps/*projectId*/journeys
- 方法 – GET
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:apps/*projectId*/journeys

mobiletargeting:UpdateJourney

更新特定旅程的配置和其他设置。

- URI – /apps/*projectId*/journeys/*journeyId*
- 方法 – PUT
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:apps/*projectId*/journeys/*journeyId*

mobiletargeting:UpdateJourneyState

取消活动旅程。

- URI – /apps/*projectId*/journeys/*journeyId*/state
- 方法 – PUT
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:apps/*projectId*/journeys/*journeyId*/state

mobiletargeting:DeleteJourney

删除特定旅程。

- URI – /apps/*projectId*/journeys/*journeyId*
- 方法 – DELETE
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:apps/*projectId*/journeys/*journeyId*

消息模板

以下权限与为您的 Amazon Pinpoint 账户创建和管理消息模板有关。消息模板 是一组内容和设置，您可以在为任何 Amazon Pinpoint 项目发送的消息中定义、保存和重用它们。

mobiletargeting:ListTemplates

检索有关与您的 Amazon Pinpoint 账户关联的所有消息模板的信息。

- URI – /templates
- 方法 – GET
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:templates

mobiletargeting:ListTemplateVersions

检索有关特定消息模板的所有版本的信息。

- URI – /templates/*template-name*/*template-type*/versions
- 方法 – GET
- 资源 ARN – 不适用

mobiletargeting:UpdateTemplateActiveVersion

将消息模板的特定版本指定为模板的活动版本。

- URI – /templates/*template-name*/*template-type*/active-version
- 方法 – GET
- 资源 ARN – 不适用

mobiletargeting:GetEmailTemplate

检索有关通过电子邮件渠道发送的消息的消息模板的信息。

- URI – /templates/*template-name*/email
- 方法 – GET
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:templates/*template-name*/EMAIL

mobiletargeting:CreateEmailTemplate

为通过电子邮件渠道发送的消息创建消息模板。

- URI – /templates/*template-name*/email
- 方法 – POST
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:templates/*template-name*/EMAIL

mobiletargeting:UpdateEmailTemplate

更新通过电子邮件渠道发送的消息的现有消息模板。

- URI – /templates/*template-name*/email
- 方法 – PUT
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:templates/*template-name*/EMAIL

mobiletargeting:DeleteEmailTemplate

删除通过电子邮件渠道发送的消息的消息模板。

- URI – /templates/*template-name*/email
- 方法 – DELETE

- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:templates/*template-name*/EMAIL

mobiletargeting:GetPushTemplate

检索有关通过推送通知渠道发送的消息的消息模板的信息。

- URI – /templates/*template-name*/push
- 方法 – GET
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:templates/*template-name*/PUSH

mobiletargeting:CreatePushTemplate

为通过推送通知渠道发送的消息创建消息模板。

- URI – /templates/*template-name*/push
- 方法 – POST
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:templates/*template-name*/PUSH

mobiletargeting:UpdatePushTemplate

更新通过推送通知渠道发送的消息的现有消息模板。

- URI – /templates/*template-name*/push
- 方法 – PUT
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:templates/*template-name*/PUSH

mobiletargeting:DeletePushTemplate

删除通过推送通知渠道发送的消息的消息模板。

- URI – /templates/*template-name*/push
- 方法 – DELETE
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:templates/*template-name*/PUSH

mobiletargeting:GetSmsTemplate

检索有关通过短信渠道发送的消息的消息模板的信息。

- URI – /templates/*template-name*/sms
- 方法 – GET
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:templates/*template-name*/SMS

mobiletargeting:CreateSmsTemplate

为通过短信渠道发送的消息创建消息模板。

- URI – /templates/*template-name*/sms
- 方法 – POST
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:templates/*template-name*/SMS

mobiletargeting:UpdateSmsTemplate

更新通过短信渠道发送的消息的现有消息模板。

- URI – /templates/*template-name*/sms
- 方法 – PUT
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:templates/*template-name*/SMS

mobiletargeting:DeleteSmsTemplate

删除通过短信渠道发送的消息的消息模板。

- URI – /templates/*template-name*/sms
- 方法 – DELETE
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:templates/*template-name*/SMS

mobiletargeting:GetVoiceTemplate

检索有关通过语音渠道发送的消息的消息模板的信息。

- URI – /templates/*template-name*/voice
- 方法 – GET
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:templates/*template-name*/VOICE

mobiletargeting:CreateVoiceTemplate

为通过语音渠道发送的消息创建消息模板。

- URI – /templates/*template-name*/voice
- 方法 – POST
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:templates/*template-name*/VOICE

mobiletargeting:UpdateVoiceTemplate

更新通过语音渠道发送的消息的现有消息模板。

- URI – /templates/*template-name*/voice
- 方法 – PUT
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:templates/*template-name*/VOICE

mobiletargeting:DeleteVoiceTemplate

删除通过语音渠道发送的消息的消息模板。

- URI – /templates/*template-name*/voice
- 方法 – DELETE
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:templates/*template-name*/VOICE

消息

以下权限与从您的 Amazon Pinpoint 账户发送消息和推送通知有关。您可以使用 SendMessages 和 SendUsersMessages 操作将消息发送到特定端点，而不先创建分段和活动。

mobiletargeting:SendMessages

将消息或推送通知发送到特定端点。

- URI – /apps/*projectId*/messages

- 方法 – POST
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:apps/*projectId*/messages

mobiletargeting:SendUsersMessages

向与特定用户 ID 关联的所有端点发送消息或推送通知。

- URI – /apps/*projectId*/users-messages
- 方法 – POST
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:apps/*projectId*/messages

一次性密码

以下权限与在 Amazon Pinpoint 中发送和验证一次性密码 (OTP) 有关。

mobiletargeting:SendOTPMessage

发送包含一次性密码的文本消息。

- URI – /apps/*projectId*/otp
- 方法 – POST
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:apps/*projectId*/otp

mobiletargeting:VerifyOTPMessage

检查使用 SendOTPMessage 操作生成的一次性密码 (OTP) 的有效性。

- URI – /apps/*projectId*/verify-otp
- 方法 – POST
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:apps/*projectId*/verify-otp

电话号码验证

以下权限与使用 Amazon Pinpoint 中的电话号码验证服务有关。

mobiletargeting:PhoneNumberValidate

检索有关电话号码的信息。

- URI – /phone/number/validate
- 方法 – POST
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:phone/number/validate

项目

以下权限与管理您的 Amazon Pinpoint 账户中的项目有关。最初，项目被称为应用程序。出于这些操作的目的，Amazon Pinpoint 应用程序与 Amazon Pinpoint 项目是一回事。

mobiletargeting:CreateApp

创建 Amazon Pinpoint 项目。

- URI – /apps
- 方法 – POST
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:apps

mobiletargeting:DeleteApp

删除 Amazon Pinpoint 项目。

- URI – /apps/*projectId*
- 方法 – DELETE
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:apps/*projectId*

mobiletargeting:GetApp

检索有关 Amazon Pinpoint 项目的信息。

- URI – /apps/*projectId*
- 方法 – GET
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:apps/*projectId*

mobiletargeting:GetApps

检索有关与您的 Amazon Pinpoint 账户关联的所有项目的信息。

- URI – /apps
- 方法 – GET
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:apps

mobiletargeting:GetApplicationSettings

检索 Amazon Pinpoint 项目的默认设置。

- URI – /apps/*projectId*/settings
- 方法 – GET
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:apps/*projectId*

mobiletargeting:UpdateApplicationSettings

更新 Amazon Pinpoint 项目的默认设置。

- URI – /apps/*projectId*/settings
- 方法 – PUT
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:apps/*projectId*

推荐器模型

以下权限与管理 Amazon Pinpoint 配置以从推荐器模型中检索和处理推荐数据有关。推荐器模型 是一种机器学习模型，可以查找数据中的模式以预测和生成个性化建议。

mobiletargeting:CreateRecommenderConfiguration

为推荐器模型创建 Amazon Pinpoint 配置。

- URI – /recommenders
- 方法 – POST
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:recommenders

mobiletargeting:GetRecommenderConfigurations

检索有关与 Amazon Pinpoint 账户关联的所有推荐器模型配置的信息。

- URI – /recommenders
- 方法 – GET
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:recommenders

mobiletargeting:GetRecommenderConfiguration

检索有关某个推荐器模型的单独 Amazon Pinpoint 配置的信息。

- URI – /recommenders/*recommenderId*

- 方法 – GET
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:recommenders/*recommenderId*

mobiletargeting:UpdateRecommenderConfiguration

更新推荐器模型的 Amazon Pinpoint 配置。

- URI – /recommenders/*recommenderId*
- 方法 – PUT
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:recommenders/*recommenderId*

mobiletargeting:DeleteRecommenderConfiguration

删除推荐器模型的 Amazon Pinpoint 配置。

- URI – /recommenders/*recommenderId*
- 方法 – DELETE
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:recommenders/*recommenderId*

分段

以下权限与管理您的 Amazon Pinpoint 账户中的分段有关。在 Amazon Pinpoint 中，分段 是您的活动中具有您定义的某些共同属性的接收人组。

mobiletargeting:CreateSegment

创建分段。要允许用户通过从 Amazon Pinpoint 外部导入端点数据来创建分段，请允许 mobiletargeting:CreateImportJob 操作。

- URI – /apps/*projectId*/segments
- 方法 – POST
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:apps/*projectId*

mobiletargeting:DeleteSegment

删除分段。

- URI – /apps/*projectId*/segments/*segmentId*
- 方法 – DELETE

- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:apps/*projectId*/segments/*segmentId*

mobiletargeting:GetSegment

检索有关特定分段的信息。

- URI – /apps/*projectId*/segments/*segmentId*
- 方法 – GET
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:apps/*projectId*/segments/*segmentId*

mobiletargeting:GetSegmentExportJobs

检索有关为分段导出端点定义的任务的信息。

- URI – /apps/*projectId*/segments/*segmentId*/jobs/export
- 方法 – GET
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:apps/*projectId*/segments/*segmentId*/jobs/export

mobiletargeting:GetSegments

检索有关项目的所有分段的信息。

- URI – /apps/*projectId*/segments
- 方法 – GET
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:apps/*projectId*

mobiletargeting:GetSegmentImportJobs

检索有关通过从 Amazon S3 导入端点定义来创建分段的任务的信息。

- URI – /apps/*projectId*/segments/*segmentId*/jobs/import
- 方法 – GET
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:apps/*projectId*/segments/*segmentId*

mobiletargeting:GetSegmentVersion

检索有关特定分段版本的信息。

- URI – /apps/*projectId*/segments/*segmentId*/versions/*versionId*

- 方法 – GET
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:apps/*projectId*/segments/*segmentId*

mobiletargeting:GetSegmentVersions

检索有关分段的当前和以前版本的信息。

- URI – /apps/*projectId*/segments/*segmentId*/versions
- 方法 – GET
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:apps/*projectId*/segments/*segmentId*

mobiletargeting:UpdateSegment

更新特定分段。

- URI – /apps/*projectId*/segments/*segmentId*
- 方法 – PUT
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:apps/*projectId*/segments/*segmentId*

标签

以下权限与查看和管理 Amazon Pinpoint 资源的标签有关。

mobiletargeting:ListTagsForResource

检索有关与项目、活动、消息模板或分段关联的标签的信息。

- URI – /tags/*resource-arn*
- 方法 – GET
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:*

mobiletargeting:TagResource

向项目、活动、消息模板或分段添加一个或多个标签。

- URI – /tags/*resource-arn*
- 方法 – POST

- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:*

mobiletargeting:UntagResource

从项目、活动、消息模板或分段中删除一个或多个标签。

- URI – /tags/*resource-arn*
- 方法 – DELETE
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:*

用户

以下权限与管理用户有关。在 Amazon Pinpoint 中，用户对应于收到您的消息的个人。单个用户可能与多个端点关联。

mobiletargeting:DeleteUserEndpoints

删除与用户 ID 关联的所有端点。

- URI – /apps/*projectId*/users/*userId*
- 方法 – DELETE
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:apps/*projectId*/users/*userId*

mobiletargeting:GetUserEndpoints

检索与用户 ID 关联的所有端点的相关信息。

- URI – /apps/*projectId*/users/*userId*
- 方法 – GET
- 资源 ARN – arn:aws:mobiletargeting:*region*:*accountId*:apps/*projectId*/users/*userId*

