

云审计
API 文档
产品文档



腾讯云

【 版权声明 】

©2013-2020 腾讯云版权所有

本文档（含所有文字、数据、图片等内容）完整的著作权归腾讯云计算（北京）有限责任公司单独所有，未经腾讯云事先明确书面许可，任何主体不得以任何形式复制、修改、使用、抄袭、传播本文档全部或部分内容。前述行为构成对腾讯云著作权的侵犯，腾讯云将依法采取措施追究法律责任。

【 商标声明 】

及其它腾讯云服务相关的商标均为腾讯云计算（北京）有限责任公司及其关联公司所有。本文档涉及的第三方主体的商标，依法由权利人所有。未经腾讯云及有关权利人书面许可，任何主体不得以任何方式对前述商标进行使用、复制、修改、传播、抄录等行为，否则将构成对腾讯云及有关权利人商标权的侵犯，腾讯云将依法采取措施追究法律责任。

【 服务声明 】

本文档意在向您介绍腾讯云全部或部分产品、服务的当时的相关概况，部分产品、服务的内容可能不时有所调整。

您所购买的腾讯云产品、服务的种类、服务标准等应由您与腾讯云之间的商业合同约定，除非双方另有约定，否则，腾讯云对本文档内容不做任何明示或默示的承诺或保证。

【 联系我们 】

我们致力于为您提供个性化的售前购买咨询服务，及相应的技术售后服务，任何问题请联系 4009100100。

文档目录

API 文档

更新历史

简介

API 概览

调用方式

请求结构

公共参数

签名方法 v3

签名方法

返回结果

云审计相关接口

更新跟踪集

关闭跟踪集

开启跟踪集

检索日志

查询云审计支持的cos可用区

查询云审计支持的cmq的可用区

查询跟踪集概要

查询用户可创建跟踪集的数量

查询AttributeKey的有效取值范围

查询跟踪集详情

删除跟踪集

创建跟踪集

根据地域获取KMS密钥别名

数据结构

错误码

API 文档

更新历史

最近更新时间：2020-09-09 08:03:45

第 5 次发布

发布时间：2020-09-09 08:03:42

本次发布包含了以下内容：

改善已有的文档。

新增接口：

- [ListKeyAliasByRegion](#)

新增数据结构：

- [KeyMetadata](#)

第 4 次发布

发布时间：2020-03-24 08:05:13

本次发布包含了以下内容：

改善已有的文档。

修改接口：

- [LookUpEvents](#)
 - 新增入参：Mode

第 3 次发布

发布时间：2020-03-10 00:51:28

本次发布包含了以下内容：

改善已有的文档。

修改接口：

- [CreateAudit](#)
 - 新增入参：IsEnableKmsEncry, KeyId, KmsRegion
- [DescribeAudit](#)
 - 新增出参：IsEnableKmsEncry, KeyId, KmsAlias, KmsRegion
- [UpdateAudit](#)
 - 新增入参：IsEnableKmsEncry, KeyId, KmsRegion

修改数据结构：

- [Event](#)
 - 新增成员：ResourceRegion

第 2 次发布

发布时间：2019-06-13 14:55:26

本次发布包含了以下内容：

改善已有的文档。

修改接口：

- [LookUpEvents](#)
 - 删除入参：IsApiV3

第 1 次发布

发布时间：2019-06-07 10:19:56

本次发布包含了以下内容：

改善已有的文档。

新增接口：

- [CreateAudit](#)
- [DeleteAudit](#)
- [DescribeAudit](#)
- [GetAttributeKey](#)
- [InquireAuditCredit](#)
- [ListAudits](#)
- [ListCmqEnableRegion](#)
- [ListCosEnableRegion](#)
- [LookUpEvents](#)
- [StartLogging](#)
- [StopLogging](#)
- [UpdateAudit](#)

新增数据结构：

- [AttributeKeyDetail](#)
- [AuditSummary](#)
- [CmqRegionInfo](#)
- [CosRegionInfo](#)
- [Event](#)
- [LookupAttribute](#)
- [Resource](#)

简介

最近更新时间：2020-06-04 10:38:17

云审计 API 升级到 **3.0 版本**。全新的 API 接口文档更加规范和全面，统一的参数风格和公共错误码，统一的 SDK/CLI 版本与 API 文档严格一致，给您带来简单快捷的使用体验。支持全地域就近接入让您更快连接腾讯云产品。

使用腾讯云云审计（CloudAudit，CA），可以获得您腾讯云账号下 API 调用历史记录，包括通过腾讯云管理控制台，腾讯云 SDK，命令行工具和其他腾讯云服务进行的 API 调用，监控腾讯云中的任何部署行为。可以确定哪些子用户、协作者使用腾讯云 API 时，从哪个源 IP 地址进行调用，以及何时发生调用。您可以设置多个不同的跟踪集用以跟踪不同的日志，随时控制何时打开和关闭 CloudAudit 日志记录。

注意

- 本章节云审计 API 接口均为最新 API3.0 接口，后续 CA 相关新增功能都会在此章节更新。我们强烈推荐您使用最新 API3.0 接口。
- 现有旧版 API 接口功能依然保持，未来可能停止维护，如您仍需使用旧版接口可参考：[云审计 API（旧版）概览](#)。

API 概览

最近更新时间：2020-09-09 08:03:45

云审计相关接口

接口名称	接口功能
CreateAudit	创建跟踪集
DeleteAudit	删除跟踪集
DescribeAudit	查询跟踪集详情
GetAttributeKey	查询AttributeKey的有效取值范围
InquireAuditCredit	查询用户可创建跟踪集的数量
ListAudits	查询跟踪集概要
ListCmqEnableRegion	查询云审计支持的cmq的可用区
ListCosEnableRegion	查询云审计支持的cos可用区
ListKeyAliasByRegion	根据地域获取KMS密钥别名
LookUpEvents	检索日志
StartLogging	开启跟踪集
StopLogging	关闭跟踪集
UpdateAudit	更新跟踪集

调用方式

请求结构

最近更新时间：2020-09-28 08:03:50

1. 服务地址

API 支持就近地域接入，本产品就近地域接入域名为 `cloudaudit.tencentcloudapi.com`，也支持指定地域域名访问，例如广州地域的域名为 `cloudaudit.ap-guangzhou.tencentcloudapi.com`。

推荐使用就近地域接入域名。根据调用接口时客户端所在位置，会自动解析到最近的某个具体地域的服务器。例如在广州发起请求，会自动解析到广州的服务器，效果和指定 `cloudaudit.ap-guangzhou.tencentcloudapi.com` 是一致的。

注意：对时延敏感的业务，建议指定带地域的域名。

注意：域名是 API 的接入点，并不代表产品或者接口实际提供服务的地域。产品支持的地域列表请在调用方式/公共参数文档中查阅，接口支持的地域请在接口文档输入参数中查阅。

目前支持的域名列表为：

接入地域	域名
就近地域接入（推荐，只支持非金融区）	<code>cloudaudit.tencentcloudapi.com</code>
华南地区(广州)	<code>cloudaudit.ap-guangzhou.tencentcloudapi.com</code>
华东地区(上海)	<code>cloudaudit.ap-shanghai.tencentcloudapi.com</code>
华北地区(北京)	<code>cloudaudit.ap-beijing.tencentcloudapi.com</code>
西南地区(成都)	<code>cloudaudit.ap-chengdu.tencentcloudapi.com</code>
西南地区(重庆)	<code>cloudaudit.ap-chongqing.tencentcloudapi.com</code>
港澳台地区(中国香港)	<code>cloudaudit.ap-hongkong.tencentcloudapi.com</code>
亚太东南(新加坡)	<code>cloudaudit.ap-singapore.tencentcloudapi.com</code>
亚太东南(曼谷)	<code>cloudaudit.ap-bangkok.tencentcloudapi.com</code>
亚太南部(孟买)	<code>cloudaudit.ap-mumbai.tencentcloudapi.com</code>
亚太东北(首尔)	<code>cloudaudit.ap-seoul.tencentcloudapi.com</code>
亚太东北(东京)	<code>cloudaudit.ap-tokyo.tencentcloudapi.com</code>
美国东部(弗吉尼亚)	<code>cloudaudit.na-ashburn.tencentcloudapi.com</code>
美国西部(硅谷)	<code>cloudaudit.na-siliconvalley.tencentcloudapi.com</code>
北美地区(多伦多)	<code>cloudaudit.na-toronto.tencentcloudapi.com</code>
欧洲地区(法兰克福)	<code>cloudaudit.eu-frankfurt.tencentcloudapi.com</code>
欧洲地区(莫斯科)	<code>cloudaudit.eu-moscow.tencentcloudapi.com</code>

2. 通信协议

腾讯云 API 的所有接口均通过 HTTPS 进行通信，提供高安全性的通信通道。

3. 请求方法

支持的 HTTP 请求方法:

- POST (推荐)
- GET

POST 请求支持的 Content-Type 类型:

- application/json (推荐), 必须使用签名方法 v3 (TC3-HMAC-SHA256)。
- application/x-www-form-urlencoded, 必须使用签名方法 v1 (HmacSHA1 或 HmacSHA256)。
- multipart/form-data (仅部分接口支持), 必须使用签名方法 v3 (TC3-HMAC-SHA256)。

GET 请求的请求包大小不得超过32KB。POST 请求使用签名方法 v1 (HmacSHA1、HmacSHA256) 时不得超过1MB。POST 请求使用签名方法 v3 (TC3-HMAC-SHA256) 时支持10MB。

4. 字符编码

均使用 UTF-8 编码。

公共参数

最近更新时间：2020-10-23 08:03:56

公共参数是用于标识用户和接口签名的参数，如非必要，在每个接口单独的接口文档中不再对这些参数进行说明，但每次请求均需要携带这些参数，才能正常发起请求。

签名方法 v3

签名方法 v3（有时也称作 TC3-HMAC-SHA256）相比签名方法 v1（有些文档可能会简称签名方法），更安全，支持更大的请求包，支持 POST JSON 格式，性能有一定提升，推荐使用该签名方法计算签名。完整介绍详见 [文档](#)。