Amazon Pinpoint SMS 和 Voice API 第 1 版操作

本节介绍 Amazon Pinpoint SMS 和 Voice API 中提供的功能的操作。这是一个补充 API，它提供在 Amazon Pinpoint 中使用和管理短信和语音渠道的高级选项。要了解有关此 API 的更多信息，请参阅 Amazon Pinpoint SMS 和 Voice API 参考。

sms-voice:CreateConfigurationSet

创建配置集以发送语音消息。

- URI – /sms-voice/configuration-sets
- 方法 – POST
- 资源 ARN – 不可用。使用 *。

sms-voice:DeleteConfigurationSet

删除配置集以发送语音消息。

- URI — /sms-voice/配置集/ *ConfigurationSetName*
- 方法 – DELETE
- 资源 ARN – 不可用。使用 *。

sms-voice:GetConfigurationSetEventDestinations

检索有关配置集及其包含的事件目标的信息。

- URI — /sms-voice/配置集//*ConfigurationSetName*event-destinations
- 方法 – GET
- 资源 ARN – 不可用。使用 *。

sms-voice:CreateConfigurationSetEventDestination

为语音事件创建事件目标。

- URI — /sms-voice/配置集//*ConfigurationSetName*event-destinations
- 方法 – POST
- 资源 ARN – 不可用。使用 *。

sms-voice:UpdateConfigurationSetEventDestination

为语音事件更新事件目标。

- URI — /sms-voice/配置集/ /event-destinations/ *ConfigurationSetNameEventDestinationName*
- 方法 – PUT

- 资源 ARN – 不可用。使用 *。

`sms-voice:DeleteConfigurationSetEventDestination`

删除语音事件的事件目标。

- URI — /sms-voice/配置集/ /event-destinations/ *`ConfigurationSetNameEventDestinationName`*
- 方法 – DELETE
- 资源 ARN – 不可用。使用 *。

`sms-voice:SendVoiceMessage`

创建和发送语音消息。

- URI – /sms-voice/voice/message
- 方法 – POST
- 资源 ARN – 不可用。使用 *。

Amazon Pinpoint 基于身份的策略示例

默认情况下，用户和角色没有创建或修改 Amazon Pinpoint 资源的权限，他们也无法使用 AWS Management Console AWS CLI、或 AWS API 执行任务。IAM 管理员必须创建 IAM 策略，以授权用户和角色对其所需的资源执行特定的 API 操作。然后，管理员必须将这些策略附加到需要这些权限的用户或组。

要了解如何使用这些示例 JSON 策略文档创建 IAM 基于身份的策略，请参阅《IAM 用户指南》中的在 JSON 选项卡上创建策略。

主题

- 策略最佳实践
- 使用 Amazon Pinpoint 控制台
- 示例：访问单个 Amazon Pinpoint 项目
- 示例：基于标签查看 Amazon Pinpoint 资源
- 示例：允许用户查看他们自己的权限
- 示例：提供对 Amazon Pinpoint API 操作的访问权限

- 示例：提供对 Amazon Pinpoint SMS 和 Voice API 操作的访问权限
- 示例：将 Amazon Pinpoint 项目的访问权限限制为特定 IP 地址
- 示例：基于标签限制 Amazon Pinpoint 的访问权限
- 示例：允许 Amazon Pinpoint 使用在 Amazon SES 中验证的身份发送电子邮件

策略最佳实践

基于身份的策略确定某个人能否在您的账户中创建、访问或删除 Amazon Pinpoint 资源。这些操作可能会使 AWS 账户产生成本。创建或编辑基于身份的策略时，请遵循以下准则和建议：

- 开始使用 AWS 托管策略并转向最低权限权限 — 要开始向用户和工作负载授予权限，请使用为许多常见用例授予权限的AWS 托管策略。它们在你的版本中可用 AWS 账户。我们建议您通过定义针对您的用例的 AWS 客户托管策略来进一步减少权限。有关更多信息，请参阅《IAM 用户指南》中的AWS 托管策略或工作职能的AWS 托管策略。
- 应用最低权限 – 在使用 IAM 策略设置权限时，请仅授予执行任务所需的权限。为此，您可以定义在特定条件下可以对特定资源执行的操作，也称为最低权限许可。有关使用 IAM 应用权限的更多信息，请参阅《IAM 用户指南》中的 IAM 中的策略和权限。
- 使用 IAM 策略中的条件进一步限制访问权限 – 您可以向策略添加条件来限制对操作和资源的访问。例如，您可以编写策略条件来指定必须使用 SSL 发送所有请求。如果服务操作是通过特定的方式使用的，则也可以使用条件来授予对服务操作的访问权限 AWS 服务，例如 AWS CloudFormation。有关更多信息，请参阅《IAM 用户指南》中的 IAM JSON 策略元素：条件。
- 使用 IAM Access Analyzer 验证您的 IAM 策略，以确保权限的安全性和功能性 – IAM Access Analyzer 会验证新策略和现有策略，以确保策略符合 IAM 策略语言 (JSON) 和 IAM 最佳实践。IAM Access Analyzer 提供 100 多项策略检查和可操作的建议，以帮助您制定安全且功能性强的策略。有关更多信息，请参阅《IAM 用户指南》中的 IAM Acess Analyzer 策略验证。
- 需要多重身份验证 (MFA)-如果 AWS 账户您的场景需要 IAM 用户或根用户，请启用 MFA 以提高安全性。若要在调用 API 操作时需要 MFA，请将 MFA 条件添加到您的策略中。有关更多信息，请参阅《IAM 用户指南》中的 配置受 MFA 保护的 API 访问。

有关 IAM 中的最佳实操的更多信息，请参阅《IAM 用户指南》中的 IAM 中的安全最佳实操。

使用 Amazon Pinpoint 控制台

要访问 Amazon Pinpoint 控制台，您必须具有一组最低权限许可。这些权限必须允许您列出和查看有关您 AWS 账户中的 Amazon Pinpoint 资源的详细信息。如果您创建的基于身份的策略所应用的许可比

最低要求许可严格，则对于附加了该策略的实体（用户或角色），控制台将不能提供预期功能。为确保这些实体可以使用 Amazon Pinpoint 控制台，可为其附加另外的策略。有关更多信息，请参阅《IAM 用户指南》中的为用户添加权限。

以下示例策略提供对特定 AWS 地区的 Amazon Pinpoint 控制台的只读访问权限。其中包括对 Amazon Pinpoint 控制台所依赖的其他服务的只读访问权限，例如 Amazon Simple Email Service (Amazon SES)、IAM 和 Amazon Kinesis。

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Sid": "UseConsole",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "mobiletargeting:Get*",
                "mobiletargeting:List*"
             ],
            "Resource": "arn:aws:mobiletargeting:region:accountId:*"
        },
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "firehose:ListDeliveryStreams",
                "iam:ListRoles",
                "kinesis:ListStreams",
                "s3:List*",
                "ses:Describe*",
                "ses:Get*",
                "ses:List*",
                "sns:ListTopics"
            ],
            "Resource": "*",
            "Condition": {
                "StringEquals": {
                    "aws:SourceAccount": "accountId"
                }
            }
        }
    ]
}
```

在前面的政策示例中，将##替换为 AWS 区域名称，并将 ac *countID* 替换为您的账户 ID。 AWS

对于仅调用 AWS CLI 或 AWS API 的用户，您无需为其设置最低控制台权限。相反，只允许访问与其尝试执行的 API 操作相匹配的操作。

示例：访问单个 Amazon Pinpoint 项目

您还可以创建仅为特定项目提供访问权限的只读策略。以下示例策略允许用户登录到控制台并查看项目列表。用户还可查看有关 Amazon Pinpoint 控制台所依赖的其他 AWS 服务的相关资源的信息，例如 Amazon SES、IAM 和 Amazon Kinesis。但是，该策略只允许用户查看策略中指定的项目的信息。您可以修改此政策以允许访问其他项目或 AWS 区域。

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Sid": "ViewProject",
            "Effect": "Allow",
            "Action": "mobiletargeting:GetApps",
            "Resource": "arn:aws:mobiletargeting:region:accountId:*"
        },
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "mobiletargeting:Get*",
                "mobiletargeting:List*"
            ],
            "Resource": [
                "arn:aws:mobiletargeting:region:accountId:apps/projectId",
                "arn:aws:mobiletargeting:region:accountId:apps/projectId/*",
                "arn:aws:mobiletargeting:region:accountId:reports"
            ]
        },
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "ses:Get*",
                "kinesis:ListStreams",
                "firehose:ListDeliveryStreams",
                "iam:ListRoles",
                "ses:List*",
                "sns:ListTopics",
                "ses:Describe*",
                "s3:List*"
            ],
```

```
            "Resource": "*",
            "Condition": {
                "StringEquals": {
                    "aws:SourceAccount": "accountId"
                }
            }
        }
    ]
}
```

在前面的示例中，将##替换为 AWS 区域名称，将 ac *coun* tID 替换为 AWS 您的账户 ID，并将 P *rojectID* 替换为您想要提供访问权限的亚马逊 Pinpoint 项目的 ID。

同样，您可以创建策略，向 AWS 账户中的用户授予对您的一个 Amazon Pinpoint 项目（例如具有项目 ID 的项目）的有限写入权限。810c7aab86d42fb2b56c8c966example在此案例中，您希望允许用户查看、添加和更新项目组件，例如分段和活动，但不允许删除任何组件。

除了授予关于 mobiletargeting:Get 和 mobiletargeting:List 操作的权限，您还可以创建一个策略，来授予关于以下操作的权限：mobiletargeting:Create、mobiletargeting:Update 和 mobiletargeting:Put。这些是创建和管理大多数项目组件所需的额外权限。例如：

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Sid": "LimitedWriteProject",
            "Effect": "Allow",
            "Action": "mobiletargeting:GetApps",
            "Resource": "arn:aws:mobiletargeting:region:accountId:*"
        },
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "mobiletargeting:Get*",
                "mobiletargeting:List*",
                "mobiletargeting:Create*",
                "mobiletargeting:Update*",
                "mobiletargeting:Put*"
            ],
            "Resource": [

 "arn:aws:mobiletargeting:region:accountId:apps/810c7aab86d42fb2b56c8c966example",
```

```
 "arn:aws:mobiletargeting:region:accountId:apps/810c7aab86d42fb2b56c8c966example/*",
                "arn:aws:mobiletargeting:region:accountId:reports"
            ]
        },
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "ses:Get*",
                "kinesis:ListStreams",
                "firehose:ListDeliveryStreams",
                "iam:ListRoles",
                "ses:List*",
                "sns:ListTopics",
                "ses:Describe*",
                "s3:List*"
            ],
            "Resource": "*",
            "Condition": {
                "StringEquals": {
                    "aws:SourceAccount": "accountId"
                }
            }
        }
    ]
}
```

示例：基于标签查看 Amazon Pinpoint 资源

您可以在基于身份的策略中使用条件，以基于标签控制对于 Amazon Pinpoint 资源的访问。此示例策略展示了如何创建此类策略，以允许查看 Amazon Pinpoint 资源。不过，仅当 `Owner` 资源标签具有该用户的用户名的值时，才会授予权限。此策略还授予在控制台上完成此操作的必要权限。

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Sid": "ListResources",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "mobiletargeting:Get*",
                "mobiletargeting:List*"
            ],
```

```
            "Resource": "*"
        },
        {
            "Sid": "ViewResourceIfOwner",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "mobiletargeting:Get*",
                "mobiletargeting:List*"
            ],
            "Resource": "arn:aws:mobiletargeting:*:*:*",
            "Condition": {
                "StringEquals": {
                    "aws:ResourceTag/Owner": "userName"
                },
                "StringEquals": {
                    "aws:SourceAccount": "accountId"
                },
                "ArnLike": {
                    "aws:SourceArn": "arn:aws:mobiletargeting:region:accountId:*"
                }
            }
        }
    ]
}
```

您可以将此策略附加到您的账户中的用户。如果名为 `richard-roe` 的用户想要查看某个 Amazon Pinpoint 资源，该资源必须标记为 `Owner=richard-roe` 或 `owner=richard-roe`。否则，将拒绝其访问。条件标签键 `Owner` 匹配 `Owner` 和 `owner`，因为条件键名称不区分大小写。有关更多信息，请参阅《IAM 用户指南》中的 IAM JSON 策略元素：条件。

示例：允许用户查看他们自己的权限

该示例展示了如何创建策略，以允许 IAM 用户查看附加到其用户身份的内联和托管式策略。此策略包括在控制台上或使用 AWS CLI 或 AWS API 以编程方式完成此操作的权限。

```
{
    "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": "*"
        }
    ]
}
```

示例：提供对 Amazon Pinpoint API 操作的访问权限

本节介绍允许访问 Amazon Pinpoint API（Amazon Pinpoint 的主要 API）所提供的功能的策略示例。要了解有关此 API 的更多信息，请参阅 Amazon Pinpoint API 参考。

只读访问权限

以下示例策略允许以只读方式访问您在特定 AWS 地区的 Amazon Pinpoint 账户中的所有资源。

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Sid": "ViewAllResources",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "mobiletargeting:Get*",
                "mobiletargeting:List*"
```

```
            ],
            "Resource": "arn:aws:mobiletargeting:region:accountId:*"
        }
    ]
}
```

在前面的示例中，将##替换为 AWS 区域名称，并将 ac *countID* 替换为您的账户 ID。 AWS

管理员访问权限

以下示例策略允许对您的 Amazon Pinpoint 账户中的所有 Amazon Pinpoint 操作和资源进行完全访问：

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Sid": "FullAccess",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "mobiletargeting:*"
            ],
            "Resource": "arn:aws:mobiletargeting:region:accountId:*"
        }
    ]
}
```

在前面的示例中，将 *accountId* 替换为您的 AWS 账户 ID。

示例：提供对 Amazon Pinpoint SMS 和 Voice API 操作的访问权限

本节介绍允许访问 Amazon Pinpoint SMS 和 Voice API 提供的功能的策略示例。这是一个补充 API，它提供在 Amazon Pinpoint 中使用和管理短信和语音渠道的高级选项。要了解有关此 API 的更多信息，请参阅 Amazon Pinpoint SMS 和 Voice API 参考。

只读访问权限

以下示例策略允许对您账户中的所有 Amazon Pinpoint 短信和语音 API 操作和资源进行只读访问：AWS

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
```

```
        {
            "Sid": "SMSVoiceReadOnly",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "sms-voice:Get*",
                "sms-voice:List*"
            ],
            "Resource": "*",
            "Condition": {
                "StringEquals": {
                    "aws:SourceAccount": "accountId"
                },
                "ArnLike": {
                    "aws:SourceArn": "arn:aws:sms-voice:region:accountId:*"
                }
            }
        }
    ]
}
```

管理员访问权限

以下示例策略允许完全访问您账户中的所有 Amazon Pinpoint 短信和语音 API 操作和资源： AWS

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Sid": "SMSVoiceFullAccess",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "sms-voice:*",
            ],
            "Resource": "*",
            "Condition": {
                "StringEquals": {
                    "aws:SourceAccount": "accountId"
                },
                "ArnLike": {
                    "aws:SourceArn": "arn:aws:sms-voice:region:accountId:*"
                }
            }
        }
    ]
```

```
}
```

示例：将 Amazon Pinpoint 项目的访问权限限制为特定 IP 地址

以下示例策略向任何用户授予对指定项目 (*projectId*) 执行任何 Amazon Pinpoint 操作的权限。但是，请求必须来自在条件中指定的 IP 地址范围。

此语句中的条件确定允许的 Internet 协议版本 4 (IPv4) 地址范围为 54.240.143.*，只有一个例外：54.240.143.188。该Condition块使用IpAddress和NotIpAddress条件和aws:SourceIp条件键，后者是一个 AWS宽范围的条件键。有关这些条件键的更多信息，请参阅《IAM 用户指南》中的在策略中指定条件。aws:SourceIp IPv4 值使用标准 CIDR 表示法。有关更多信息，请参阅《IAM 用户指南》中的 IP 地址条件运算符。

```
{
    "Version":"2012-10-17",
    "Id":"AMZPinpointPolicyId1",
    "Statement":[
        {
            "Sid":"IPAllow",
            "Effect":"Allow",
            "Principal":"*",
            "Action":"mobiletargeting:*",
            "Resource":[
                "arn:aws:mobiletargeting:region:accountId:apps/projectId",
                "arn:aws:mobiletargeting:region:accountId:apps/projectId/*"
            ],
            "Condition":{
                "IpAddress":{
                    "aws:SourceIp":"54.240.143.0/24"
                },
                "NotIpAddress":{
                    "aws:SourceIp":"54.240.143.188/32"
                }
            }
        }
    ]
}
```

示例：基于标签限制 Amazon Pinpoint 的访问权限

以下示例策略授予对指定项目 (*projectId*) 执行任何 Amazon Pinpoint 操作的权限。但是，只有当请求来自其名称是项目的 Owner 资源标签中的值的用户（如条件中所指定）时，才会授予权限。

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Sid": "ModifyResourceIfOwner",
            "Effect": "Allow",
            "Action": "mobiletargeting:*",
            "Resource": [
                "arn:aws:mobiletargeting:region:accountId:apps/projectId",
                "arn:aws:mobiletargeting:region:accountId:apps/projectId/*"
                ],
            "Condition": {
                "StringEquals": {
                    "aws:ResourceTag/Owner": "userName"
                }
            }
        }
    ]
}
```

示例：允许 Amazon Pinpoint 使用在 Amazon SES 中验证的身份发送电子邮件

当您通过 Amazon Pinpoint 控制台验证电子邮件身份（例如电子邮件地址或域）时，系统会自动配置该身份，以便 Amazon Pinpoint 和 Amazon SES 都可以使用该身份。但是，如果您通过 Amazon SES 验证电子邮件身份，并且想要在 Amazon Pinpoint 中使用该身份，则必须对该身份应用策略。

以下示例策略授予 Amazon Pinpoint 使用已通过 Amazon SES 验证的电子邮件身份发送电子邮件的权限。

```
{
    "Version":"2008-10-17",
    "Statement":[
        {
            "Sid":"PinpointEmail",
            "Effect":"Allow",
            "Principal":{
                "Service":"pinpoint.amazonaws.com"
            },
            "Action":"ses:*",
            "Resource":"arn:aws:ses:region:accountId:identity/emailId",
            "Condition":{
                "StringEquals":{
```

```
                    "aws:SourceAccount":"accountId"
                },
                "StringLike":{
                    "aws:SourceArn":"arn:aws:mobiletargeting:region:accountId:apps/*"
                }
            }
        }
    ]
}
```

如果您在 AWS GovCloud （美国西部）地区使用 Amazon Pinpoint，请改用以下政策示例：

```
{
    "Version":"2008-10-17",
    "Statement":[
        {
            "Sid":"PinpointEmail",
            "Effect":"Allow",
            "Principal":{
                "Service":"pinpoint.amazonaws.com"
            },
            "Action":"ses:*",
            "Resource":"arn:aws-us-gov:ses:us-gov-west-1:accountId:identity/emailId",
            "Condition":{
                "StringEquals":{
                    "aws:SourceAccount":"accountId"
                },
                "StringLike":{
                    "aws:SourceArn":"arn:aws-us-gov:mobiletargeting:us-gov-
west-1:accountId:apps/*"
                }
            }
        }
    ]
}
```

用于常见 Amazon Pinpoint 任务的 IAM 角色

IAM 角色是一种 AWS Identity and Access Management (IAM) 身份，您可以在自己的 AWS 账户中创建并授予特定权限。IAM 角色是一种具有权限策略的 AWS 身份，该策略决定了该身份可以做什么和不能做什么 AWS。但是，角色并不是唯一地与某个人关联，而是任何需要它的人都可以代入。

此外，角色没有长期关联的标准凭证。相反，它为会话提供临时安全凭证。您可以使用 IAM 角色将访问权限委托给通常无法访问您的 AWS 资源的用户、应用程序、应用程序或服务。

出于这些原因，您可以使用 IAM 角色将 Amazon Pinpoint 与您的账户的某些 AWS 服务和资源相集成。例如，您可能想要允许 Amazon Pinpoint 访问您存储在 Amazon Simpoint Storage Service (Amazon S3) 存储桶中并想要用于分段的端点定义。或者，您可能想要允许 Amazon Pinpoint 将事件数据流式传输到您的账户的 Amazon Kinesis 流。同样，您可能希望使用 IAM 角色来允许网络或移动应用程序注册终端节点或报告 Amazon Pinpoint 项目的使用数据，而不必在应用程序中嵌入 AWS 密钥（这些密钥可能难以轮换，用户有可能提取密钥）。

对于这些情况，您可以使用 IAM 角色委派对 Amazon Pinpoint 的访问权限。本节解释并提供了将 IAM 角色与其他 AWS 服务配合使用的常见 Amazon Pinpoint 任务示例。有关具体如何将 IAM 角色与 Web 和移动应用程序配合使用的信息，请参阅《IAM 用户指南》中的向经过外部身份验证的用户（身份联合验证）提供访问权限。

主题

- 用于导入端点或分段的 IAM 角色
- 用于导出端点或分段的 IAM 角色
- 用于从 Amazon Personalize 检索建议的 IAM 角色
- 用于将事件流式传输到 Kinesis 的 IAM 角色
- 用于通过 Amazon SES 发送电子邮件的 IAM 角色

用于导入端点或分段的 IAM 角色

借助 Amazon Pinpoint，您可以通过从账户中的亚马逊简单存储服务 (Amazon S3) 存储桶导入终端节点定义来定义用户细分。 AWS 导入之前，必须向 Amazon Pinpoint 委派所需权限。为此，您需要创建一个 AWS Identity and Access Management (IAM) 角色并将以下策略附加到该角色：

- `AmazonS3ReadOnlyAccess` AWS 托管策略。此策略由创建和管理 AWS，它授予对您的 Amazon S3 存储桶的只读访问权限。
- 允许 Amazon Pinpoint 代入角色的信任策略。

在创建该角色之后，您可以使用 Amazon Pinpoint 从 Amazon S3 存储桶导入分段。有关使用控制台创建存储桶、创建端点文件以及导入分段的信息，请参阅《Amazon Pinpoint 用户指南》中的导入分段。有关如何使用以编程方式导入区段的示例 AWS SDK for Java，请参阅本指南导入客户细分中的。

创建 IAM 角色 (AWS CLI)

完成以下步骤，使用 AWS Command Line Interface (AWS CLI) 创建 IAM 角色。如果您尚未安装 AWS CLI，请参阅《AWS Command Line Interface 用户指南》 AWS CLI中的 “安装”。

使用创建 IAM 角色 AWS CLI

1. 创建包含角色的信任策略的 JSON 文件，并在本地保存该文件。您可以使用以下信任策略。

```
{
     "Version": "2012-10-17",
     "Statement": [
          {
               "Action": "sts:AssumeRole",
               "Effect": "Allow",
               "Principal": {
                    "Service": "pinpoint.amazonaws.com"
               },
               "Condition": {
                    "StringEquals": {
                         "aws:SourceAccount": "accountId"
                    },
               "ArnLike": {
                    "arn:aws:mobiletargeting:region:accountId:apps/application-id"
                    }
               }
          }
     ]
}
```

   在上述示例中，执行以下操作：

   - 将*##*替换为您使用 Amazon Pinpoint 的 AWS 区域。
   - 将*## ID* 替换为账户的唯一 ID。 AWS
   - 将*#### ID* 替换为项目的唯一 ID。

2. 在命令行上，使用 `create-role` 命令创建角色并附加信任策略：

```
aws iam create-role --role-name PinpointSegmentImport --assume-role-policy-document
 file://PinpointImportTrustPolicy.json
```

   在 `file://` 前缀后面，指定包含信任策略的 JSON 文件的路径。

运行此命令后，您会在终端上看到类似如下的输出：

```
{
    "Role": {
        "AssumeRolePolicyDocument": {
            "Version": "2012-10-17",
            "Statement": [
                {
                    "Action": "sts:AssumeRole",
                    "Effect": "Allow",
                    "Principal": {
                        "Service": "pinpoint.amazonaws.com"
                    },
                    "Condition": {
                        "StringEquals": {
                            "aws:SourceAccount": "accountId"
                         },
                         "ArnLike": {
                            "aws:SourceArn":
 "arn:aws:mobiletargeting:region:accountId:apps/application-id"
                         }
                    }
                }
            ]
        },
        "RoleId": "AIDACKCEVSQ6C2EXAMPLE",
        "CreateDate": "2016-12-20T00:44:37.406Z",
        "RoleName": "PinpointSegmentImport",
        "Path": "/",
        "Arn": "arn:aws:iam::accountId:role/PinpointSegmentImport"
    }
}
```

3. 使用attach-role-policy命令将AmazonS3ReadOnlyAccess AWS 托管策略附加到角色：

```
aws iam attach-role-policy --policy-arn arn:aws:iam::aws:policy/
AmazonS3ReadOnlyAccess --role-name PinpointSegmentImport
```

用于导出端点或分段的 IAM 角色

您可以通过创建导出任务来获取端点列表。创建导出任务时，必须指定项目 ID，并可以选择指定分段 ID。然后，Amazon Pinpoint 将与项目或分段关联的端点列表导出到 Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) 存储桶。生成的文件包含采用 JSON 格式的端点列表及其属性（如渠道、地址、选择加入/选择退出状态、创建日期和端点 ID）。

要创建导出任务，必须配置一个 IAM 角色，以允许 Amazon Pinpoint 向 Amazon S3 存储桶中写入。配置角色的过程包含以下两个步骤：

1. 创建 IAM 策略，以允许实体（此处为 Amazon Pinpoint）写入到特定 Amazon S3 存储桶。
2. 创建 IAM 角色并向其附加此策略。

本主题包含完成这两个步骤的过程。这些过程假定您已创建了 Amazon S3 存储桶，并在该存储桶创建了文件夹以用于存储导出的分段。有关创建存储桶的信息，请参阅《Amazon Simple Storage Service 用户指南》中的创建存储桶。

这些过程同样假定您已安装和配置 AWS Command Line Interface (AWS CLI)。有关设置的信息 AWS CLI，请参阅《AWS Command Line Interface 用户指南》 AWS CLI中的安装。

步骤 1：创建 IAM 策略

IAM 策略用于定义实体（如身份或资源）的权限。要创建用于导出 Amazon Pinpoint 端点的角色，必须创建一个策略，以授予写入到特定 Amazon S3 存储桶中的特定文件夹的权限。以下策略示例遵循授予最低权限这一安全实践，也就是说，仅授予执行某项任务所需的权限。

创建 IAM policy

1. 在文本编辑器中，创建一个新文件。将以下代码粘贴到该文件中：

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Sid": "AllowUserToSeeBucketListInTheConsole",
            "Action": [
                "s3:ListAllMyBuckets",
                "s3:GetBucketLocation"
            ],
            "Effect": "Allow",
            "Resource": [ "arn:aws:s3:::*" ]
```

```
        },
        {
            "Sid": "AllowRootAndHomeListingOfBucket",
            "Action": [
                "s3:ListBucket"
            ],
            "Effect": "Allow",
            "Resource": [ "arn:aws:s3:::example-bucket" ],
            "Condition": {
                "StringEquals": {
                    "s3:delimiter": [ "/" ],
                    "s3:prefix": [
                        "",
                        "Exports/"
                    ]
                }
            }
        },
        {
            "Sid": "AllowListingOfUserFolder",
            "Action": [
                "s3:ListBucket"
            ],
            "Effect": "Allow",
            "Resource": [ "arn:aws:s3:::example-bucket" ],
            "Condition": {
                "StringLike": {
                    "s3:prefix": [
                        "Exports/*"
                    ]
                }
            }
        },
        {
            "Sid": "AllowAllS3ActionsInUserFolder",
            "Action": [ "s3:*" ],
            "Effect": "Allow",
            "Resource": [ "arn:aws:s3:::example-bucket/Exports/*" ]
        }
    ]
}
```