注意：接口文档中的示例由于目的是展示接口参数用法，简化起见，使用的是签名方法 v1 GET 请求，如果依旧想使用签名方法 v1 请参考下文章节。

使用签名方法 v3 时，公共参数需要统一放到 HTTP Header 请求头部中，如下：

参数名称	类型	必选	描述
X-TC-Action	String	是	操作的接口名称。取值参考接口文档中输入参数公共参数 Action 的说明。例如云服务器的查询实例列表接口，取值为 DescribeInstances。
X-TC-Region	String	-	地域参数，用来标识希望操作哪个地域的数据。接口接受的地域取值参考接口文档中输入参数公共参数 Region 的说明。 注意：某些接口不需要传递该参数，接口文档中会对此特别说明，此时即使传递该参数也不会生效。
X-TC-Timestamp	Integer	是	当前 UNIX 时间戳，可记录发起 API 请求的时间。例如 1529223702。 注意：如果与服务器时间相差超过5分钟，会引起签名过期错误。
X-TC-Version	String	是	操作的 API 的版本。取值参考接口文档中输入公共参数 Version 的说明。例如云服务器的版本 2017-03-12。
Authorization	String	是	HTTP 标准身份认证头部字段，例如： TC3-HMAC-SHA256 Credential=AKIDEXAMPLE/Date/service/tc3_request, SignedHeaders=content-type;host, Signature=fe5f80f77d5fa3beca038a248ff027d0445342fe2855ddc963176630326f1024 其中， - TC3-HMAC-SHA256：签名方法，目前固定取该值； - Credential：签名凭证，AKIDEXAMPLE 是 SecretId；Date 是 UTC 标准时间的日期，取值需要和公共参数 X-TC-Timestamp 换算的 UTC 标准时间日期一致；service 为产品名，通常为域名前缀，例如域名 cvm.tencentcloudapi.com 意味着产品名是 cvm。本产品取值为 cloudaudit； - SignedHeaders：参与签名计算的头部信息，content-type 和 host 为必选头部； - Signature：签名摘要，计算过程详见 文档 。
X-TC-Token	String	否	临时证书所用的 Token，需要结合临时密钥一起使用。临时密钥和 Token 需要到访问管理服务调用接口获取。长期密钥不需要 Token。

假设用户想要查询广州地域的云服务器实例列表，则其请求结构按照请求 URL、请求头部、请求体示例如下：

HTTP GET 请求结构示例：

```
https://cvm.tencentcloudapi.com/?Limit=10&offset=0
```

```
Authorization: TC3-HMAC-SHA256 Credential=AKID*****EXAMPLE/2018-10-09/cvm/tc3_request, SignedHeaders=content-type;host, Signature=5da7a33f6993f0614b047e5df4582db9e9bf4672ba50567dba16c6ccf174c474
```

```
Content-Type: application/x-www-form-urlencoded
```

```
Host: cvm.tencentcloudapi.com
```

```
X-TC-Action: DescribeInstances
```

```
X-TC-Version: 2017-03-12
```

```
X-TC-Timestamp: 1539084154
X-TC-Region: ap-guangzhou
```

HTTP POST (application/json) 请求结构示例:

```
https://cvm.tencentcloudapi.com/

Authorization: TC3-HMAC-SHA256 Credential=AKID*****EXAMPLE/2018-05-30/cvm/tc3_request, SignedHeaders=content-type;host, Signature=582c400e06b5924a6f2b5d7d672d79c15b13162d9279b0855cfba6789a8edb4c
Content-Type: application/json
Host: cvm.tencentcloudapi.com
X-TC-Action: DescribeInstances
X-TC-Version: 2017-03-12
X-TC-Timestamp: 1527672334
X-TC-Region: ap-guangzhou

{"Offset":0,"Limit":10}
```

HTTP POST (multipart/form-data) 请求结构示例 (仅特定的接口支持):

```
https://cvm.tencentcloudapi.com/

Authorization: TC3-HMAC-SHA256 Credential=AKID*****EXAMPLE/2018-05-30/cvm/tc3_request, SignedHeaders=content-type;host, Signature=582c400e06b5924a6f2b5d7d672d79c15b13162d9279b0855cfba6789a8edb4c
Content-Type: multipart/form-data; boundary=58731222010402
Host: cvm.tencentcloudapi.com
X-TC-Action: DescribeInstances
X-TC-Version: 2017-03-12
X-TC-Timestamp: 1527672334
X-TC-Region: ap-guangzhou

--58731222010402
Content-Disposition: form-data; name="Offset"

0
--58731222010402
Content-Disposition: form-data; name="Limit"

10
--58731222010402--
```

签名方法 v1

使用签名方法 v1 (有时会称作 HmacSHA256 和 HmacSHA1), 公共参数需要统一放到请求串中, 完整介绍详见[文档](#)

参数名称	类型	必选	描述
Action	String	是	操作的接口名称。取值参考接口文档中输入参数公共参数 Action 的说明。例如云服务器的查询实例列表接口, 取值为 DescribeInstances。

参数名称	类型	必选	描述
Region	String	-	地域参数，用来标识希望操作哪个地域的数据。接口接受的地域取值参考接口文档中输入参数公共参数 Region 的说明。 注意：某些接口不需要传递该参数，接口文档中会对此特别说明，此时即使传递该参数也不会生效。
Timestamp	Integer	是	当前 UNIX 时间戳，可记录发起 API 请求的时间。例如1529223702，如果与当前时间相差过大，会引起签名过期错误。
Nonce	Integer	是	随机正整数，与 Timestamp 联合起来，用于防止重放攻击。
SecretId	String	是	在 云API密钥 上申请的标识身份的 SecretId，一个 SecretId 对应唯一的 SecretKey，而 SecretKey 会用来生成请求签名 Signature。
Signature	String	是	请求签名，用来验证此次请求的合法性，需要用户根据实际的输入参数计算得出。具体计算方法参见 文档 。
Version	String	是	操作的 API 的版本。取值参考接口文档中入参公共参数 Version 的说明。例如云服务器的版本 2017-03-12。
SignatureMethod	String	否	签名方式，目前支持 HmacSHA256 和 HmacSHA1。只有指定此参数为 HmacSHA256 时，才使用 HmacSHA256 算法验证签名，其他情况均使用 HmacSHA1 验证签名。
Token	String	否	临时证书所用的 Token，需要结合临时密钥一起使用。临时密钥和 Token 需要到访问管理服务调用接口获取。长期密钥不需要 Token。

假设用户想要查询广州地域的云服务器实例列表，其请求结构按照请求 URL、请求头部、请求体示例如下：

HTTP GET 请求结构示例：

```
https://cvm.tencentcloudapi.com/?Action=DescribeInstances&Version=2017-03-12&SignatureMethod=HmacSHA256&Timestamp=1527672334&Signature=37ac2f4fde00b0ac9bd9eadeb459b1bbee224158d66e7ae5fcadb70b2d181d02&Region=ap-guangzhou&Nonce=23823223&SecretId=AKID*****EXAMPLE

Host: cvm.tencentcloudapi.com
Content-Type: application/x-www-form-urlencoded
```

HTTP POST 请求结构示例：

```
https://cvm.tencentcloudapi.com/

Host: cvm.tencentcloudapi.com
Content-Type: application/x-www-form-urlencoded

Action=DescribeInstances&Version=2017-03-12&SignatureMethod=HmacSHA256&Timestamp=1527672334&Signature=37ac2f4fde00b0ac9bd9eadeb459b1bbee224158d66e7ae5fcadb70b2d181d02&Region=ap-guangzhou&Nonce=23823223&SecretId=AKID*****EXAMPLE
```

地域列表

本产品所有接口 Region 字段的可选值如下表所示。如果接口不支持该表中的所有地域，则会在接口文档中单独说明。

地域	取值
华南地区(广州)	ap-guangzhou

签名方法 v3

最近更新时间：2020-09-08 09:49:43

签名方法 v3（TC3-HMAC-SHA256）功能上覆盖了以前的签名方法 v1，而且更安全，支持更大的请求，支持 json 格式，性能有一定提升，推荐使用该签名方法计算签名。

首次接触，建议使用 [API Explorer](#) 中的“签名串生成”功能，选择签名版本为“API 3.0 签名 v3”，可以生成签名过程进行验证，也可直接生成 SDK 代码。推荐使用腾讯云 API 配套的 7 种常见的编程语言 SDK，已经封装了签名和请求过程，均已开源，支持 [Python](#)、[Java](#)、[PHP](#)、[Go](#)、[NodeJS](#)、[.NET](#)、[C++](#)。

腾讯云 API 会对每个请求进行身份验证，用户需要使用安全凭证，经过特定的步骤对请求进行签名（Signature），每个请求都需要在公共请求参数中指定该签名结果并以指定的方式和格式发送请求。

申请安全凭证

本文使用的安全凭证为密钥，密钥包括 SecretId 和 SecretKey。每个用户最多可以拥有两对密钥。

- SecretId：用于标识 API 调用者身份，可以简单类比为用户名。
- SecretKey：用于验证 API 调用者的身份，可以简单类比为密码。
- 用户必须严格保管安全凭证，避免泄露，否则将危及财产安全。如已泄漏，请立刻禁用该安全凭证。

申请安全凭证的具体步骤如下：

1. 登录 [腾讯云管理中心控制台](#)。
2. 前往 [云API密钥](#) 的控制台页面。
3. 在 [云API密钥](#) 页面，单击【新建密钥】即可以创建一对密钥。

签名过程

云 API 支持 GET 和 POST 请求。对于 GET 方法，只支持 Content-Type: application/x-www-form-urlencoded 协议格式。对于 POST 方法，目前支持 Content-Type: application/json 以及 Content-Type: multipart/form-data 两种协议格式，json 格式绝大多数接口均支持，multipart 格式只有特定接口支持，此时该接口不能使用 json 格式调用，参考具体业务接口文档说明。推荐使用 POST 请求，因为两者的结果并无差异，但 GET 请求只支持 32 KB 以内的请求包。

下面以云服务器查询广州实例列表作为例子，分步骤介绍签名的计算过程。我们选择该接口是因为：

1. 云服务器默认已开通，该接口很常用；
2. 该接口是只读的，不会改变现有资源的状态；
3. 接口覆盖的参数种类较全，可以演示包含数据结构的数组如何使用。

在示例中，不论公共参数或者接口的参数，我们尽量选择容易犯错的情况。在实际调用接口时，请根据实际情况来，每个接口的参数并不相同，不要照抄这个例子的参数和值。

假设用户的 SecretId 和 SecretKey 分别是：AKIDz8krbsJ5yKBZQpn74WfkmLPx3***** 和 Gu5t9xGARNpq86cd98joQYCN3*****。用户想查看广州云服务器名为“未命名”的主机状态，只返回一条数据。则请求可能为：

```
curl -X POST https://cvm.tencentcloudapi.com \
-H "Authorization: TC3-HMAC-SHA256 Credential=AKIDz8krbsJ5yKBZQpn74WfkmLPx3*****/2019-02-25/cvm/tc3_request, SignedHeaders=content-type;host, Signature=2230eefd229f582d8b1b891af7107b91597240707d778ab3738f756258d7652c" \
-H "Content-Type: application/json; charset=utf-8" \
-H "Host: cvm.tencentcloudapi.com" \
-H "X-TC-Action: DescribeInstances" \
-H "X-TC-Timestamp: 1551113065" \
-H "X-TC-Version: 2017-03-12" \
```

```
-H "X-TC-Region: ap-guangzhou" \
-d '{"Limit": 1, "Filters": [{"Values": ["\u672a\u547d\u540d"], "Name": "instance-name"}]}'
```