在之前的代码中，将 *example-bucket* 的所有实例替换为包含您要向其中导出分段信息的文件夹的 Amazon S3 存储桶的名称。此外，将 *Exports* 的所有实例替换为文件夹本身的名称。

完成后，将文件另存为 s3policy.json。

2. 通过使用 AWS CLI，导航到s3policy.json文件所在的目录。然后，键入以下命令以创建策略：

```
aws iam create-policy --policy-name s3ExportPolicy --policy-document
 file://s3policy.json
```

如果策略创建成功，则您会看到类似于以下内容的输出：

```
{
    "Policy": {
        "CreateDate": "2018-04-11T18:44:34.805Z",
        "IsAttachable": true,
        "DefaultVersionId": "v1",
        "AttachmentCount": 0,
        "PolicyId": "ANPAJ2YJQRJCG3EXAMPLE",
        "UpdateDate": "2018-04-11T18:44:34.805Z",
        "Arn": "arn:aws:iam::123456789012:policy/s3ExportPolicy",
        "PolicyName": "s3ExportPolicy",
        "Path": "/"
    }
}
```

复制策略的 Amazon 资源名称 (ARN)（之前示例中的 arn:aws:iam::123456789012:policy/s3ExportPolicy）。在下一部分，当您创建角色时，必须提供此 ARN。

> **Note**
>
> 如果弹出一条消息说，您的账户无权执行 CreatePolicy 操作，则您需要将一个允许您创建新的 IAM 策略和角色的策略附加到用户。有关更多信息，请参阅《IAM 用户指南》中的添加和删除 IAM 身份权限。

步骤 2：创建 IAM 角色

创建 IAM 策略后，您可以创建一个角色并向其附加该策略。每个 IAM 角色都包含一个信任策略，即，用来指定哪些实体被允许代入角色的一组规则。在本部分中，您将创建一个信任策略，以允许 Amazon Pinpoint 代入角色。接下来，您可以创建角色本身，然后附加您在前一部分创建的策略。

创建 IAM 角色

1. 在文本编辑器中，创建一个新文件。将以下代码粘贴到该文件中：

```
{
    "Version":"2012-10-17",
    "Statement":[
        {
            "Effect":"Allow",
            "Principal":{
                "Service":"pinpoint.amazonaws.com"
            },
            "Action":"sts:AssumeRole",
            "Condition": {
                "StringEquals": {
                    "aws:SourceAccount": "accountId"
                },
                "ArnLike": {
                    "aws:SourceArn":
 "arn:aws:mobiletargeting:region:accountId:apps/applicationId"
                }
            }
        }
    ]
}
```

   将该文件保存为 `trustpolicy.json`。

2. 通过使用 AWS CLI，导航到`trustpolicy.json`文件所在的目录。然后，键入以下命令以创建新角色：

```
aws iam create-role --role-name s3ExportRole --assume-role-policy-document
 file://trustpolicy.json
```

3. 在命令行中，键入以下命令，将您在前一部分创建的策略附加到您刚创建的角色：

```
aws iam attach-role-policy --policy-arn arn:aws:iam::123456789012:policy/
s3ExportPolicy --role-name s3ExportRole
```

在前面的命令中，将 *arn: aws: iam:: 123456789012:policy/s3 ########## ExportPolicy###*的 ARN。

用于从 Amazon Personalize 检索建议的 IAM 角色

您可以配置 Amazon Pinpoint，以从部署为 Amazon Personalize 活动的 Amazon Personalize 解决方案中检索建议数据。您可以使用该数据根据每个消息接收人的属性和行为向接收人发送个性化建议。要了解更多信息，请参阅《Amazon Pinpoint 用户指南》中的机器学习模型。

要从一个 Amazon Personalize 活动中检索建议数据，必须先创建一个 AWS Identity and Access Management (IAM) 角色，以允许 Amazon Pinpoint 从该活动中检索数据。当您使用控制台在 Amazon Pinpoint 中设置推荐器模型时，Amazon Pinpoint 可以自动为您创建此角色。您也可以手动创建此角色。

要手动创建此角色，请使用 IAM API 完成以下步骤：

1. 创建一个 IAM 策略，以允许实体（此处为 Amazon Pinpoint）从 Amazon Personalize 活动中检索建议数据。
2. 创建 IAM 角色并向其附加此 IAM 策略。

本主题介绍如何使用 AWS Command Line Interface (AWS CLI) 完成这些步骤。它假定您已经创建了 Amazon Personalize 解决方案并将其部署为 Amazon Personalize 活动。有关创建和部署活动的信息，请参阅《Amazon Personalize 开发人员指南》中的创建活动。

本主题还假定您已安装并配置了 AWS CLI。有关设置的信息 AWS CLI，请参阅《AWS Command Line Interface 用户指南》 AWS CLI中的安装。

步骤 1：创建 IAM 策略

IAM 策略定义实体（例如身份或资源）的权限。要创建一个角色以允许 Amazon Pinpoint 从 Amazon Personalize 活动中检索建议数据，必须先为该角色创建一个 IAM 策略。该策略需要允许 Amazon Pinpoint：

- 检索活动部署的解决方案的配置信息 (`DescribeSolution`)。

- 检查活动的状态 (DescribeCampaign)。
- 从活动中检索建议数据 (GetRecommendations)。

在以下过程中，示例策略允许特定 Amazon Personalize 活动部署的特定 Amazon Personalize 解决方案进行该访问。

创建 IAM policy

1. 在文本编辑器中，创建一个新文件。将以下代码粘贴到该文件中：

```
{
    "Version":"2012-10-17",
    "Statement":[
        {
            "Sid":"RetrieveRecommendationsOneCampaign",
            "Effect":"Allow",
            "Action":[
                "personalize:DescribeSolution",
                "personalize:DescribeCampaign",
                "personalize:GetRecommendations"
            ],
            "Resource":[
                "arn:aws:personalize:region:accountId:solution/solutionId",
                "arn:aws:personalize:region:accountId:campaign/campaignId"
            ]
        }
    ]
}
```

   在前面的示例中，将*##* 文本替换为您的信息：

   - *region* – 托管 Amazon Personalize 解决方案和活动的 AWS 区域的名称。
   - *accountId* – 您的 AWS 账户 ID。
   - *solutionId* – 活动部署的 Amazon Personalize 解决方案的唯一资源 ID。
   - *campaignId* – 从中检索建议数据的 Amazon Personalize 活动的唯一资源 ID。
2. 完成后，将文件另存为 RetrieveRecommendationsPolicy.json。
3. 通过使用命令行界面，导航到保存 RetrieveRecommendationsPolicy.json 文件的目录。
4. 输入以下命令以创建一个策略，并将其命名为 RetrieveRecommendationsPolicy。要使用其他名称，*RetrieveRecommendationsPolicy*请更改为所需的名称。

```
aws iam create-policy --policy-name RetrieveRecommendationsPolicy --policy-document
 file://RetrieveRecommendationsPolicy.json
```

> **Note**
>
> 如果弹出一条消息说，您的账户无权执行 CreatePolicy 操作，则您需要将一个允许您为账户创建新的 IAM 策略和角色的策略附加到用户。有关更多信息，请参阅《IAM 用户指南》中的添加和删除 IAM 身份权限。

5. 复制策略的 Amazon 资源名称 (ARN) (之前示例中的 arn:aws:iam::123456789012:policy/RetrieveRecommendationsPolicy)。在下一部分中，您需要使用该 ARN 以创建 IAM 角色。

步骤 2：创建 IAM 角色

在创建 IAM 策略后，您可以创建一个 IAM 角色并将策略附加到该角色。

每个 IAM 角色都包含一个信任策略，即，用来指定哪些实体被允许代入角色的一组规则。在本部分中，您将创建一个信任策略，以允许 Amazon Pinpoint 代入角色。接下来，您创建角色本身。然后，您将策略附加到该角色。

创建 IAM 角色

1. 在文本编辑器中，创建一个新文件。将以下代码粘贴到该文件中：

```
{
    "Version":"2012-10-17",
    "Statement":[
        {
            "Effect": "Allow",
            "Principal": {
                "Service": "pinpoint.amazonaws.com"
            },
            "Action": "sts:AssumeRole",
            "Condition": {
                "StringEquals": {
                    "AWS:SourceAccount": "accountId"
                },
                "ArnLike": {
                    "AWS:SourceArn":
 "arn:aws:mobiletargeting:region:accountId:apps/*"
```

```
                }
            }
        }
    ]
}
```

2. 将该文件保存为 RecommendationsTrustPolicy.json。
3. 通过使用命令行界面，导航到保存 RecommendationsTrustPolicy.json 文件的目录。
4. 输入以下命令以创建一个新角色，并将其命名为 PinpointRoleforPersonalize。要使用其他名称，*PinpointRoleforPersonalize*请更改为所需的名称。

```
aws iam create-role --role-name PinpointRoleforPersonalize --assume-role-policy-
document file://RecommendationsTrustPolicy.json
```

5. 输入以下命令，以将在上一节中创建的策略附加到刚创建的角色：

```
aws iam attach-role-policy --policy-arn arn:aws:iam::123456789012:policy/
RetrieveRecommendationsPolicy --role-name PinpointRoleforPersonalize
```

在前面的命令中，将 *arn: aws: iam:: 123456789012:policy/ ########## RetrieveRecommendationsPolicy###*的 ARN。此外，如果您为角色指定了不同的名称，请替换*PinpointRoleforPersonalize*为在步骤 4 中指定的角色的名称。

用于将事件流式传输到 Kinesis 的 IAM 角色

Amazon Pinpoint 可以自动将应用程序使用数据或事件数据从您的应用程序发送到您账户中的亚马逊 Kinesis 数据流或亚马逊数据 Firehose 传输流。 AWS 您必须先向 Amazon Pinpoint 委派所需权限，然后 Amazon Pinpoint 才能开始流式传输事件数据。

如果您使用控制台设置事件流式传输，则 Amazon Pinpoint 会自动创建具备所需权限的 AWS Identity and Access Management (IAM) 角色。有关更多信息，请参阅《Amazon Pinpoint 用户指南》中的将 Amazon Pinpoint 事件流式传输到 Amazon Kinesis。

如果您想要手动创建角色，请将以下策略附加到角色：

- 允许 Amazon Pinpoint 将事件数据发送到流的权限策略。
- 允许 Amazon Pinpoint 代入角色的信任策略。

创建角色之后，您可以将 Amazon Pinpoint 配置为自动将事件发送到流。有关更多信息，请参阅本指南中的 将 Amazon Pinpoint 事件流式传输到 Kinesis。

创建 IAM 角色 (AWS CLI)

完成以下步骤，以使用 AWS Command Line Interface (AWS CLI) 手动创建 IAM 角色。要了解如何使用 Amazon Pinpoint 控制台创建角色，请参阅《Amazon Pinpoint 用户指南》中的将 Amazon Pinpoint 事件流式传输到 Kinesis。

如果您尚未安装 AWS CLI，请参阅《AWS Command Line Interface 用户指南》 AWS CLI中的 “安装”。你还需要创建 Kinesis 直播或 Firehose 直播。有关创建这些资源的信息，请参阅 Amazon Kinesis Data Streams 开发者指南中的创建和管理流或亚马逊数据 Firehose 开发者指南中的创建亚马逊数据 Firehose 传输流。

使用创建 IAM 角色 AWS CLI

1. 创建新的文件。将以下政策粘贴到文档中并进行以下更改：

   - 将*##*替换为您使用 Amazon Pinpoint 的 AWS 区域。
   - 将*## ID* 替换为账户的唯一 ID。 AWS
   - 将*#### ID* 替换为项目的唯一 ID。

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Principal": {
                "Service": "pinpoint.amazonaws.com"
            },
            "Action": "sts:AssumeRole",
            "Condition": {
                "StringEquals": {
                    "aws:SourceAccount": "accountId"
                },
                "ArnLike": {
                    "aws:SourceArn":
 "arn:aws:mobiletargeting:region:accountId:apps/applicationId"
                }
            }
        }
```