下面详细解释签名计算过程。

1. 拼接规范请求串

按如下伪代码格式拼接规范请求串 (CanonicalRequest) :

```
CanonicalRequest =
HTTPRequestMethod + '\n' +
CanonicalURI + '\n' +
CanonicalQueryString + '\n' +
CanonicalHeaders + '\n' +
SignedHeaders + '\n' +
HashedRequestPayload
```

字段名称	解释
HTTPRequestMethod	HTTP 请求方法 (GET、POST)。此示例取值为 POST。
CanonicalURI	URI 参数, API 3.0 固定为正斜杠 (/)。
CanonicalQueryString	发起 HTTP 请求 URL 中的查询字符串, 对于 POST 请求, 固定为空字符串 "", 对于 GET 请求, 则为 URL 中问号 (?) 后面的字符串内容, 例如: Limit=10&Offset=0。 注意: CanonicalQueryString 需要参考 RFC3986 进行 URLEncode, 字符集 UTF8, 推荐使用编程语言标准库, 所有特殊字符均需编码, 大写形式。
CanonicalHeaders	参与签名的头部信息, 至少包含 host 和 content-type 两个头部, 也可加入自定义的头部参与签名以提高自身请求的唯一性和安全性。 拼接规则: 1. 头部 key 和 value 统一转成小写, 并去掉首尾空格, 按照 key:value\n 格式拼接; 2. 多个头部, 按照头部 key (小写) 的 ASCII 升序进行拼接。 此示例计算结果是 content-type:application/json; charset=utf-8\nhost:cvm.tencentcloudapi.com\n。 注意: content-type 必须和实际发送的相符合, 有些编程语言网络库即使未指定也会自动添加 charset 值, 如果签名时和发送时不一致, 服务器会返回签名校验失败。
SignedHeaders	参与签名的头部信息, 说明此次请求有哪些头部参与了签名, 和 CanonicalHeaders 包含的头部内容是一一对应的。content-type 和 host 为必选头部。 拼接规则: 1. 头部 key 统一转成小写; 2. 多个头部 key (小写) 按照 ASCII 升序进行拼接, 并且以分号 (;) 分隔。 此示例为 content-type;host
HashedRequestPayload	请求正文 (payload, 即 body, 此示例为 '{"Limit": 1, "Filters": [{"Values": ["\u672a\u547d\u540d"], "Name": "instance-name"}]}') 的哈希值, 计算伪代码为 Lowercase(HexEncode(Hash.SHA256(RequestPayload))), 即对 HTTP 请求正文做 SHA256 哈希, 然后十六进制编码, 最后编码串转换成小写字母。对于 GET 请求, RequestPayload 固定为空字符串。此示例计算结果是 35e9c5b0e3ae67532d3c9f17ead6c90222632e5b1ff7f6e89887f1398934f064。

根据以上规则, 示例中得到的规范请求串如下:

```
POST
/

content-type:application/json; charset=utf-8
host:cvm.tencentcloudapi.com

content-type;host
35e9c5b0e3ae67532d3c9f17ead6c90222632e5b1ff7f6e89887f1398934f064
```

2. 拼接待签名字符串

按如下格式拼接待签名字符串：

```
StringToSign =
Algorithm + \n +
RequestTimestamp + \n +
CredentialScope + \n +
HashedCanonicalRequest
```

字段名称	解释
Algorithm	签名算法，目前固定为 TC3-HMAC-SHA256。
RequestTimestamp	请求时间戳，即请求头部的公共参数 X-TC-Timestamp 取值，取当前时间 UNIX 时间戳，精确到秒。此示例取值为 1551113065。
CredentialScope	凭证范围，格式为 Date/service/tc3_request，包含日期、所请求的服务和终止字符串（tc3_request）。Date 为 UTC 标准时间的日期，取值需要和公共参数 X-TC-Timestamp 换算的 UTC 标准时间日期一致；service 为产品名，必须与调用的产品域名一致。此示例计算结果是 2019-02-25/cvm/tc3_request。
HashedCanonicalRequest	前述步骤拼接所得规范请求串的哈希值，计算伪代码为 Lowercase(HexEncode(Hash.SHA256(CanonicalRequest)))。此示例计算结果是 5ffe6a04c0664d6b969fab9a13bdab201d63ee709638e2749d62a09ca18d7031。

注意：

1. Date 必须从时间戳 X-TC-Timestamp 计算得到，且时区为 UTC+0。如果加入系统本地时区信息，例如东八区，将导致白天和晚上调用成功，但是凌晨时调用必定失败。假设时间戳为 1551113065，在东八区的时间是 2019-02-26 00:44:25，但是计算得到的 Date 取 UTC+0 的日期应为 2019-02-25，而不是 2019-02-26。
2. Timestamp 必须是当前系统时间，且需确保系统时间和标准时间是同步的，如果相差超过五分钟则必定失败。如果长时间不和标准时间同步，可能导致运行一段时间后，请求必定失败，返回签名过期错误。

根据以上规则，示例中得到的待签名字符串如下：

```
TC3-HMAC-SHA256
1551113065
2019-02-25/cvm/tc3_request
5ffe6a04c0664d6b969fab9a13bdab201d63ee709638e2749d62a09ca18d7031
```

3. 计算签名

1) 计算派生签名密钥，伪代码如下：

```
SecretKey = "Gu5t9xGARNpq86cd98joQYCN3*****"
SecretDate = HMAC_SHA256("TC3" + SecretKey, Date)
SecretService = HMAC_SHA256(SecretDate, Service)
SecretSigning = HMAC_SHA256(SecretService, "tc3_request")
```

派生出的密钥 SecretDate、SecretService 和 SecretSigning 是二进制的数，可能包含不可打印字符，此处不展示中间结果。

请注意，不同的编程语言，HMAC 库函数中参数顺序可能不一样，此处的伪代码密钥参数在后，请以实际编程语言为准。通常标准库函数会提供二进制格式的计算值，也即此处使用的，也会提供打印友好的十六进制格式的计算值，将在下面计算签名结果时使用。

字段名称	解释
SecretKey	原始的 SecretKey，即 Gu5t9xGARNpq86cd98joQYCN3*****。
Date	即 Credential 中的 Date 字段信息。此示例取值为 2019-02-25。
Service	即 Credential 中的 Service 字段信息。此示例取值为 cvm。

2) 计算签名，伪代码如下：

```
Signature = HexEncode(HMAC_SHA256(SecretSigning, StringToSign))
```

此示例计算结果是 2230eefd229f582d8b1b891af7107b91597240707d778ab3738f756258d7652c。

4. 拼接 Authorization

按如下格式拼接 Authorization：

```
Authorization =
Algorithm + ' ' +
'Credential=' + SecretId + '/' + CredentialScope + ', ' +
'SignedHeaders=' + SignedHeaders + ', ' +
'Signature=' + Signature
```

字段名称	解释
Algorithm	签名方法，固定为 TC3-HMAC-SHA256。
SecretId	密钥对中的 SecretId，即 AKIDz8krbsJ5yKBZQpn74WfkmLPx3*****。
CredentialScope	见上文，凭证范围。此示例计算结果是 2019-02-25/cvm/tc3_request。
SignedHeaders	见上文，参与签名的头部信息。此示例取值为 content-type;host。
Signature	签名值。此示例计算结果是 2230eefd229f582d8b1b891af7107b91597240707d778ab3738f756258d7652c。

根据以上规则，示例中得到的值为：

```
TC3-HMAC-SHA256 Credential=AKIDz8krbsJ5yKBZQpn74WfkmLPx3*****/2019-02-25/cvm/tc3_request, SignedHeaders=content-type;host, Signature=2230eefd229f582d8b1b891af7107b91597240707d778ab3738f756258d7652c
```


最终完整的调用信息如下：

```
POST https://cvm.tencentcloudapi.com/
Authorization: TC3-HMAC-SHA256 Credential=AKIDz8krbsJ5yKBZQpn74WFkmlPx3*****/2019-02-25/cvm/tc3_request, SignedHeaders=content-type;host, Signature=2230eefd229f582d8b1b891af7107b91597240707d778ab3738f756258d7652c
Content-Type: application/json; charset=utf-8
Host: cvm.tencentcloudapi.com
X-TC-Action: DescribeInstances
X-TC-Version: 2017-03-12
X-TC-Timestamp: 1551113065
X-TC-Region: ap-guangzhou

{"Limit": 1, "Filters": [{"Values": ["\u672a\u547d\u540d"], "Name": "instance-name"}]}
```

签名演示

在实际调用 API 3.0 时，推荐使用配套的腾讯云 SDK 3.0，SDK 封装了签名的过程，开发时只关注产品提供的具体接口即可。详细信息参见 [SDK 中心](#)。当前支持的编程语言有：

- [Python](#)
- [Java](#)
- [PHP](#)
- [Go](#)
- [NodeJS](#)
- [.NET](#)
- [C++](#)

为了更清楚的解释签名过程，下面以实际编程语言为例，将上述的签名过程具体实现。请求的域名、调用的接口和参数的取值都以上述签名过程为准，代码只为解释签名过程，并不具备通用性，实际开发请尽量使用 SDK。