```
    ]
}
```

完成后，将文件另存为 PinpointEventStreamTrustPolicy.json。

2. 使用 create-role 命令创建角色并附加信任策略：

```
aws iam create-role --role-name PinpointEventStreamRole --assume-role-policy-
document file://PinpointEventStreamTrustPolicy.json
```

3. 创建新的包含角色的权限策略的文件。

如果您要将 Amazon Pinpoint 配置为向 Kinesis 直播发送数据，请将以下策略粘贴到文件中并替换以下内容：

- 将*##*替换为您使用 Amazon Pinpoint 的 AWS 区域。
- 将*## ID* 替换为账户的唯一 ID。 AWS
- 将 *StreamName* 替换为您的 Kinesis 直播的名称。

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": {
        "Action": [
            "kinesis:PutRecords",
            "kinesis:DescribeStream"
        ],
        "Effect": "Allow",
        "Resource": [
            "arn:aws:kinesis:region:accountId:stream/streamName"
        ]
    }
}
```

或者，如果您将 Amazon Pinpoint 配置为向 Firehose 直播发送数据，请将以下策略粘贴到文件中并替换以下内容：

- 将*##*替换为您使用 Amazon Pinpoint 的 AWS 区域。
- 将*## ID* 替换为账户的唯一 ID。 AWS
- *delivery-stream-name*替换为你的 Firehose 直播的名称。

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": {
        "Effect": "Allow",
        "Action": [
         "firehose:PutRecordBatch",
         "firehose:DescribeDeliveryStream"
        ],
        "Resource": [
         "arn:aws:firehose:region:accountId:deliverystream/delivery-stream-name"
     ]
    }
}
```

完成后，将文件另存为 PinpointEventStreamPermissionsPolicy.json。

4. 使用 put-role-policy 命令将权限策略附加到角色：

```
aws iam put-role-policy --role-name PinpointEventStreamRole --policy-
name PinpointEventStreamPermissionsPolicy --policy-document file://
PinpointEventStreamPermissionsPolicy.json
```

用于通过 Amazon SES 发送电子邮件的 IAM 角色

Amazon Pinpoint 使用您的亚马逊 SES 资源为您的活动或旅程发送电子邮件。在 Amazon Pinpoint 使用您的亚马逊 SES 资源发送电子邮件之前，您必须向 Amazon Pinpoint 授予所需的权限。您的账户必须具有iam:PutRolePolicy和iam:UpdateAssumeRolePolicy权限才能更新或创建 IAM 角色。

Amazon Pinpoint 控制台可以自动创建具有所需权限的 AWS Identity and Access Management (IAM) 角色。有关更多信息，请参阅 Amazon Pinpoint 用户指南中的创建电子邮件编排发送角色。

如果您想要手动创建角色，请将以下策略附加到角色：

- 一项权限策略，授予 Amazon Pinpoint 访问您的 Amazon SES 资源的权限。
- 允许 Amazon Pinpoint 代入角色的信任策略。

创建角色后，您可以将 Amazon Pinpoint 配置为使用您的 Amazon SES 资源。

您可以使用 IAM policy simulator模拟器测试 IAM policies 有关更多信息，请参阅 IAM 用户指南中的使用 IAM 策略模拟器测试 IAM 策略。

创建 IAM 角色 (AWS Management Console)

完成以下步骤，为您的活动或电子邮件发送旅程手动创建 IAM 角色。

1. 按照 IAM 用户指南中使用 JSON 编辑器创建策略中的说明创建新的权限策略。

   - 在步骤 5 中，对 IAM 角色使用以下权限策略。

     - 将*##*替换为资源所在的分区。对于标准 AWS 区域版，分区为aws。如果资源位于其他分区，则分区是 aws-partitionname。例如， AWS GovCloud （美国西部）的资源分区是aws-us-gov。
     - 将*##*替换为托管 Amazon Pinpoint 项目的名称。 AWS 区域
     - 将*## ID* 替换为你的唯一 ID。 AWS 账户

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Sid": "PinpointUsesSESForEmailSends",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "ses:SendEmail",
                "ses:SendRawEmail"
            ],
            "Resource": [
                "arn:partition:ses:region:accountId:identity/*",
                "arn:partition:ses:region:accountId:configuration-set/*"
            ]
        }
    ]
}
```

2. 按照 IAM 用户指南中的使用自定义信任策略创建角色中的说明创建新的信任策略。

   a. 在步骤 4 中，使用以下信任策略。

      - 将*## ID* 替换为你的唯一 ID。 AWS 账户

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Sid": "AllowPinpoint",
            "Effect": "Allow",
            "Principal": {
                "Service": "pinpoint.amazonaws.com"
            },
            "Action": "sts:AssumeRole",
            "Condition": {
                "StringEquals": {
                    "aws:SourceAccount": "accountId"
                }
            }
        }
    ]
}
```

b. 在步骤 11 中，添加您在上一步中创建的权限策略。

Amazon Pinpoint 身份和访问管理问题排查

可以使用以下信息，以帮助您诊断和修复在使用 Amazon Pinpoint 和 IAM 时可能遇到的常见问题。

主题

- 我无权在 Amazon Pinpoint 中执行操作
- 我无权执行 iam：PassRole
- 我想允许 AWS 账户之外的用户访问我的 Amazon Pinpoint 资源

我无权在 Amazon Pinpoint 中执行操作

如果 AWS Management Console 告诉您您无权执行某项操作，则必须联系管理员寻求帮助。管理员是向您提供登录凭证的人。

当 `mateojackson` 用户尝试使用控制台查看有关项目的详细信息但不具有 `mobiletargeting:GetApp` 权限时，会发生以下示例错误。