Java

```
import java.nio.charset.Charset;
import java.nio.charset.StandardCharsets;
import java.security.MessageDigest;
import java.text.SimpleDateFormat;
import java.util.Date;
import java.util.TimeZone;
import java.util.TreeMap;
import javax.crypto.Mac;
import javax.crypto.spec.SecretKeySpec;
import javax.xml.bind.DatatypeConverter;

public class TencentCloudAPITC3Demo {
    private final static Charset UTF8 = StandardCharsets.UTF_8;
    private final static String SECRET_ID = "AKIDz8krbsJ5yKBZQpn74WFkmlPx3****";
    private final static String SECRET_KEY = "Gu5t9xGARNpq86cd98joQYCN3****";
    private final static String CT_JSON = "application/json; charset=utf-8";

    public static byte[] hmac256(byte[] key, String msg) throws Exception {
```

```

Mac mac = Mac.getInstance("HmacSHA256");
SecretKeySpec secretKeySpec = new SecretKeySpec(key, mac.getAlgorithm());
mac.init(secretKeySpec);
return mac.doFinal(msg.getBytes(UTF8));
}

public static String sha256Hex(String s) throws Exception {
    MessageDigest md = MessageDigest.getInstance("SHA-256");
    byte[] d = md.digest(s.getBytes(UTF8));
    return DatatypeConverter.printHexBinary(d).toLowerCase();
}

public static void main(String[] args) throws Exception {
    String service = "cvm";
    String host = "cvm.tencentcloudapi.com";
    String region = "ap-guangzhou";
    String action = "DescribeInstances";
    String version = "2017-03-12";
    String algorithm = "TC3-HMAC-SHA256";
    String timestamp = "1551113065";
    //String timestamp = String.valueOf(System.currentTimeMillis() / 1000);
    SimpleDateFormat sdf = new SimpleDateFormat("yyyy-MM-dd");
    // 注意时区, 否则容易出错
    sdf.setTimeZone(TimeZone.getTimeZone("UTC"));
    String date = sdf.format(new Date(Long.valueOf(timestamp + "000")));

    // ***** 步骤 1: 拼接规范请求串 *****
    String httpRequestMethod = "POST";
    String canonicalUri = "/";
    String canonicalQueryString = "";
    String canonicalHeaders = "content-type:application/json; charset=utf-8\n" + "host:" + host + "\n";
    String signedHeaders = "content-type;host";

    String payload = "{\"Limit\": 1, \"Filters\": [{\"Values\": [\"\\u672a\\u547d\\u540d\"], \"Name\": \"instance-name\"}]}"
    String hashedRequestPayload = sha256Hex(payload);
    String canonicalRequest = httpRequestMethod + "\n" + canonicalUri + "\n" + canonicalQueryString + "\n"
    + canonicalHeaders + "\n" + signedHeaders + "\n" + hashedRequestPayload;
    System.out.println(canonicalRequest);

    // ***** 步骤 2: 拼接待签名字符串 *****
    String credentialScope = date + "/" + service + "/" + "tc3_request";
    String hashedCanonicalRequest = sha256Hex(canonicalRequest);
    String stringToSign = algorithm + "\n" + timestamp + "\n" + credentialScope + "\n" + hashedCanonicalRequest;
    System.out.println(stringToSign);

    // ***** 步骤 3: 计算签名 *****
    byte[] secretDate = hmac256(("TC3" + SECRET_KEY).getBytes(UTF8), date);
    byte[] secretService = hmac256(secretDate, service);
    byte[] secretSigning = hmac256(secretService, "tc3_request");
    String signature = DatatypeConverter.printHexBinary(hmac256(secretSigning, stringToSign)).toLowerCase();
}

```

```

System.out.println(signature);

// ***** 步骤 4: 拼接 Authorization *****
String authorization = algorithm + " " + "Credential=" + SECRET_ID + "/" + credentialScope + ", "
+ "SignedHeaders=" + signedHeaders + ", " + "Signature=" + signature;
System.out.println(authorization);

TreeMap<String, String> headers = new TreeMap<String, String>();
headers.put("Authorization", authorization);
headers.put("Content-Type", CT_JSON);
headers.put("Host", host);
headers.put("X-TC-Action", action);
headers.put("X-TC-Timestamp", timestamp);
headers.put("X-TC-Version", version);
headers.put("X-TC-Region", region);

StringBuilder sb = new StringBuilder();
sb.append("curl -X POST https://").append(host)
.append(" -H \"Authorization: \").append(authorization).append("\")")
.append(" -H \"Content-Type: application/json; charset=utf-8\")")
.append(" -H \"Host: \").append(host).append("\")")
.append(" -H \"X-TC-Action: \").append(action).append("\")")
.append(" -H \"X-TC-Timestamp: \").append(timestamp).append("\")")
.append(" -H \"X-TC-Version: \").append(version).append("\")")
.append(" -H \"X-TC-Region: \").append(region).append("\")")
.append(" -d ").append(payload).append("");
System.out.println(sb.toString());
}
}

```

Python

```

# -*- coding: utf-8 -*-
import hashlib, hmac, json, os, sys, time
from datetime import datetime

# 密钥参数
secret_id = "AKIDz8krbsJ5yKBZQpn74WfkmLPx3*****"
secret_key = "Gu5t9xGARNpq86cd98joQYCN3*****"

service = "cvm"
host = "cvm.tencentcloudapi.com"
endpoint = "https://" + host
region = "ap-guangzhou"
action = "DescribeInstances"
version = "2017-03-12"
algorithm = "TC3-HMAC-SHA256"
#timestamp = int(time.time())
timestamp = 1551113065
date = datetime.utcfromtimestamp(timestamp).strftime("%Y-%m-%d")

```

```
params = {"Limit": 1, "Filters": [{"Name": "instance-name", "Values": [u"未命名"]}]}

# ***** 步骤 1: 拼接规范请求串 *****
http_request_method = "POST"
canonical_uri = "/"
canonical_querystring = ""
ct = "application/json; charset=utf-8"
payload = json.dumps(params)
canonical_headers = "content-type:%s\nhost:%s\n" % (ct, host)
signed_headers = "content-type;host"
hashed_request_payload = hashlib.sha256(payload.encode("utf-8")).hexdigest()
canonical_request = (http_request_method + "\n" +
canonical_uri + "\n" +
canonical_querystring + "\n" +
canonical_headers + "\n" +
signed_headers + "\n" +
hashed_request_payload)
print(canonical_request)

# ***** 步骤 2: 拼接待签名字符串 *****
credential_scope = date + "/" + service + "/" + "tc3_request"
hashed_canonical_request = hashlib.sha256(canonical_request.encode("utf-8")).hexdigest()
string_to_sign = (algorithm + "\n" +
str(timestamp) + "\n" +
credential_scope + "\n" +
hashed_canonical_request)
print(string_to_sign)

# ***** 步骤 3: 计算签名 *****
# 计算签名摘要函数
def sign(key, msg):
return hmac.new(key, msg.encode("utf-8"), hashlib.sha256).digest()
secret_date = sign(("TC3" + secret_key).encode("utf-8"), date)
secret_service = sign(secret_date, service)
secret_signing = sign(secret_service, "tc3_request")
signature = hmac.new(secret_signing, string_to_sign.encode("utf-8"), hashlib.sha256).hexdigest()
print(signature)

# ***** 步骤 4: 拼接 Authorization *****
authorization = (algorithm + " " +
"Credential=" + secret_id + "/" + credential_scope + ", " +
"SignedHeaders=" + signed_headers + ", " +
"Signature=" + signature)
print(authorization)

print('curl -X POST ' + endpoint
+ ' -H "Authorization: ' + authorization + '"
+ ' -H "Content-Type: application/json; charset=utf-8"
+ ' -H "Host: ' + host + '"
+ ' -H "X-TC-Action: ' + action + '"
+ ' -H "X-TC-Timestamp: ' + str(timestamp) + '"')
```

```
+ ' -H "X-TC-Version: ' + version + '"'"
+ ' -H "X-TC-Region: ' + region + '"'"
+ " -d '" + payload + '"")
```

Golang

```
package main

import (
    "crypto/hmac"
    "crypto/sha256"
    "encoding/hex"
    "fmt"
    "time"
)

func sha256hex(s string) string {
    b := sha256.Sum256([]byte(s))
    return hex.EncodeToString(b[:])
}

func hmacsha256(s, key string) string {
    hashed := hmac.New(sha256.New, []byte(key))
    hashed.Write([]byte(s))
    return string(hashed.Sum(nil))
}

func main() {
    secretId := "AKIDz8krbsJ5yKBZQpn74WFkmLPx3*****"
    secretKey := "Gu5t9xGARNpq86cd98joQYCN3*****"
    host := "cvm.tencentcloudapi.com"
    algorithm := "TC3-HMAC-SHA256"
    service := "cvm"
    version := "2017-03-12"
    action := "DescribeInstances"
    region := "ap-guangzhou"
    //var timestamp int64 = time.Now().Unix()
    var timestamp int64 = 1551113065

    // step 1: build canonical request string
    httpRequestMethod := "POST"
    canonicalURI := "/"
    canonicalQueryString := ""
    canonicalHeaders := "content-type:application/json; charset=utf-8\n" + "host:" + host + "\n"
    signedHeaders := "content-type;host"
    payload := `{"Limit": 1, "Filters": [{"Values": ["\u672a\u547d\u540d"], "Name": "instance-name"}]}`
    hashedRequestPayload := sha256hex(payload)
    canonicalRequest := fmt.Sprintf("%s\n%s\n%s\n%s\n%s\n%s",
        httpRequestMethod,
        canonicalURI,
```

```
canonicalQueryString,
canonicalHeaders,
signedHeaders,
hashedRequestPayload)
fmt.Println(canonicalRequest)

// step 2: build string to sign
date := time.Unix(timestamp, 0).UTC().Format("2006-01-02")
credentialScope := fmt.Sprintf("%s/%s/tc3_request", date, service)
hashedCanonicalRequest := sha256hex(canonicalRequest)
string2sign := fmt.Sprintf("%s\n%d\n%s\n%s",
algorithm,
timestamp,
credentialScope,
hashedCanonicalRequest)
fmt.Println(string2sign)

// step 3: sign string
secretDate := hmacsha256(date, "TC3"+secretKey)
secretService := hmacsha256(service, secretDate)
secretSigning := hmacsha256("tc3_request", secretService)
signature := hex.EncodeToString([]byte(hmacsha256(string2sign, secretSigning)))
fmt.Println(signature)

// step 4: build authorization
authorization := fmt.Sprintf("%s Credential=%s/%s, SignedHeaders=%s, Signature=%s",
algorithm,
secretId,
credentialScope,
signedHeaders,
signature)
fmt.Println(authorization)

curl := fmt.Sprintf(`curl -X POST https://%s\
-H "Authorization: %s"\
-H "Content-Type: application/json; charset=utf-8"\
-H "Host: %s" -H "X-TC-Action: %s"\
-H "X-TC-Timestamp: %d"\
-H "X-TC-Version: %s"\
-H "X-TC-Region: %s"\
-d '%s'`, host, authorization, host, action, timestamp, version, region, payload)
fmt.Println(curl)
}
```