```
User: arn:aws:iam::123456789012:user/mateojackson is not authorized to perform:
 mobiletargeting:GetApp on resource: my-example-project
```

在这种情况下，Mateo 请求他的管理员更新其策略，以允许他使用 `mobiletargeting:GetApp` 操作访问 *my-example-project* 资源。

我无权执行 iam：PassRole

如果您收到一个错误，称您无权执行 `iam:PassRole` 操作，则必须更新策略以允许您将角色传递给 Amazon Pinpoint。

有些 AWS 服务 允许您将现有角色传递给该服务，而不是创建新的服务角色或服务相关角色。为此，您必须具有将角色传递到服务的权限。

当名为 `marymajor` 的 IAM 用户尝试使用控制台在 Amazon Pinpoint 中执行操作时，会发生以下示例错误。但是，服务必须具有服务角色所授予的权限才可执行此操作。Mary 不具有将角色传递到服务的权限。

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

在这种情况下，必须更新 Mary 的策略以允许她执行 `iam:PassRole` 操作。

如果您需要帮助，请联系您的 AWS 管理员。您的管理员是提供登录凭证的人。

我想允许 AWS 账户之外的用户访问我的 Amazon Pinpoint 资源

您可以创建一个角色，以便其他账户中的用户或您组织外的人员可以使用该角色来访问您的资源。您可以指定谁值得信赖，可以担任角色。对于支持基于资源的策略或访问控制列表（ACL）的服务，您可以使用这些策略向人员授予对您的资源的访问权。

要了解更多信息，请参阅以下内容：

- 要了解 Amazon Pinpoint 是否支持这些功能，请参阅 Amazon Pinpoint 如何与 IAM 配合使用。
- 要了解如何提供对您拥有的资源的访问权限 AWS 账户 ，请参阅 IAM 用户指南中的向您拥有 AWS 账户 的另一个 IAM 用户提供访问权限。
- 要了解如何向第三方提供对您的资源的访问权限 AWS 账户，请参阅 IAM 用户指南中的向第三方提供访问权限。 AWS 账户

- 要了解如何通过身份联合验证提供访问权限，请参阅《IAM 用户指南》中的为经过外部身份验证的用户（身份联合验证）提供访问权限。
- 要了解使用角色和基于资源的策略进行跨账户访问之间的差别，请参阅《IAM 用户指南》中的 IAM 角色与基于资源的策略有何不同。

Amazon Pinpoint 中的日志记录和监控

日志记录和监控是保持 Amazon Pinpoint 项目和其他类型的 Amazon Pinpoint 资源的可靠性、可用性和性能的重要部分。您应该记录并收集来自 Amazon Pinpoint 项目和资源的各个部分的监控数据，以便在出现多点故障时更轻松地进行调试。 AWS 提供了多种工具，可以帮助您记录和收集这些数据，并对潜在事件做出响应：

AWS CloudTrail

Amazon Pinpoint 与集成，后者是一项服务，可记录用户 AWS CloudTrail、角色或其他服务在 Amazon Pinpoint 中执行的操作。 AWS 这包括来自 Amazon Pinpoint 控制台的操作以及对 Amazon Pinpoint API 操作的编程调用。通过使用收集的信息 CloudTrail，您可以确定哪些请求是向 Amazon Pinpoint 提出的。对于每个请求，您可以识别它是何时发出的、来源 IP 地址、谁发出的以及其他详细信息。有关更多信息，请参阅本指南中的使用记录亚马逊 Pinpoint API 调用 AWS CloudTrail。

Amazon CloudWatch

您可以使用亚马逊 CloudWatch 收集、查看和分析与您的亚马逊 Pinpoint 账户和项目相关的几个重要指标。您还可以使用 CloudWatch 创建警报，当某个指标的值满足某些条件并且在或超过您定义的阈值之内时会通知您。如果您创建警报，则 CloudWatch会向您指定的亚马逊简单通知服务 (Amazon SNS) 主题发送通知。有关更多信息，请参阅亚马逊 Pinp oint 用户指南 CloudWatch中的通过亚马逊监控亚马逊 Pinp oin t。

AWS Health 仪表板

通过使用 AWS Health 控制面板，您可以检查和监控 Amazon Pinpoint 环境的状态。要查看亚马逊 Pinpoint 服务的整体状态，请使用服务运行状况控制面 AWS 板。要检查、监控和查看有关可能更具体地影响您的 AWS 环境的任何事件或问题的历史数据，请使用 Personal Health Das AWS hboard。要了解有关这些控制面板的更多信息，请参阅 AWS Health 用户指南。

AWS Trusted Advisor

AWS Trusted Advisor 检查您的 AWS 环境并就解决安全漏洞、提高系统可用性和性能以及节省资金的机会提供建议。所有 AWS 客户都可以访问一组核心支 Trusted Advisor 票。拥有商业或企业支持计划的客户可以获得其他 Trusted Advisor 支票。

其中许多检查可以帮助您评估作为 AWS 账户一部分的 Amazon Pinpoint 资源的安全状况。例如，核心的 Trusted Advisor 检查包括以下内容：

- 您 AWS 账户的日志配置，适用于每个受支持 AWS 区域。
- Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) 存储桶的访问权限，其中可能包含您导入 Amazon Pinpoint 以创建分段的文件。
- 使用 AWS Identity and Access Management 用户、群组和角色来控制对 Amazon Pinpoint 资源的访问权限。
- 可能会危及您的 AWS 环境和 Amazon Pinpoint 资源安全的 IAM 配置和策略设置。

有关更多信息，请参阅《AWS Support 用户指南》中的 AWS Trusted Advisor。

Amazon Pinpoint 的合规性验证

作为多个 AWS 合规性计划的一部分，第三方审计员将评估 Amazon Pinpoint 的安全性和合规性。其中包括用于安全管理控制的 AWS 系统和组织控制 (SOC)、FedRAMP、HIPAA、用于安全管理控制的 ISO/IEC 27001:2013、用于云特定控制的 ISO/IEC 27017:2015、用于个人数据保护的 ISO/IEC 27018:2014、用于质量管理体系的 ISO/IEC 9001:2015 等。

有关特定合规计划范围内 AWS 服务的列表，请参阅合规计划范围内按合规计划提供的范围内的 AWSAWS 服务（按合分）。有关一般信息，请参阅AWS 合规计划AWS。

您可以使用下载第三方审计报告 AWS Artifact。有关更多信息，请参阅 Artifact 中的下载报表在 A AWS r 。

您在使用 Amazon Pinpoint 时的合规责任取决于您的数据的敏感性、贵公司的合规目标以及适用的法律和法规。 AWS 提供了以下资源来帮助实现合规性：

- 安全与合规性快速入门指南 — 这些部署指南讨论了架构注意事项，并提供了在上面部署以安全性和合规性为重点的基准环境的步骤。 AWS
- HIPAA 安全与合规架构白皮书 — 本白皮书描述了各公司如何使用它来 AWS 创建符合 HIPAA 标准的应用程序。
- AWS 合AWS 规资源 — 此工作簿和指南集合可能适用于您的行业和所在地区。
- 使用AWS Config 开发人员指南中的规则评估资源 — 该 AWS Config 服务评估您的资源配置在多大程度上符合内部实践、行业准则和法规。
- AWS Security Hub— 此 AWS 服务可全面了解您的安全状态 AWS ，帮助您检查是否符合安全行业标准和最佳实践。

当买家使用适当的沟通渠道时，Amazon AWS Pinpoint 是一项符合 HIPAA 资格的服务。如果您想使用 Amazon Pinpoint 运行包含 HIPAA 和相关法律法规所定义的受保护健康信息 (PHI) 的工作负载，则应使用电子邮件渠道、推送通知渠道或短信渠道发送包含 PHI 的消息。如果您使用 SMS 渠道发送包含 PHI 的消息，则应使用您为 AWS 账户请求的专用短代码发送这些消息，其明确目的是发送将包含或可能包含 PHI 的消息。语音频道不符合 AWS HIPAA 资格；请勿使用语音频道发送包含 PHI 的消息。

Amazon Pinpoint 中的故障恢复能力

AWS 全球基础设施是围绕 AWS 区域和可用区构建的。 AWS 区域提供多个物理隔离和隔离的可用区，这些可用区通过低延迟、高吞吐量和高度冗余的网络相连。利用可用区，您可以设计和操作在可用区之间无中断地自动实现失效转移的应用程序和数据库。与传统的单个或多个数据中心基础设施相比，可用区具有更高的可用性、容错性和可扩展性。

有关参考架构的更多信息，请参阅 Amazon Pinpoint 弹性架构指南。

有关 AWS 区域和可用区的更多信息，请参阅AWS 全球基础设施。

Amazon Pinpoint 中的基础设施安全性

作为一项托管服务，Amazon Pinpoint 受到 AWS 全球网络安全的保护。有关 AWS 安全服务以及如何 AWS 保护基础设施的信息，请参阅AWS 云安全。要使用基础设施安全的最佳实践来设计您的 AWS 环境，请参阅 S AWS ecurity Pillar Well-Architected Fram ework 中的基础设施保护。

您可以使用 AWS 已发布的 API 调用通过网络访问 Amazon Pinpoint。客户端必须支持以下内容：

- 传输层安全性协议 (TLS)。我们要求使用 TLS 1.2，建议使用 TLS 1.3。
- 具有完全向前保密 (PFS) 的密码套件，例如 DHE（临时 Diffie-Hellman）或 ECDHE（临时椭圆曲线 Diffie-Hellman）。大多数现代系统（如 Java 7 及更高版本）都支持这些模式。

此外，必须使用访问密钥 ID 和与 IAM 委托人关联的秘密访问密钥来对请求进行签名。或者，您可以使用 AWS Security Token Service（AWS STS）生成临时安全凭证来对请求进行签名。

尽管您可以从任何网络位置进行这些 API 调用，但 Amazon Pinpoint 支持基于资源的访问策略。这些策略可以包括基于源 IP 地址的限制。要了解此类策略的更多信息，请参阅使用策略管理访问。

此外，您还可以配置和使用各种 AWS 安全功能，控制您通过与 Amazon Pinpoint 集成的任何移动或网络应用程序访问亚马逊 Pinpoint 资源。这包括对添加端点、更新端点数据、提交事件数据和报告使用数据等任务的 API 调用进行限制。

要使用这些功能，我们建议您使用 AWS 移动软件开发工具包或 AWS Amplify JavaScript 库将移动和网络应用程序与 Amazon Pinpoint 集成。对于 Android 或 iOS 应用程序，我们建议您分别使用 AWS Mobile SDK for Android 或。 AWS Mobile SDK for iOS对于 JavaScript基于移动或网络的应用程序，我们建议您使用适用于 Web 的 AWS Amplify JavaScript库或适用于 React Native 的 AWS Amplify JavaScript 库。要了解有关这些资源的更多信息，请参阅AWS 移动 SDK 入门、网络版 Amp AWS lify 库入门和原生反应的 AWS Amplify 库入门。

Amazon Pinpoint 中的配置和漏洞分析

作为一项托管服务，Amazon Pinpoint 受亚马逊网络服务：安全流程概述白皮书中描述的 AWS 全球网络安全程序的保护。这意味着它 AWS 管理和执行基本的安全任务和程序，以强化、修补、更新和以其他方式维护您的 Amazon Pinpoint 账户和资源的底层基础设施。这些流程已经过适当的第三方审核和认证。

有关更多信息，请参阅以下资源：

- Amazon Pinpoint 的合规性验证
- 责任共担模式
- 亚马逊云科技：安全流程概览（白皮书）

Amazon Pinpoint 的安全最佳实践

使用 AWS 身份和访问管理 (IAM) 账户控制 API 操作的 Amazon Pinpoint 访问权限，尤其是创建、修改或 Amazon Pinpoint 删除资源的操作。对于 Amazon Pinpoint API，此类资源包括项目、活动和旅程。对于 Amazon Pinpoint SMS 和 Voice API，此类资源包括电话号码、资源池和配置集。

- 为每个管理 Amazon Pinpoint 资源的人创建一个单独的用户，包括你自己。请勿使用 AWS 根凭证来管理 Amazon Pinpoint 资源。
- 授予每位用户执行其职责所需的最低权限集。
- 使用 IAM 组有效地管理适用于多个用户的权限。
- 定期轮换您的 IAM 凭证。

有关 Amazon Pinpoint 安全的更多信息，请参阅 Amazon Pinpoint 中的安全。有关 IAM 的更多信息，请参阅 AWS Identity and Access Management。有关 IAM 最佳实践的信息，请参阅 IAM 最佳实践。

Amazon Pinpoint 限额

以下各节列出并介绍了适用于 Amazon Pinpoint 资源和操作的限额（以前称为限制）。一些限额可以提升，而另一些限额不能提升。要确定您是否可以请求提升限额，请参阅每个部分中的符合提升条件列或声明。

主题

- 项目限额
- API 请求限额
- 活动限额
- 电子邮件限额
- 端点限额
- 端点导入限额
- 事件提取限额
- 旅程限额
- Lambda 限额
- 机器学习限额
- 消息模板限额
- 推送通知限额
- 应用程序内消息限额
- 分段限额
- 短信限额
- 10DLC 限额
- 语音限额
- 请求提高限额

项目限额

下表列出了与 Amazon Pinpoint 中项目相关联的限额。

资源	默认限额	是否符合提高配额的条件？
项目	在每个项目中 AWS 区域，您最多可以有 100 个项目。	否

API 请求限额

Amazon Pinpoint 实施配额，限制您可以从账户向亚马逊 Pinpoint API 发出的请求的大小和数量。AWS

除非针对特定类型的资源另行指定，否则调用（请求和响应）负载的最大大小为 7 MB。要确定某个资源是否具有不同的限额，请参阅本主题下对应于该类型资源的部分。

最大请求次数因限额类型和 API 操作而异。Amazon Pinpoint 对 API 请求实施了两种类型的限额：

- 速率限额 – 也称为速率限制，这种限额定义了您每秒可以针对特定操作发出的最大请求数。它控制每个账户发送或接收请求的速率。
- 限额暴增 – 也称为限制暴增或容量暴增，这种限额定义了账户同时进行的最大请求数。

下表列出了 Amazon Pinpoint API 的速率限额和限额暴增。

操作	默认限额暴增/速率限额（每秒请求数）
CreateCampaign	25
CreateEmailTemplate	10
CreateInAppTemplate	10
CreateImportJob	300
CreatePushTemplate	10
CreateSegment	25
CreateSmsTemplate	10
CreateVoiceTemplate	10

操作	默认限额暴增/速率限额（每秒请求数）
DeleteCampaign	25
DeleteEndpoint	5
DeleteSegment	25
GetEndpoint	10
PhoneNumberValidate	20
PutEvents	15
SendMessages	4,000
SendUsersMessages	6000
UpdateCampaign	25
UpdateEmailTemplate	10
UpdateEndpoint	10
UpdateEndpointsBatch	2
UpdateInAppTemplate	10
UpdatePushTemplate	10
UpdateSegment	25
UpdateSmsTemplate	10
UpdateVoiceTemplate	10
所有其他操作	300

下表列出了 `CreateImportJob` 的文件导入限额。

操作	默认配额	是否符合提高配额的条件？
最大导入文件数	每个导入任务 10,000 个文件	否

如果超过其中一个限额，Amazon Pinpoint 会限制请求，即，拒绝本应有效的请求，并返回 `TooManyRequests` 错误。限制将根据您的账户针对特定 AWS 区域中的特定操作发出的请求总数来实施。此外，系统会为每个操作单独计算限制决定。例如，如果 Amazon Pinpoint 限制针对 `SendMessages` 的请求，则针对 `UpdateEndpoint` 操作的并发请求可以成功完成。

活动限额

以下限额适用于 Amazon Pinpoint API 的活动资源。

以下配额适用 AWS 区域 ，有些可以增加。有关更多信息，请参阅《服务限额用户指南》中的请求提高限额。

资源	默认限额	是否符合提高配额的条件？
有效活动数	每个账户 200 个 **Note** 有效活动 是尚未完成或已失败的活动。有效活动的状态包括 `SCHEDULED` 、`EXECUTING` 或 `PENDING_NEXT_RUN` 。	否
最大分段大小	对于导入的分段：每个活动 100,000,000 个 对于动态分段：无限制	否
基于事件的活动	每个项目最多可以包含在事件发生时发送的 25 个活动。	否

资源	默认限额	是否符合提高配额的条件？
	使用基于事件的触发器的活动必须使用动态分段。不能使用导入的分段。 如果您使用 AWS 移动软件开发工具包将您的应用程序与 Amazon Pinpoint 集成，则来自基于事件的广告系列的消息仅发送给其应用程序运行 AWS Mobile SDK for Android 版本 2.7.2 或更高版本、版本 2.6.30 或更高 AWS Mobile SDK for iOS 版本的客户。 如果 Amazon Pinpoint 无法在 5 分钟内从基于事件的活动发送消息，它将丢弃该消息而不会尝试重新传送。	

电子邮件限额

以下部分中的限额适用于电子邮件渠道。

电子邮件限额

资源	默认限额	是否符合提高配额的条件？
最大邮件大小（包括附件）	每封邮件 10 MB	否
验证的身份数	10,000 个身份 **Note** 身份 是指电子邮件地址、域或者二者的任意组合。您使用 Amazon	否

资源	默认限额	是否符合提高配额的条件？
	Pinpoint 发送的每封电子邮件必须发送自经过验证的身份。	

电子邮件发送人和接收人限额

资源	默认限额	是否符合提高配额的条件？
发送人地址	必须验证所有发送地址或域。	否
接收人地址	如果您的账户处于沙盒中，则必须验证所有接收人电子邮件地址或域。 如果您的账户在沙盒以外，则可以发送到任何有效的地址。	是
每个消息的接收人数	每个消息 50 个接收人	否
可以验证的身份数	每个 AWS 区域 10,000 个身份 **Note** 身份 是指电子邮件地址、域或者二者的任意组合。您使用 Amazon Pinpoint 发送的每封电子邮件必须发送自经过验证的身份。	否

电子邮件发送限额

发送限额、发送速率和沙盒限制由同一区域内的两个服务共享。如果您在 us-east-1 中使用 Amazon SES，同时已从沙盒中移除，且您的发送限额/速率已提高，那么这些更改均适用于您在 us-east-1 中的 Pinpoint 账户。

资源	默认限额	是否符合提高配额的条件？
每 24 小时周期可发送的电子邮件数（发送限额）	如果您的账户在沙盒中，则每 24 小时周期 200 封电子邮件。 如果您的账户在沙盒之外，限额将根据您的具体使用情形而异。 **Note** 此限额基于接收人的数量，而不是发送的唯一消息数量。接收人是“To:”行上的任何电子邮件地址。	是
每秒可发送的电子邮件数（发送速率）	如果您的账户在沙盒中，则每秒 1 封电子邮件。 如果您的账户在沙盒之外，速率将根据您的具体使用情形而异。 **Note** 此速率基于接收人的数量，而不是发送的唯一消息数量。接收人是“To:”行上的任何电子邮件地址。	是

端点限额

以下限额适用于 Amazon Pinpoint API 的端点资源。

每个端点支持的最大属性数量为 250，最大端点大小为 15 KB。但是，此属性数量（包括所有属性）可能会受到端点总大小的限制。如果您在向模板添加属性时遇到错误，请考虑减少每个属性中的数据量或减少属性的数量。

资源	默认限额	是否符合提高配额的条件？
端点大小	最大大小 15 KB	否
分配给 Attributes 、Metrics 和 UserAttributes 参数的属性总计	每个应用程序的所有属性参数数量最多为 250 个	否
分配给 Attributes 参数的属性	每个应用程序的所有属性参数数量最多为 250 个	否
分配给 Metrics 参数的属性	每个应用程序的所有属性参数数量最多为 250 个	否
分配给 UserAttributes 参数的属性	每个应用程序的所有属性参数数量最多为 250 个	否
属性名称长度	50 个字符	否
属性值长度	100 个字符	否
EndpointBatchRequest 负载中的 EndpointBatchItem 对象	每个负载 100 个。负载大小不能超过 7 MB。	否
具有相同用户 ID 的端点	每个用户 ID 最多 15 个唯一端点	否
分配给 Attributes 参数属性的值	每个属性 50 个	否

资源	默认限额	是否符合提高配额的条件？
分配给 `UserAttributes` 参数属性的值	每个属性 50 个	否

端点导入限额

以下限额适用于将端点导入 Amazon Pinpoint。

资源	默认限额	是否符合提高配额的条件？
活动导入任务	每个账户 10 个 导入任务只有在运行时才计入此限额。导入任务完成后，将不再计入此限额。	否
导入大小	每个导入任务 1 GB 例如，如果每个端点不超过 4 KB，您可以导入 250,000 个端点。	否

事件提取限额

以下配额适用于使用 AWS 移动软件开发工具包和 Amazon Pinpoint API 的事件资源提取事件。

资源	默认限额	是否符合提高配额的条件？
自定义事件类型的最大数量	每个应用程序 1,500 个	否
自定义属性键的最大数量	每个应用程序 500 个	否
每个属性键的最大自定义属性值数量	100,000。任何超过 100,000 的数字仍会被登记，但不会在 Amazon Pinpoint 分析控制台中显示。	否

资源	默认限额	是否符合提高配额的条件？
每个属性键的最大字符数	50	不可以
每个属性值的最大字符数	200。如果字符数超过 200，则删除事件。	否
自定义指标键的最大数量	每个应用程序 500 个	否
请求中的最大事件数	每请求 100 个事件	否
请求的最大大小	4 MB	否
单个事件的最大大小	1,000 KB	否
每个事件的最大属性键和指标键数量	每请求 40 个事件	否

旅程限额

以下限额适用于旅程。

以下配额适用 AWS 区域 ，有些可以增加。有关更多信息，请参阅《服务限额用户指南》中的请求提高限额。

资源	默认限额	是否符合提高配额的条件？
最大活动旅程数	每个账户 50 个	否
最大活跃人数 EventTriggeredJourneys	每个账户 20 个	否
最大旅程活动数	每个旅程 40 个	否
最大分段大小	对于导入的分段：每个旅程 100,000,000 个。 对于动态分段：无限制	否

资源	默认限额	是否符合提高配额的条件？
联系中心活动次数上限	每个旅程 3 个	否
最大关闭日期规则数	每个渠道 20 个	否
关闭日期规则名称的最大长度	150 个字符	否
关闭日期规则的开始时间和结束时间之间的最大天数	7 days	否
最大开放小时规则数	每天 4 个	否

Lambda 限额

以下限额适用于从机器学习 (ML) 模型中检索和处理数据的 Amazon Pinpoint 配置。

资源	默认限额	是否符合提高配额的条件？
Lambda 函数调用有效负载（请求和响应）的最大大小	6 MB	否
等待 Lambda 函数处理数据的最长时间	15 秒	否
每个端点的最大事件属性数	5	否
每个事件属性名称的最大字符数	128 个字符	否
每个事件属性名称的最大字符数	128 个字符	否
旅程可以运行的最大天数	540 天	否

机器学习限额

以下限额适用于从机器学习 (ML) 模型中检索和处理数据的 Amazon Pinpoint 配置。

资源	默认限额	是否符合提高配额的条件？
最大模型配置数	每个消息模板 1 个 每个账户 100 个	否
最大建议数	每个端点或用户 5 个	否
每个端点或用户的最大建议属性数	1 个 - 如果 AWS Lambda 函数不处理属性值 10 个 - 如果 AWS Lambda 函数处理属性值	否
建议的属性名称的最大长度	属性名称为 50 个字符 属性显示名称（在控制台中的属性查找器中显示的名称）为 25 个字符	否
从 Amazon Personalize 中检索的建议属性值的最大长度	100 个字符	否
Lambda 函数调用有效负载（请求和响应）的最大大小	6 MB	否
等待 Lambda 函数处理数据的最长时间	15 秒	否
调用 Lambda 函数的最大尝试次数	3 次尝试	否

根据您配置 Amazon Pinpoint 以使用 ML 模型的方式，可能需要应用额外的限额。要了解有关 Amazon Personalize 限额的信息，请参阅《Amazon Personalize 开发人员指南》中的限额。要了解 AWS Lambda 限额，请参阅《AWS Lambda 开发人员指南》中的限额。

消息模板限额

以下限额适用于您的 Amazon Pinpoint 账户的消息模板。

资源	默认限额	是否符合提高配额的条件？
最大消息模板数	每个账户 20,000 个	否
最大版本数量	每个模板 5,000 个	否
电子邮件模板中的最大字符数	600,000 个字符	否
应用程序内模板中的最大字符数	200,000 个字符	否
推送通知模板的默认模板部分中的最大字符数	4000 个字符	否
推送通知模板的 ADM 特定的模板部分中的最大字符数	6,000 个字符	否
推送通知模板的 APNs 特定模板部分中的最大字符数	4000 个字符	否
推送通知模板的百度特定的模板部分中的最大字符数	4000 个字符	否
推送通知模板的 FCM 特定模板部分中的最大字符数	4000 个字符	否
SMS 模板中的最大字符数	1,600 个字符	否
语音模板中的最大字符数	10,000 个字符	否

推送通知限额

以下限额适用于 Amazon Pinpoint 通过推送通知渠道发送的消息。

资源	默认限额	是否符合提高配额的条件？
一个活动中每秒可发送的推送通知的最大数量	每秒 25,000 个通知	是

资源	默认限额	是否符合提高配额的条件？
Amazon Device Messaging (ADM) 消息有效负载大小	每个消息 6 KB	否
Apple Push Notification service (APNs) 消息有效负载大小	每封邮件 4 KB	否
APNs 沙盒消息有效负载大小	每封邮件 4 KB	否
百度云推送消息有效负载大小	每封邮件 4 KB	否
Firebase Cloud Message (FCM) 消息有效负载大小	每封邮件 4 KB	否

应用程序内消息限额

以下限额适用于您使用 Amazon Pinpoint 管理的应用程序内消息。

以下配额适用 AWS 区域 ，有些可以增加。有关更多信息，请参阅《服务限额用户指南》中的请求提高限额。

资源	默认限额	是否符合提高配额的条件？
每秒可以调用 `GetInAppMessages` API 的最大次数。	每秒 5,000 个请求	是
应用程序内消息活动	每个项目最多可以包含 25 个使用应用程序内消息收发渠道的活动。	是，请参阅《服务限额用户指南》中的请求提高限额

分段限额

以下限额适用于 Amazon Pinpoint API 的分段资源。

资源	默认限额	是否符合提高配额的条件？
可用于创建分段的维度的最大数量	每个分段 100 个	否
每个分段的最大分段组数	5	否
每个分段的最大源分段数	5	否
源分段的最大深度。 例如，如果一个分段的源分段中还有一个源分段，则深度链不再超过这个限制。	5	否

短信限额

以下限额适用于短信渠道。

有关 SMS 费用的更多信息，请参阅《Amazon Pinpoint 用户指南》中的了解 Amazon Pinpoint 的短信计费和使用报告。

资源	默认限额	是否符合提高配额的条件？
支出阈值	每个账户 1.00 美元	是，但支出限制因区域而异。您必须指定需要增加限额的区域。
每秒可发送的短信数（发送速率）	因目的地国家/地区和源电话号码而异。有关更多信息，请参阅《Amazon Pinpoint 用户指南》中的每秒消息部分限制。	是，但您可能需要获取支持更高吞吐量的电话号码。如果您不确定要使用哪种号码类型，请联系 AWS Support 或您的 AWS 账户经理了解更多信息 如果您使用字母数字的发件人 ID 发送消息，则可以提高吞吐率。要了解您的发件人 ID 是否可以提高吞吐量，请在支持

资源	默认限额	是否符合提高配额的条件？
		中心控制台中创建发件人 ID 请求。在您的请求中，请包括您现有的发件人 ID、您在哪个国家/地区使用该发件人 ID 以及您要请求的吞吐率。
每秒可发送给单个接收人的短信数	每秒 1 条消息	否
双向短信的 Amazon SNS 主题数	每个账户 100,000 个	是
双向短信的关键词数	每个号码 30 个关键词	是
短信和语音号码的数量	每个账户和区域 25 个	是
专用电话号码的数量	每个账户 25 个	是
选择退出列表的数量 注意：必需的默认选择退出列表计入此限额。	每个账户 25 个	是
配置集数	每个账户 25 个	是
事件目标的数量	每个配置集 5 个	否
短信沙盒中经过验证的目标电话号码数量	每个账户 10 个	是
电话号码池的数量	每个账户 25 个	是
可以与电话号码池关联的源身份数量	每个电话号码池 100	是

10DLC 限额

以下限额适用于使用 10DLC 电话号码发送的短信。10DLC 号码只能用于向美国境内的收件人发送消息。

资源	默认限额	是否符合提高配额的条件？
每人最多 10 个 DLC 公司 AWS 账户	25	是
每个 10DLC 公司最多 10DLC 活动数	10	是
每个 10DLC 公司最多 10DLC 号码数	49	否

语音限额

以下限额适用于语音渠道。

> **Note**
>
> 从沙盒中删除您的账户后，您将自动有资格获得下表所示的最大限额。

资源	默认限额	是否符合提高配额的条件？
您在 24 小时内可以发送的语音消息数	如果您的账户位于沙盒环境中：20 条消息	否
您在 24 小时内可以发送给单个接收人的语音消息数	5 条消息	否
您每分钟可以发送的语音消息数	如果您的账户位于沙盒环境中：每分钟 5 次呼叫	否

资源	默认限额	是否符合提高配额的条件？
	如果您的账户没有位于沙盒环境中：每分钟 20 次呼叫	
每秒从单个原始电话号码可以发送的语音消息数	每秒 1 条消息	否
语音消息长度	如果您的账户位于沙盒环境中：30 秒 如果您的账户没有位于沙盒环境中：5 分钟	否

资源	默认限额	是否符合提高配额的条件？
能够将语音消息发送到国际电话号码	如果您的账户在沙盒中，您只能将消息发送给以下国家/地区的接收人： • 澳大利亚 • 加拿大 • 德国 • 中国香港 • 以色列 • 日本 • 墨西哥 • 新加坡 • 瑞典 • 美国 • 英国 如果您的账户不在沙盒环境中，则可以将消息发送到任何国家/地区的接收人。 **Note** 国际通话收取额外费用，具体因目标国家/地区而异。	否
语音消息中的字符数	3,000 个应计费字符（说出的单词中的字符） 总共 6,000 个字符（包括应计费字符和 SSML 标签）	否

资源	默认限额	是否符合提高配额的条件？
配置集数	每个 AWS 区域 10,000 个语音配置集	否

请求提高限额

如果上述任何表中的符合提升限额的条件列中的值为是，则可以请求提升该限额。

要请求提高限额

1. 登录网址为 AWS Management Console https://console.aws.amazon.com/。
2. 通过 https://console.aws.amazon.com/support/home#/case/create 创建新的 S AWS upport 案例。