PHP

```
<?php
$secretId = "AKIDz8krbsJ5yKbZQpn74wFkmlPx3*****";
$secretKey = "Gu5t9xGARNpq86cd98joQYCN3*****";
$host = "cvm.tencentcloudapi.com";
```

```
$service = "cvm";
$version = "2017-03-12";
$action = "DescribeInstances";
$region = "ap-guangzhou";
// $timestamp = time();
$timestamp = 1551113065;
$algorithm = "TC3-HMAC-SHA256";

// step 1: build canonical request string
$httpRequestMethod = "POST";
$canonicalUri = "/";
$canonicalQueryString = "";
$canonicalHeaders = "content-type:application/json; charset=utf-8\n"."host:". $host."\n";
$signedHeaders = "content-type;host";
$payload = '{"Limit": 1, "Filters": [{"Values": ["\u672a\u547d\u540d"], "Name": "instance-name"}]}'
$hashedRequestPayload = hash("SHA256", $payload);
$canonicalRequest = $httpRequestMethod."\n"
.$canonicalUri."\n"
.$canonicalQueryString."\n"
.$canonicalHeaders."\n"
.$signedHeaders."\n"
.$hashedRequestPayload;
echo $canonicalRequest.PHP_EOL;

// step 2: build string to sign
$date = gmdate("Y-m-d", $timestamp);
$credentialScope = $date."/". $service."/tc3_request";
$hashedCanonicalRequest = hash("SHA256", $canonicalRequest);
$stringToSign = $algorithm."\n"
.$timestamp."\n"
.$credentialScope."\n"
.$hashedCanonicalRequest;
echo $stringToSign.PHP_EOL;

// step 3: sign string
$secretDate = hash_hmac("SHA256", $date, "TC3". $secretKey, true);
$secretService = hash_hmac("SHA256", $service, $secretDate, true);
$secretSigning = hash_hmac("SHA256", "tc3_request", $secretService, true);
$signature = hash_hmac("SHA256", $stringToSign, $secretSigning);
echo $signature.PHP_EOL;

// step 4: build authorization
$authorization = $algorithm
." Credential=".$secretId."/". $credentialScope
.", SignedHeaders=content-type;host, Signature=".$signature;
echo $authorization.PHP_EOL;

$curl = "curl -X POST https://". $host
.' -H "Authorization: '.$authorization.'"
.' -H "Content-Type: application/json; charset=utf-8"
.' -H "Host: '.$host.'"
```

```
.' -H "X-TC-Action: '.$action.'"
.' -H "X-TC-Timestamp: '.$timestamp.'"
.' -H "X-TC-Version: '.$version.'"
.' -H "X-TC-Region: '.$region.'"
.'" -d "$payload."";
echo $curl.PHP_EOL;
```

Ruby

```
# -*- coding: UTF-8 -*-
# require ruby>=2.3.0
require 'digest'
require 'json'
require 'time'
require 'openssl'

# 密钥参数
secret_id = 'AKIDz8krbsJ5yKBZQpn74wFkmLPx3*****'
secret_key = 'Gu5t9xGARNpq86cd98joQYCN3*****'

service = 'cvm'
host = 'cvm.tencentcloudapi.com'
endpoint = 'https://' + host
region = 'ap-guangzhou'
action = 'DescribeInstances'
version = '2017-03-12'
algorithm = 'TC3-HMAC-SHA256'
# timestamp = Time.now.to_i
timestamp = 1551113065
date = Time.at(timestamp).utc.strftime('%Y-%m-%d')

# ***** 步骤 1: 拼接规范请求串 *****
http_request_method = 'POST'
canonical_uri = '/'
canonical_querystring = ''
canonical_headers = "content-type:application/json; charset=utf-8\nhost:#{host}\n"
signed_headers = 'content-type;host'
# params = { 'Limit' => 1, 'Filters' => [{ 'Name' => 'instance-name', 'Values' => ['未命名'] }] }
# payload = JSON.generate(params, { 'ascii_only' => true, 'space' => ' ' })
# json will generate in random order, to get specified result in *****, we hard-code it here.
payload = '{"Limit": 1, "Filters": [{"Values": ["\u672a\u547d\u540d"], "Name": "instance-name"}]}'
hashed_request_payload = Digest::SHA256.hexdigest(payload)
canonical_request = [
  http_request_method,
  canonical_uri,
  canonical_querystring,
  canonical_headers,
  signed_headers,
  hashed_request_payload,
].join("\n")
```



```
puts canonical_request

# ***** 步骤 2: 拼接待签名字符串 *****
credential_scope = date + '/' + service + '/' + 'tc3_request'
hashed_request_payload = Digest::SHA256.hexdigest(canonical_request)
string_to_sign = [
  algorithm,
  timestamp.to_s,
  credential_scope,
  hashed_request_payload,
].join("\n")
puts string_to_sign

# ***** 步骤 3: 计算签名 *****
digest = OpenSSL::Digest.new('sha256')
secret_date = OpenSSL::HMAC.digest(digest, 'TC3' + secret_key, date)
secret_service = OpenSSL::HMAC.digest(digest, secret_date, service)
secret_signing = OpenSSL::HMAC.digest(digest, secret_service, 'tc3_request')
signature = OpenSSL::HMAC.hexdigest(digest, secret_signing, string_to_sign)
puts signature

# ***** 步骤 4: 拼接 Authorization *****
authorization = "#{algorithm} Credential=#{secret_id}/#{credential_scope}, SignedHeaders=#{signed_headers}, Signature=#{signature}"
puts authorization

puts 'curl -X POST ' + endpoint \
+ ' -H "Authorization: ' + authorization + '" \
+ ' -H "Content-Type: application/json; charset=utf-8" \
+ ' -H "Host: ' + host + '" \
+ ' -H "X-TC-Action: ' + action + '" \
+ ' -H "X-TC-Timestamp: ' + timestamp.to_s + '" \
+ ' -H "X-TC-Version: ' + version + '" \
+ ' -H "X-TC-Region: ' + region + '" \
+ " -d '" + payload + "'"
```

DotNet

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Security.Cryptography;
using System.Text;

public class Application
{
    public static string SHA256Hex(string s)
    {
        using (SHA256 algo = SHA256.Create())
        {
```

```

byte[] hashbytes = algo.ComputeHash(Encoding.UTF8.GetBytes(s));
StringBuilder builder = new StringBuilder();
for (int i = 0; i < hashbytes.Length; ++i)
{
    builder.Append(hashbytes[i].ToString("x2"));
}
return builder.ToString();
}
}

public static byte[] HmacSHA256(byte[] key, byte[] msg)
{
    using (HMACSHA256 mac = new HMACSHA256(key))
    {
        return mac.ComputeHash(msg);
    }
}

public static Dictionary<String, String> BuildHeaders(string secretid,
string secretkey, string service, string endpoint, string region,
string action, string version, DateTime date, string requestPayload)
{
    string datestr = date.ToString("yyyy-MM-dd");
    DateTime startTime = new DateTime(1970, 1, 1, 0, 0, 0, 0, DateTimeKind.Utc);
    long requestTimestamp = (long)Math.Round((date - startTime).TotalMilliseconds, MidpointRounding.AwayFromZero) / 1000;
    // ***** 步骤 1: 拼接规范请求串 *****
    string algorithm = "TC3-HMAC-SHA256";
    string httpRequestMethod = "POST";
    string canonicalUri = "/";
    string canonicalQueryString = "";
    string contentType = "application/json";
    string canonicalHeaders = "content-type:" + contentType + "; charset=utf-8\n" + "host:" + endpoint + "\n";
    string signedHeaders = "content-type;host";
    string hashedRequestPayload = SHA256Hex(requestPayload);
    string canonicalRequest = httpRequestMethod + "\n"
+ canonicalUri + "\n"
+ canonicalQueryString + "\n"
+ canonicalHeaders + "\n"
+ signedHeaders + "\n"
+ hashedRequestPayload;
    Console.WriteLine(canonicalRequest);
    Console.WriteLine("-----");

    // ***** 步骤 2: 拼接待签名字符串 *****
    string credentialScope = datestr + "/" + service + "/" + "tc3_request";
    string hashedCanonicalRequest = SHA256Hex(canonicalRequest);
    string stringToSign = algorithm + "\n" + requestTimestamp.ToString() + "\n" + credentialScope + "\n" + hashedCanonicalRequest;
    Console.WriteLine(stringToSign);
    Console.WriteLine("-----");
}

```

```
// ***** 步骤 3: 计算签名 *****
byte[] tc3SecretKey = Encoding.UTF8.GetBytes("TC3" + secretkey);
byte[] secretDate = HmacSHA256(tc3SecretKey, Encoding.UTF8.GetBytes(datestr));
byte[] secretService = HmacSHA256(secretDate, Encoding.UTF8.GetBytes(service));
byte[] secretSigning = HmacSHA256(secretService, Encoding.UTF8.GetBytes("tc3_request"));
byte[] signatureBytes = HmacSHA256(secretSigning, Encoding.UTF8.GetBytes(stringToSign));
string signature = BitConverter.ToString(signatureBytes).Replace("-", "").ToLower();
Console.WriteLine(signature);
Console.WriteLine("-----");

// ***** 步骤 4: 拼接 Authorization *****
string authorization = algorithm + " "
+ "Credential=" + secretid + "/" + credentialScope + ", "
+ "SignedHeaders=" + signedHeaders + ", "
+ "Signature=" + signature;
Console.WriteLine(authorization);
Console.WriteLine("-----");

Dictionary<string, string> headers = new Dictionary<string, string>();
headers.Add("Authorization", authorization);
headers.Add("Host", endpoint);
headers.Add("Content-Type", contentType + "; charset=utf-8");
headers.Add("X-TC-Timestamp", requestTimestamp.ToString());
headers.Add("X-TC-Version", version);
headers.Add("X-TC-Action", action);
headers.Add("X-TC-Region", region);
return headers;
}

public static void Main(string[] args)
{
// 密钥参数
string SECRET_ID = "AKIDz8krbsJ5yKBZQpn74WFkmLPx3*****";
string SECRET_KEY = "Gu5t9xGARnpq86cd98joQYCN3*****";

string service = "cvm";
string endpoint = "cvm.tencentcloudapi.com";
string region = "ap-guangzhou";
string action = "DescribeInstances";
string version = "2017-03-12";

// 此处由于示例规范的原因, 采用时间戳2019-02-26 00:44:25, 此参数作为示例, 如果在项目中, 您应当使用:
// DateTime date = DateTime.UtcNow;
// 注意时区, 建议此时间统一采用UTC时间戳, 否则容易出错
DateTime date = new DateTime(1970, 1, 1, 0, 0, 0, 0, DateTimeKind.Utc).AddSeconds(1551113065);
string requestPayload = "{\"Limit\": 1, \"Filters\": [{\"Values\": [\"\\u672a\\u547d\\u540d\"], \"Name\": \"instance-name\"}]}\"";

Dictionary<string, string> headers = BuildHeaders(SECRET_ID, SECRET_KEY, service
, endpoint, region, action, version, date, requestPayload);

Console.WriteLine("POST https://cvm.tencentcloudapi.com");
```

```
foreach (KeyValuePair<string, string> kv in headers)
{
    Console.WriteLine(kv.Key + ": " + kv.Value);
}
Console.WriteLine();
Console.WriteLine(requestPayload);
}
}
```

NodeJS

```
const crypto = require('crypto');

function sha256(message, secret = '', encoding) {
    const hmac = crypto.createHmac('sha256', secret)
    return hmac.update(message).digest(encoding)
}

function getHash(message, encoding = 'hex') {
    const hash = crypto.createHash('sha256')
    return hash.update(message).digest(encoding)
}

function getDate(timestamp) {
    const date = new Date(timestamp * 1000)
    const year = date.getUTCFullYear()
    const month = ('0' + (date.getUTCMonth() + 1)).slice(-2)
    const day = ('0' + date.getUTCDate()).slice(-2)
    return `${year}-${month}-${day}`
}

function main(){
    // 密钥参数
    const SECRET_ID = "AKIDz8krbsJ5yKBZQpn74WFkmLPx3*****"
    const SECRET_KEY = "Gu5t9xGARNpq86cd98joQYCN3*****"

    const endpoint = "cvm.tencentcloudapi.com"
    const service = "cvm"
    const region = "ap-guangzhou"
    const action = "DescribeInstances"
    const version = "2017-03-12"
    //const timestamp = getTime()
    const timestamp = 1551113065
    //时间处理，获取世界时间日期
    const date = getDate(timestamp)

    // ***** 步骤 1：拼接规范请求串 *****
    const signedHeaders = "content-type;host"

    const payload = "{\"Limit\": 1, \"Filters\": [{\"Values\": [\"\\u672a\\u547d\\u540d\"], \"Name\": \"instance-name\"}]}"

    const hashedRequestPayload = getHash(payload);
```

```
const httpRequestMethod = "POST"
const canonicalUri = "/"
const canonicalQueryString = ""
const canonicalHeaders = "content-type:application/json; charset=utf-8\n" + "host:" + endpoint + "\n"

const canonicalRequest = httpRequestMethod + "\n"
+ canonicalUri + "\n"
+ canonicalQueryString + "\n"
+ canonicalHeaders + "\n"
+ signedHeaders + "\n"
+ hashedRequestPayload
console.log(canonicalRequest)
console.log("-----")

// ***** 步骤 2: 拼接待签名字符串 *****
const algorithm = "TC3-HMAC-SHA256"
const hashedCanonicalRequest = getHash(canonicalRequest);
const credentialScope = date + "/" + service + "/" + "tc3_request"
const stringToSign = algorithm + "\n" +
timestamp + "\n" +
credentialScope + "\n" +
hashedCanonicalRequest
console.log(stringToSign)
console.log("-----")

// ***** 步骤 3: 计算签名 *****
const kDate = sha256(date, 'TC3' + SECRET_KEY)
const kService = sha256(service, kDate)
const kSigning = sha256('tc3_request', kService)
const signature = sha256(stringToSign, kSigning, 'hex')
console.log(signature)
console.log("-----")

// ***** 步骤 4: 拼接 Authorization *****
const authorization = algorithm + " " +
"Credential=" + SECRET_ID + "/" + credentialScope + ", " +
"SignedHeaders=" + signedHeaders + ", " +
"Signature=" + signature
console.log(authorization)
console.log("-----")

const Call_Information = 'curl -X POST ' + "https://" + endpoint
+ ' -H "Authorization: ' + authorization + '"
+ ' -H "Content-Type: application/json; charset=utf-8"
+ ' -H "Host: ' + endpoint + '"
+ ' -H "X-TC-Action: ' + action + '"
+ ' -H "X-TC-Timestamp: ' + timestamp.toString() + '"
+ ' -H "X-TC-Version: ' + version + '"
+ ' -H "X-TC-Region: ' + region + '"
+ " -d '" + payload + '"
console.log(Call_Information)
```

```
}  
main()
```

C++

```
#include <iostream>  
#include <iomanip>  
#include <sstream>  
#include <string>  
#include <stdio.h>  
#include <time.h>  
#include <openssl/sha.h>  
#include <openssl/hmac.h>  
  
using namespace std;  
  
string get_data(int64_t &timestamp)  
{  
    string utcDate;  
    char buff[20] = {0};  
    // time_t timenow;  
    struct tm sttime;  
    sttime = *gmtime(&timestamp);  
    strftime(buff, sizeof(buff), "%Y-%m-%d", &sttime);  
    utcDate = string(buff);  
    return utcDate;  
}  
  
string int2str(int64_t n)  
{  
    std::stringstream ss;  
    ss << n;  
    return ss.str();  
}  
  
string sha256Hex(const string &str)  
{  
    char buf[3];  
    unsigned char hash[SHA256_DIGEST_LENGTH];  
    SHA256_CTX sha256;  
    SHA256_Init(&sha256);  
    SHA256_Update(&sha256, str.c_str(), str.size());  
    SHA256_Final(hash, &sha256);  
    std::string NewString = "";  
    for(int i = 0; i < SHA256_DIGEST_LENGTH; i++)  
    {  
        sprintf(buf, sizeof(buf), "%02x", hash[i]);  
        NewString = NewString + buf;  
    }  
    return NewString;  
}  
  
string HmacSha256(const string &key, const string &input)
```

```
{
unsigned char hash[32];

HMAC_CTX *h;
#ifdef OPENSSL_VERSION_NUMBER < 0x10100000L
HMAC_CTX hmac;
HMAC_CTX_init(&hmac);
h = &hmac;
#else
h = HMAC_CTX_new();
#endif

HMAC_Init_ex(h, &key[0], key.length(), EVP_sha256(), NULL);
HMAC_Update(h, ( unsigned char* )&input[0], input.length());
unsigned int len = 32;
HMAC_Final(h, hash, &len);

#ifdef OPENSSL_VERSION_NUMBER < 0x10100000L
HMAC_CTX_cleanup(h);
#else
HMAC_CTX_free(h);
#endif

std::stringstream ss;
ss << std::setfill('0');
for (int i = 0; i < len; i++)
{
ss << hash[i];
}

return (ss.str());
}

string HexEncode(const string &input)
{
static const char* const lut = "0123456789abcdef";
size_t len = input.length();

string output;
output.reserve(2 * len);
for (size_t i = 0; i < len; ++i)
{
const unsigned char c = input[i];
output.push_back(lut[c >> 4]);
output.push_back(lut[c & 15]);
}
return output;
}

int main()
{
// 密钥参数
```

```

string SECRET_ID = "AKIDz8krbsJ5yKBZQpn74WFkmLPx3*****";
string SECRET_KEY = "Gu5t9xGARNpq86cd98joQYCN3*****";

string service = "cvm";
string host = "cvm.tencentcloudapi.com";
string region = "ap-guangzhou";
string action = "DescribeInstances";
string version = "2017-03-12";
int64_t timestamp = 1551113065;
string date = get_data(timestamp);

// ***** 步骤 1: 拼接规范请求串 *****
string httpRequestMethod = "POST";
string canonicalUri = "/";
string canonicalQueryString = "";
string canonicalHeaders = "content-type:application/json; charset=utf-8\nhost:" + host + "\n";
string signedHeaders = "content-type;host";
string payload = "{\"Limit\": 1, \"Filters\": [{\"Values\": [\"\\u672a\\u547d\\u540d\"], \"Name\": \"instance-name\"}]}";
string hashedRequestPayload = sha256Hex(payload);
string canonicalRequest = httpRequestMethod + "\n" + canonicalUri + "\n" + canonicalQueryString + "\n"
+ canonicalHeaders + "\n" + signedHeaders + "\n" + hashedRequestPayload;
cout << canonicalRequest << endl;
cout << "-----" << endl;

// ***** 步骤 2: 拼接待签名字符串 *****
string algorithm = "TC3-HMAC-SHA256";
string RequestTimestamp = int2str(timestamp);
string credentialScope = date + "/" + service + "/" + "tc3_request";
string hashedCanonicalRequest = sha256Hex(canonicalRequest);
string stringToSign = algorithm + "\n" + RequestTimestamp + "\n" + credentialScope + "\n" + hashedCanonicalRequest;
cout << stringToSign << endl;
cout << "-----" << endl;

// ***** 步骤 3: 计算签名 *****
string kKey = "TC3" + SECRET_KEY;
string kDate = HmacSha256(kKey, date);
string kService = HmacSha256(kDate, service);
string kSigning = HmacSha256(kService, "tc3_request");
string signature = HexEncode(HmacSha256(kSigning, stringToSign));
cout << signature << endl;
cout << "-----" << endl;

// ***** 步骤 4: 拼接 Authorization *****
string authorization = algorithm + " " + "Credential=" + SECRET_ID + "/" + credentialScope + ", "
+ "SignedHeaders=" + signedHeaders + ", " + "Signature=" + signature;
cout << authorization << endl;
cout << "-----" << endl;

string headers = "curl -X POST https://" + host + "\n"

```



```

+ " -H \"Authorization: \" + authorization + "\\n"
+ " -H \"Content-Type: application/json; charset=utf-8\" + "\\n"
+ " -H \"Host: \" + host + "\\n"
+ " -H \"X-TC-Action: \" + action + "\\n"
+ " -H \"X-TC-Timestamp: \" + RequestTimestamp + "\\n"
+ " -H \"X-TC-Version: \" + version + "\\n"
+ " -H \"X-TC-Region: \" + region + "\\n"
+ " -d '" + payload;
cout << headers << endl;
return 0;
};
    