3. 在您的支持案例窗格上，选择创建案例。
4. 选择想要提高服务限制？链接。
5. 在“增加服务配额”下，对于“服务”，选择以下选项之一：
   - 要请求提高与电子邮件渠道相关的限额，请选择 Pinpoint 电子邮件。
   - 要请求提高短信支出限额或短信发送率限额，请选择 Pinpoint 短信。要提高所有其他短信限额，请选择 Pinpoint。
   - 要请求提高与语音渠道相关的限额，请选择 Pinpoint 语音。
   - 要请求提高与任何其他 Amazon Pinpoint 功能相关的限额，请选择 Pinpoint。
6. 根据您选择的服务，可能会要求您输入以下内容：
   - （可选）对于提供指向将发送 SMS 消息的网站或应用程序的链接，提供有关将发送 SMS 消息的网站、应用程序或服务的信息。
   - （可选）对于您计划发送什么类型的消息，选择您计划使用长代码发送的消息类型：
     - 一次性密码 – 提供您的客户用于向您的网站或应用程序进行身份验证的密码的消息。
     - 促销 – 宣传您的业务或服务的非关键性消息，如特别优惠或公告。
     - 事务性 – 为客户事务提供支持的重要信息性消息，如订单确认或账户提醒。事务性消息不得包含促销或营销内容。
   - （可选）对于您要从哪个 AWS 区域发送消息，请选择您要从哪个区域发送消息。
   - （可选）对于您计划将消息发送到的国家/地区，输入您要在其中购买短代码的国家或地区。

- （可选）在您的客户如何选择接收您的消息中，提供有关您的选择加入流程的详细信息。
- （可选）在请提供您计划用于向客户发送消息的消息模板字段中，包括您将要使用的模板。

7. 在 Requests (请求) 下，执行以下操作：
   - 对于区域，请选择您的 AWS 区域。
   - 对于资源类型，选择一般限制。“资源类型” 字段仅适用于某些服务。
   - 对于配额，选择要更改的配额。
   - 在新的配额值中，输入新的配额值。
   - 要请求将额外配额提高到相同的配额 AWS 区域，请选择添加其他申请，然后选择额外请求 AWS 区域 并填写新申请。
8. 选择要提升的限额，然后为该限额输入所需的新值。
9. 在 “案例描述” 下，解释您申请增加配额的原因。
10. 在 “联系人选项” 下，在 “首选联系语言” 中，选择您与 Su AWS pport 团队沟通时首选使用的语言。
11. 对于联系方式，请选择您首选的与 Su AWS pport 团队沟通的方法。
12. 选择提交。

Su AWS pport 团队会在 24 小时内对您的请求做出初步回应。

为了防止我们的系统被用于发送未经请求或恶意的内容，我们必须仔细审查每个请求。如果我们能做到这一点，我们将在 24 小时内准予您的请求。但是，如果我们需要从您那里获得其他信息，则可能需要更长的时间来解决您的请求。

如果您的使用情形与我们的策略不符，我们可能无法准予您的请求。

Amazon Pinpoint 文档历史记录

下表介绍了 2018 年 12 月之后，《Amazon Pinpoint 开发人员指南》的每个版本中的重要更改。要获得本文档的更新通知，您可以订阅 RSS 源。

- 文档最新更新时间：2023 年 11 月 16 日

变更	说明	日期
电子邮件标题	您可以在电子邮件中添加电子邮件标题。有关更多信息，请参阅发送带有取消订阅标题的电子邮件。	2024 年 5 月 7 日
电子邮件编排	亚马逊 Pinpoint 已更新其使用您的亚马逊 SES 资源发送电子邮件的方式。有关更多信息，请参阅使用 Amazon SES 发送电子邮件的 IAM 角色。	2024 年 4 月 30 日
Amazon Pinpoint 已更新其用户指南文档	短信和语音资源管理主题现已重定向至 Amazon Pinpoint 短信用户指南。有关更多信息，请参阅 Amazon Pinpoint 短信用户指南。	2024 年 2 月 8 日
Amazon Pinpoint 限额	添加了“最大关闭日期规则数”、“关闭日期规则名称的最大长度”、“关闭日期规则的开始时间和结束时间之间的最大天数”和“最大开放小时规则数”的限额。有关更多信息，请参阅 Amazon Pinpoint 限额。	2023 年 12 月 19 日
Amazon Pinpoint 已更新其用户指南文档	要获取有关如何创建、配置和管理您的 Amazon Pinpoint SMS 和语音资源的最新信息，	2023 年 11 月 16 日

	请参阅新的 Amazon Pinpoint SMS 用户指南。	
Amazon Pinpoint 限额	更新了 UpdateEndpointsBatch、、 UpdateEndpoint PutEvents DeleteEndpoint、和的配额 GetEndpoint。有关更多信息，请参阅 Amazon Pinpoint 限额。	2023 年 9 月 22 日
Amazon Pinpoint 限额	更新了 CreateEmailTemplate、、、 CreateSms Template、 CreatePushTemplate、 CreateInAppTemplate、 CreateVoiceTemplate、 UpdateEmailTemplate UpdateSms Template UpdatePushTemplate UpdateInAppTemplate、 UpdateVoiceTemplate 和的配额 CreateImportJob。有关更多信息，请参阅 Amazon Pinpoint 限额。	2023 年 9 月 12 日
旅程和活动执行指标	为旅程和活动添加了新的分析指标。有关更多信息，请参阅旅程和活动执行指标。	2023 年 4 月 25 日
为 Amazon Pinpoint 创建接口 VPC 端点	Amazon Pinpoint 现在支持接口 VPC 端点。有关更多信息，请参阅为 Amazon Pinpoint 创建接口 VPC 端点。	2023 年 4 月 11 日

传输中加密	从 2023 年 3 月 22 日开始，Amazon Pinpoint 将不再支持 TLS 1.0，但您仍然可以使用 TLS 1.2 或更高版本。有关更多信息，请参阅传输中加密。	2023 年 3 月 20 日
Amazon Pinpoint 限额	更新了申请增加活动、旅程和应用程序内消息限额的流程。有关更多信息，请参阅 Amazon Pinpoint 限额。	2022 年 12 月 16 日
区域可用性	Amazon Pinpoint 现已在以下区域推出：美国东部（俄亥俄州）区域。	2022 年 10 月 5 日
IAM 角色示例更新	更新了整个文档中的几个 IAM 角色示例，以更好地与安全最佳实践保持一致。	2022 年 5 月 27 日
SMS 和 Voice API，第 2 版	Amazon Pinpoint 现在包含用于发送短信和语音消息的专用 API。此 API 包括配置集、资源池和退出列表等新功能，这些功能对以事务性方式发送短信和语音消息的客户很有用。有关更多信息，请参阅使用 Amazon Pinpoint SMS 和 Voice API。	2022 年 4 月 1 日

一次性密码的创建和验证	Amazon Pinpoint 现在包含一项功能，可生成一次性密码 (OTP) 并将其作为短信发送给您的用户。它还包括一个 API，用于在用户将 OTP 代码输入到您的应用程序或网站时对其进行验证。有关更多信息，请参阅发送和验证一次性密码 (OTP)。	2021 年 11 月 26 日
应用程序内消息	添加了有关将 Amazon Pinpoint 的应用程序内消息功能与您的应用程序集成的信息。	2021 年 11 月 10 日
代码示例	为常见 Amazon Pinpoint 操作添加了代码示例库。	2021 年 11 月 3 日
项目限额	Amazon Pinpoint 项目的最大数量仍为 100 个，但现在可以通过向打开服务限制提高请求来增加配额。 AWS Support	2021 年 10 月 11 日
Lambda 策略更新。	某些 Lambda 权限策略现在必须包含一个 `AWS:SourceAccount` 条件中。更新了在 Amazon Pinpoint 中创建自定义渠道和使用 AWS Lambda自定义分段主题中的示例策略。	2021 年 10 月 7 日
UpdateEndpoint	亚马逊 Pinpoint UpdateEndpoint API 现已被登录。 CloudTrail	2020 年 11 月 16 日
自定义属性	Amazon Pinpoint 现在在电子邮件消息模板中支持 250 个属性。请参阅限额。	2020 年 9 月 18 日

区域可用性	Amazon Pinpoint 现已在以下区域推出：亚太地区（东京）区域、欧洲地区（伦敦）区域以及加拿大（中部）区域。请注意，Amazon Pinpoint SMS 和 Voice API 未在这些区域推出。	2020 年 9 月 10 日
区域可用性	Amazon Pinpoint 现已在亚太地区（东京）区域推出。请注意，Amazon Pinpoint SMS 和 Voice API 不支持在该区域中使用语音。	2020 年 9 月 2 日
活动事件	在活动事件中添加了有关新的活动事件 `delivery_type` 参数的信息。	2020 年 8 月 2 日
区域可用性	Amazon Pinpoint 现已在亚太地区（首尔）区域推出。请注意， Amazon Pinpoint API 不支持在该区域中使用语音或短信。	2020 年 7 月 31 日
区域可用性	亚马逊 Pinpoint 现已在该地区上 AWS GovCloud (US) 市。	2020 年 4 月 30 日
自定义渠道	更新了有关使用 Lambda 函数或 Webhook 创建自定义渠道的信息。	2020 年 4 月 23 日
机器学习	添加了有关从推荐模型中检索个性化推荐以及可选地使用AWS Lambda 函数增强这些推荐的信息。	2020 年 3 月 4 日

安全性	添加了安全章节，其中提供了有关 Amazon Pinpoint 的各种安全控制和功能的信息。	2020 年 2 月 4 日
旅程	添加了有关使用 Amazon Pinpoint 旅程开发执行项目的消息传送活动的自动化工作流程的信息。还添加了有关查询分析数据以获取一部分适用于旅程的指标的信息。	2019 年 10 月 31 日
分析	添加了说明如何查询活动和事务性邮件的分析数据的过程，并添加了有关使用查询结果的信息。	2019 年 10 月 17 日
分析	添加了有关针对一部分适用于事务性电子邮件和短信的指标查询分析数据的信息。	2019 年 9 月 6 日
代码示例	增加了代码示例，您可以使用这些示例，通过 Amazon Pinpoint 支持的所有服务来发送事务性推送通知。	2019 年 7 月 30 日
分析	添加了有关查询分析数据以获取适用于项目（应用程序）和活动的指标子集数据的信息。	2019 年 7 月 24 日
分段	添加了一个教程，以介绍将客户数据从外部系统（如 Salesforce 或 Marketo）导入到 Amazon Pinpoint 的解决方案。	2019 年 5 月 14 日
区域可用性	Amazon Pinpoint 现已在 AWS 亚太地区（孟买）和亚太地区（悉尼）地区上市。	2019 年 4 月 25 日

将 Postman 用于 Amazon Pinpoint	添加了一个教程，以介绍如何使用 Postman 与 Amazon Pinpoint API 进行交互。	2019 年 4 月 8 日
标记	添加了有关标记 Amazon Pinpoint 资源的信息。	2019 年 2 月 27 日
短信注册	添加了一个教程章节和一个教程，以介绍如何创建处理短信用户注册的解决方案。	2019 年 2 月 27 日
代码示例	添加了多种编程语言的代码示例，演示如何以编程方式发送电子邮件、SMS 和语音消息。	2019 年 2 月 6 日

早期更新

下表介绍了 2018 年 12 月之后，《Amazon Pinpoint 开发人员指南》的每个版本中的重要更改。

更改	描述	日期
区域可用性	Amazon Pinpoint 现已 AWS 在美国西部（俄勒冈）和欧洲（法兰克福）地区上市。	2018 年 12 月 21 日
语音渠道	您可以使用新的 Amazon Pinpoint 语音渠道创建语音消息，然后通过电话向客户发送这些消息。目前，您只能使用 Amazon Pinpoint SMS 和 Voice API 发送语音消息。	2018 年 11 月 15 日
欧洲地区（爱尔兰）可用性	Amazon Pinpoint 现已在 AWS 欧洲（爱尔兰）地区上市。	2018 年 10 月 25 日

更改	描述	日期
事件 API	使用 Amazon Pinpoint API 可记录事件并将其与端点关联。	2018 年 8 月 7 日
定义和查找端点的代码示例	添加了代码示例以展示如何定义、更新、删除和查找端点。提供了 AWS CLI AWS SDK for Java、和 Amazon Pinpoint API 的示例。有关更多信息，请参阅 向 Amazon Pinpoint 定义您的受众 和 在 Amazon Pinpoint 中访问受众数据。	2018 年 8 月 7 日
端点导出权限	配置 IAM 策略，以便您将 Amazon Pinpoint 端点导出到 Amazon S3 存储桶。	2018 年 5 月 1 日
用于短信的电话号码验证	使用 Amazon Pinpoint API 来验证电话号码，以确定其是否为短信的有效目标号码。	2018 年 4 月 23 日
Amazon Pinpoint 集成主题更新	使用 AWS 软件开发工具包或库@@ 将 Amazon Pinpoint 与您的安卓、iOS 或 JavaScript 应用程序集成。	2018 年 3 月 23 日
AWS CloudTrail 日志记录	添加了有关使用记录 Amazon Pinpoint API 调用的信息。CloudTrail	2018 年 2 月 6 日
更新了服务限额	使用有关电子邮件限额的其他信息更新了 限额。	2018 年 1 月 19 日
Amazon Pinpoint 扩展程序的公开测试版	使用 AWS Lambda 函数自定义细分或创建自定义消息渠道。	2017 年 11 月 28 日

更改	描述	日期
推送通知负载限额	限额包括移动推送消息的负载大小。	2017 年 10 月 25 日
更新了服务限额	向 限额 添加了短信和电子邮件渠道信息。	2017 年 10 月 9 日
ADM 和百度移动推送	更新您的应用程序代码，以处理来自百度和 ADM 移动推送渠道的推送通知。	2017 年 9 月 27 日
使用 Amazon Cognito 用户池的用户 ID 和身份验证事件。	如果您使用 Amazon Cognito 用户池来管理您的移动应用程序的用户登录，Amazon Cognito 会将用户 ID 分配给端点，并将身份验证事件报告给 Amazon Pinpoint。	2017 年 9 月 26 日
用户 ID	将用户 ID 分配给端点来监控单独用户的应用程序使用情况。针对 AWS Mobile SDK 和 SDK for Java 提供了示例。	2017 年 8 月 31 日
身份验证事件	报告身份验证事件，以了解用户在您的应用程序上进行身份验证的频率。在应用程序中报告事件中提供了示例。	2017 年 8 月 31 日
更新了示例事件	示例事件包括 Amazon Pinpoint 为电子邮件和短信活动流式传输的事件。	2017 年 6 月 08 日
Android 会话管理	可使用 AWS Mobile Hub 示例应用程序提供的类在 Android 应用程序中管理会话。	2017 年 4 月 20 日
更新了货币化事件示例	针对报告货币化事件更新了示例代码。	2017 年 3 月 31 日

更改	描述	日期
事件流	您可以将 Amazon Pinpoint 配置为将应用程序和活动事件发送给 Kinesis 流。	2017 年 3 月 24 日
权限	Amazon Pinpoint 如何与 IAM 配合使用有关向账户中的用户和移动应用程序的 AWS 用户授予访问 Amazon Pinpoint 权限的信息，请参阅。	2017 年 1 月 12 日
Amazon Pinpoint 正式版	此版本引入了 Amazon Pinpoint。	2016 年 12 月 1 日

本文属于机器翻译版本。若本译文内容与英语原文存在差异，则一律以英文原文为准。