```

签名失败

存在以下签名失败的错误码，请根据实际情况处理。

错误码	错误描述
AuthFailure.SignatureExpire	签名过期。Timestamp 与服务器接收到请求的时间相差不得超过五分钟。
AuthFailure.SecretIdNotFound	密钥不存在。请到控制台查看密钥是否被禁用，是否少复制了字符或者多了字符。
AuthFailure.SignatureFailure	签名错误。可能是签名计算错误，或者签名与实际发送的内容不符合，也有可能是密钥 SecretKey 错误导致的。
AuthFailure.TokenFailure	临时证书 Token 错误。
AuthFailure.InvalidSecretId	密钥非法（不是云 API 密钥类型）。

签名方法

最近更新时间：2020-08-11 08:10:12

签名方法 v1 简单易用，但是功能和安全性都不如签名方法 v3，推荐使用签名方法 v3。

首次接触，建议使用 [API Explorer](#) 中的“签名串生成”功能，选择签名版本为“API 3.0 签名 v1”，可以生成签名过程进行验证，并提供了部分编程语言的签名示例，也可直接生成 SDK 代码。推荐使用腾讯云 API 配套的 7 种常见的编程语言 SDK，已经封装了签名和请求过程，均已开源，支持 [Python](#)、[Java](#)、[PHP](#)、[Go](#)、[NodeJS](#)、[.NET](#)。

腾讯云 API 会对每个访问请求进行身份验证，即每个请求都需要在公共请求参数中包含签名信息（Signature）以验证请求者身份。签名信息由安全凭证生成，安全凭证包括 SecretId 和 SecretKey；若用户还没有安全凭证，请前往 [云API密钥页面](#) 申请，否则无法调用云 API 接口。

1. 申请安全凭证

在第一次使用云 API 之前，请前往 [云 API 密钥页面](#) 申请安全凭证。安全凭证包括 SecretId 和 SecretKey：

- SecretId 用于标识 API 调用者身份
- SecretKey 用于加密签名字符串和服务器端验证签名字符串的密钥。
- 用户必须严格保管安全凭证，避免泄露。

申请安全凭证的具体步骤如下：

1. 登录 [腾讯云管理中心控制台](#)。
2. 前往 [云 API 密钥](#) 的控制台页面
3. 在 [云 API 密钥](#) 页面，单击【新建密钥】即可以创建一对 SecretId/SecretKey。

注意：每个账号最多可以拥有两对 SecretId/SecretKey。

2. 生成签名串

有了安全凭证 SecretId 和 SecretKey 后，就可以生成签名串了。以下是生成签名串的详细过程：

假设用户的 SecretId 和 SecretKey 分别是：

- SecretId: AKIDz8krbsJ5yKBZQpn74WfkmLPx3*****
- SecretKey: Gu5t9xGARNpq86cd98joQYCN3*****

注意：这里只是示例，请根据用户实际申请的 SecretId 和 SecretKey 进行后续操作！

以云服务器查看实例列表(DescribeInstances)请求为例，当用户调用这一接口时，其请求参数可能如下：

参数名称	中文	参数值
Action	方法名	DescribeInstances
SecretId	密钥 ID	AKIDz8krbsJ5yKBZQpn74WfkmLPx3*****
Timestamp	当前时间戳	1465185768
Nonce	随机正整数	11886
Region	实例所在区域	ap-guangzhou
InstanceIds.0	待查询的实例 ID	ins-09dx96dg
Offset	偏移量	0
Limit	最大允许输出	20

参数名称	中文	参数值
Version	接口版本号	2017-03-12

2.1. 对参数排序

首先对所有请求参数按参数名的字典序（ASCII 码）升序排序。注意：1）只按参数名进行排序，参数值保持对应即可，不参与比大小；2）按 ASCII 码比大小，如 InstanceIds.2 要排在 InstanceIds.12 后面，不是按字母表，也不是按数值。用户可以借助编程语言中的相关排序函数来实现这一功能，如 PHP 中的 ksort 函数。上述示例参数的排序结果如下：

```
{
  'Action' : 'DescribeInstances',
  'InstanceIds.0' : 'ins-09dx96dg',
  'Limit' : 20,
  'Nonce' : 11886,
  'Offset' : 0,
  'Region' : 'ap-guangzhou',
  'SecretId' : 'AKIDz8krbsJ5yKBZQpn74WFkmlPx3*****',
  'Timestamp' : 1465185768,
  'Version': '2017-03-12',
}
```

使用其它程序设计语言开发时，可对上面示例中的参数进行排序，得到的结果一致即可。

2.2. 拼接请求字符串

此步骤生成请求字符串。将把上一步排序好的请求参数格式化“参数名称=参数值”的形式，如对 Action 参数，其参数名称为 "Action"，参数值为 "DescribeInstances"，因此格式化后就为 Action=DescribeInstances。注意：“参数值”为原始值而非 url 编码后的值。

然后将格式化后的各个参数用"&"拼接在一起，最终生成的请求字符串为：

```
Action=DescribeInstances&InstanceIds.0=ins-09dx96dg&Limit=20&Nonce=11886&Offset=0&Region=ap-guangzhou&SecretId=AKIDz8krbsJ5yKBZQpn74WFkmlPx3*****&Timestamp=1465185768&Version=2017-03-12
```

2.3. 拼接签名原文字符串

此步骤生成签名原文字符串。签名原文字符串由以下几个参数构成：

1. 请求方法: 支持 POST 和 GET 方式，这里使用 GET 请求，注意方法为全大写。
2. 请求主机: 查看实例列表(DescribeInstances)的请求域名为: cvm.tencentcloudapi.com。实际的请求域名根据接口所属模块的不同而不同，详见各接口说明。
3. 请求路径: 当前版本云API的请求路径固定为 /。
4. 请求字符串: 即上一步生成的请求字符串。

签名原字符串的拼接规则为：请求方法 + 请求主机 + 请求路径 + ? + 请求字符串。

示例的拼接结果为：

```
GETcvm.tencentcloudapi.com/?Action=DescribeInstances&InstanceIds.0=ins-09dx96dg&Limit=20&Nonce=11886&Offset=0&Region=ap-guangzhou&SecretId=AKIDz8krbsJ5yKBZQpn74WFkmlPx3*****&Timestamp=1465185768&Version=2017-03-12
```

2.4. 生成签名串

此步骤生成签名串。首先使用 HMAC-SHA1 算法对上一步中获得的**签名原字符串**进行签名，然后将生成的签名串使用 Base64 进行编码，即可获得最终的签名串。

具体代码如下，以 PHP 语言为例：

```
$secretKey = 'Gu5t9xGARNpq86cd98joQYCN3*****';

```

最终得到的签名串为：

```
zmmjn35mikh6pM3V7sUEuX4wyYM=
```

使用其它程序设计语言开发时，可用上面示例中的原文进行签名验证，得到的签名串与例子中的一致即可。

3. 签名串编码

生成的签名串并不能直接作为请求参数，需要对其进行 URL 编码。

如上一步生成的签名串为 zmmjn35mikh6pM3V7sUEuX4wyYM=，最终得到的签名串请求参数（Signature）为：zmmjn35mikh6pM3V7sUEuX4wyYM%3D，它将用于生成最终的请求 URL。

注意：如果用户的请求方法是 GET，或者请求方法为 POST 同时 Content-Type 为 application/x-www-form-urlencoded，则发送请求时所有请求参数的值均需要做 URL 编码，参数键和=符号不需要编码。非 ASCII 字符在 URL 编码前需要先以 UTF-8 进行编码。

注意：有些编程语言的库会自动为所有参数进行 urlencode，在这种情况下，就不需要对签名串进行 URL 编码了，否则两次 URL 编码会导致签名失败。

注意：其他参数值也需要进行编码，编码采用 RFC 3986。使用 %XY 对特殊字符例如汉字进行百分比编码，其中“X”和“Y”为十六进制字符（0-9 和大写字母 A-F），使用小写将引发错误。

4. 签名失败

根据实际情况，存在以下签名失败的错误码，请根据实际情况处理。

错误代码	错误描述
AuthFailure.SignatureExpire	签名过期
AuthFailure.SecretIdNotFound	密钥不存在
AuthFailure.SignatureFailure	签名错误
AuthFailure.TokenFailure	token 错误
AuthFailure.InvalidSecretId	密钥非法（不是云 API 密钥类型）

5. 签名演示

在实际调用 API 3.0 时，推荐使用配套的腾讯云 SDK 3.0，SDK 封装了签名的过程，开发时只关注产品提供的具体接口即可。详细信息参见 [SDK 中心](#)。当前支持的编程语言有：

- [Python](#)
- [Java](#)

- [PHP](#)
- [Go](#)
- [NodeJS](#)
- [.NET](#)

为了更清楚的解释签名过程，下面以实际编程语言为例，将上述的签名过程具体实现。请求的域名、调用的接口和参数的取值都以上述签名过程为准，代码只为解释签名过程，并不具备通用性，实际开发请尽量使用 SDK。

最终输出的 url 可能为：`https://cvm.tencentcloudapi.com/?Action=DescribeInstances&InstanceIds.0=ins-09dx96dg&Limit=20&Nonce=11886&Offset=0&Region=ap-guangzhou&SecretId=AKIDz8krbsJ5yKBZQpn74WfkmLPx3*****&Signature=zmmjn35mikh6pM3V7sUEuX4wyYM%3D&Timestamp=1465185768&Version=2017-03-12。`

注意：由于示例中的密钥是虚构的，时间戳也不是系统当前时间，因此如果将此 url 在浏览器中打开或者用 curl 等命令调用时会返回鉴权错误：签名过期。为了得到一个可以正常返回的 url，需要修改示例中的 SecretId 和 SecretKey 为真实的密钥，并使用系统当前时间戳作为 Timestamp。

注意：在下面的示例中，不同编程语言，甚至同一语言每次执行得到的 url 可能都有所不同，表现为参数的顺序不同，但这并不影响正确性。只要所有参数都在，且签名计算正确即可。

注意：以下代码仅适用于 API 3.0，不能直接用于其他的签名流程，即使是旧版的 API，由于存在细节差异也会导致签名计算错误，请以对应的实际文档为准。

Java

```
import java.io.UnsupportedEncodingException;
import java.net.URLEncoder;
import java.util.Random;
import java.util.TreeMap;
import javax.crypto.Mac;
import javax.crypto.spec.SecretKeySpec;
import javax.xml.bind.DataConverter;

public class TencentCloudAPIDemo {
    private final static String CHARSET = "UTF-8";

    public static String sign(String s, String key, String method) throws Exception {
        Mac mac = Mac.getInstance(method);
        SecretKeySpec secretKeySpec = new SecretKeySpec(key.getBytes(CHARSET), mac.getAlgorithm());
        mac.init(secretKeySpec);
        byte[] hash = mac.doFinal(s.getBytes(CHARSET));
        return DataConverter.printBase64Binary(hash);
    }

    public static String getStringToSign(TreeMap<String, Object> params) {
        StringBuilder s2s = new StringBuilder("GETcvm.tencentcloudapi.com/?");
        // 签名时要求对参数进行字典排序，此处用TreeMap保证顺序
        for (String k : params.keySet()) {
            s2s.append(k).append("=").append(params.get(k).toString()).append("&");
        }
        return s2s.toString().substring(0, s2s.length() - 1);
    }

    public static String getUrl(TreeMap<String, Object> params) throws UnsupportedEncodingException {
        StringBuilder url = new StringBuilder("https://cvm.tencentcloudapi.com/?");
    }
}
```

```
// 实际请求的url中对参数顺序没有要求
for (String k : params.keySet()) {
// 需要对请求串进行urlencode, 由于key都是英文字母, 故此处仅对其value进行urlencode
url.append(k).append("=").append(URLEncoder.encode(params.get(k).toString(), CHARSET)).append("&");
}
return url.toString().substring(0, url.length() - 1);
}

public static void main(String[] args) throws Exception {
    TreeMap<String, Object> params = new TreeMap<String, Object>(); // TreeMap可以自动排序
// 实际调用时应当使用随机数, 例如: params.put("Nonce", new Random().nextInt(java.lang.Integer.MAX_VALUE));
params.put("Nonce", 11886); // 公共参数
// 实际调用时应当使用系统当前时间, 例如: params.put("Timestamp", System.currentTimeMillis() / 1000);
params.put("Timestamp", 1465185768); // 公共参数
params.put("SecretId", "AKIDz8krbsJ5yKBZQpn74WFkmlPx3*****"); // 公共参数
params.put("Action", "DescribeInstances"); // 公共参数
params.put("Version", "2017-03-12"); // 公共参数
params.put("Region", "ap-guangzhou"); // 公共参数
params.put("Limit", 20); // 业务参数
params.put("Offset", 0); // 业务参数
params.put("InstanceIds.0", "ins-09dx96dg"); // 业务参数
params.put("Signature", sign(getStringToSign(params), "Gu5t9xGARNpq86cd98joQYCN3*****", "HmacSHA1")); // 公共参数
System.out.println(getUrl(params));
}
}
```

Python

注意: 如果是在 Python 2 环境中运行, 需要先安装 requests 依赖包: `pip install requests`。

```
# -*- coding: utf8 -*-
import base64
import hashlib
import hmac
import time

import requests

secret_id = "AKIDz8krbsJ5yKBZQpn74WFkmlPx3*****"
secret_key = "Gu5t9xGARNpq86cd98joQYCN3*****"

def get_string_to_sign(method, endpoint, params):
    s = method + endpoint + "?"
    query_str = "&".join("%s=%s" % (k, params[k]) for k in sorted(params))
    return s + query_str

def sign_str(key, s, method):
    hmac_str = hmac.new(key.encode("utf8"), s.encode("utf8"), method).digest()
    return base64.b64encode(hmac_str)

if __name__ == '__main__':
```

```
endpoint = "cvm.tencentcloudapi.com"
data = {
  'Action': 'DescribeInstances',
  'InstanceIds.0': 'ins-09dx96dg',
  'Limit': 20,
  'Nonce': 11886,
  'Offset': 0,
  'Region': 'ap-guangzhou',
  'SecretId': secret_id,
  'Timestamp': 1465185768, # int(time.time())
  'Version': '2017-03-12'
}
s = get_string_to_sign("GET", endpoint, data)
data["Signature"] = sign_str(secret_key, s, hashlib.sha1)
print(data["Signature"])
# 此处会实际调用, 成功后可能产生计费
# resp = requests.get("https://" + endpoint, params=data)
# print(resp.url)
```

Golang

```
package main

import (
  "bytes"
  "crypto/hmac"
  "crypto/sha1"
  "encoding/base64"
  "fmt"
  "sort"
)

func main() {
  secretId := "AKIDz8krbsJ5yKBZQpn74wFkmLPx3*****"
  secretKey := "Gu5t9xGARNpq86cd98joQYCN3*****"
  params := map[string]string{
    "Nonce": "11886",
    "Timestamp": "1465185768",
    "Region": "ap-guangzhou",
    "SecretId": secretId,
    "Version": "2017-03-12",
    "Action": "DescribeInstances",
    "InstanceIds.0": "ins-09dx96dg",
    "Limit": "20",
    "Offset": "0",
  }

  var buf bytes.Buffer
  buf.WriteString("GET")
  buf.WriteString("cvm.tencentcloudapi.com")
```

```

buf.WriteString("/")
buf.WriteString("?")

// sort keys by ascii asc order
keys := make([]string, 0, len(params))
for k, _ := range params {
    keys = append(keys, k)
}
sort.Strings(keys)

for i := range keys {
    k := keys[i]
    buf.WriteString(k)
    buf.WriteString("=")
    buf.WriteString(params[k])
    buf.WriteString("&")
}
buf.Truncate(buf.Len() - 1)

hashed := hmac.New(sha1.New, []byte(secretKey))
hashed.Write(buf.Bytes())

fmt.Println(base64.StdEncoding.EncodeToString(hashed.Sum(nil)))
}

```

PHP

```

<?php
$secretId = "AKIDz8krbsJ5yKBZQpn74WFkmLPx3*****";
$secretKey = "Gu5t9xGARNpq86cd98joQYCN3*****";
$params["Nonce"] = 11886;//rand();
$params["Timestamp"] = 1465185768;//time();
$params["Region"] = "ap-guangzhou";
$params["SecretId"] = $secretId;
$params["Version"] = "2017-03-12";
$params["Action"] = "DescribeInstances";
$params["InstanceIds.0"] = "ins-09dx96dg";
$params["Limit"] = 20;
$params["Offset"] = 0;

ksort($params);

$signStr = "GETcvm.tencentcloudapi.com/?";
foreach ( $params as $key => $value ) {
    $signStr = $signStr . $key . "=" . $value . "&";
}
$signStr = substr($signStr, 0, -1);

$signature = base64_encode(hash_hmac("sha1", $signStr, $secretKey, true));
echo $signature.PHP_EOL;

```



```
// need to install and enable curl extension in php.ini
// $param["Signature"] = $signature;
// $url = "https://cvm.tencentcloudapi.com/?".http_build_query($param);
// echo $url.PHP_EOL;
// $ch = curl_init();
// curl_setopt($ch, CURLOPT_URL, $url);
// $output = curl_exec($ch);
// curl_close($ch);
// echo json_decode($output);
```

Ruby

```
# -*- coding: UTF-8 -*-
# require ruby>=2.3.0
require 'time'
require 'openssl'
require 'base64'

secret_id = "AKIDz8krbsJ5yKBZQpn74WfkmLPx3*****"
secret_key = "Gu5t9xGARNpq86cd98joQYCN3*****"

method = 'GET'
endpoint = 'cvm.tencentcloudapi.com'
data = {
  'Action' => 'DescribeInstances',
  'InstanceIds.0' => 'ins-09dx96dg',
  'Limit' => 20,
  'Nonce' => 11886,
  'Offset' => 0,
  'Region' => 'ap-guangzhou',
  'SecretId' => secret_id,
  'Timestamp' => 1465185768, # Time.now.to_i
  'Version' => '2017-03-12',
}
sign = method + endpoint + '/?'
params = []
data.sort.each do |item|
  params << "#{item[0]}=#{item[1]}"
end
sign += params.join('&')
digest = OpenSSL::Digest.new('sha1')
data['Signature'] = Base64.encode64(OpenSSL::HMAC.digest(digest, secret_key, sign))
puts data['Signature']

# require 'net/http'
# uri = URI('https://' + endpoint)
# uri.query = URI.encode_www_form(data)
# p uri
# res = Net::HTTP.get_response(uri)
# puts res.body
```

DotNet

```

using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Net;
using System.Security.Cryptography;
using System.Text;

public class Application {
    public static string Sign(string signKey, string secret)
    {
        string signRet = string.Empty;
        using (HMACSHA1 mac = new HMACSHA1(Encoding.UTF8.GetBytes(signKey)))
        {
            byte[] hash = mac.ComputeHash(Encoding.UTF8.GetBytes(secret));
            signRet = Convert.ToBase64String(hash);
        }
        return signRet;
    }

    public static string MakeSignPlainText(SortedDictionary<string, string> requestParams, string requestMethod, string requestHost, string requestPath)
    {
        string retStr = "";
        retStr += requestMethod;
        retStr += requestHost;
        retStr += requestPath;
        retStr += "?";
        string v = "";
        foreach (string key in requestParams.Keys)
        {
            v += string.Format("{0}={1}&", key, requestParams[key]);
        }
        retStr += v.TrimEnd('&');
        return retStr;
    }

    public static void Main(string[] args)
    {
        // 密钥参数
        string SECRET_ID = "AKIDz8krbsJ5yKBZQpn74WFkmLPx3*****";
        string SECRET_KEY = "Gu5t9xGARNpq86cd98joQYCN3*****";

        string endpoint = "cvm.tencentcloudapi.com";
        string region = "ap-guangzhou";
        string action = "DescribeInstances";
        string version = "2017-03-12";
        double RequestTimestamp = 1465185768; // 时间戳 2019-02-26 00:44:25,此参数作为示例, 以实际为准
        // long timestamp = ToTimestamp() / 1000;
        // string requestTimestamp = timestamp.ToString();
        Dictionary<string, string> param = new Dictionary<string, string>();
        param.Add("Limit", "20");
    }
}

```

```

param.Add("Offset", "0");
param.Add("InstanceIds.0", "ins-09dx96dg");
param.Add("Action", action);
param.Add("Nonce", "11886");
// param.Add("Nonce", Math.Abs(new Random().Next()).ToString());

param.Add("Timestamp", RequestTimestamp.ToString());
param.Add("Version", version);

param.Add("SecretId", SECRET_ID);
param.Add("Region", region);
SortedDictionary<string, string> headers = new SortedDictionary<string, string>(param, StringComparer.Ordinal);
string sigInParam = MakeSignPlainText(headers, "GET", endpoint, "/");
string sigOutParam = Sign(SECRET_KEY, sigInParam);
Console.WriteLine(sigOutParam);
}
}

```

NodeJS

```

const crypto = require('crypto');

function get_req_url(params, endpoint){
    params['Signature'] = escape(params['Signature']);
    const url_strParam = sort_params(params)
    return "https://" + endpoint + "/" + url_strParam.slice(1);
}

function formatSignString(reqMethod, endpoint, path, strParam){
    let strSign = reqMethod + endpoint + path + "?" + strParam.slice(1);
    return strSign;
}

function sha1(secretKey, strsign){
    let signMethodMap = {'HmacSHA1': "sha1"};
    let hmac = crypto.createHmac(signMethodMap['HmacSHA1'], secretKey || "");
    return hmac.update(Buffer.from(strsign, 'utf8')).digest('base64')
}

function sort_params(params){
    let strParam = "";
    let keys = Object.keys(params);
    keys.sort();
    for (let k in keys) {
        //k = k.replace(/_/g, '.');
        strParam += ("&" + keys[k] + "=" + params[keys[k]]);
    }
    return strParam
}

function main(){

```

```
// 密钥参数
const SECRET_ID = "AKIDz8krbsJ5yKBZQpn74WFkmLPx3*****"
const SECRET_KEY = "Gu5t9xGARNpq86cd98joQYCN3*****"

const endpoint = "cvm.tencentcloudapi.com"
const Region = "ap-guangzhou"
const Version = "2017-03-12"
const Action = "DescribeInstances"
const Timestamp = 1465185768 // 时间戳 2016-06-06 12:02:48, 此参数作为示例, 以实际为准
// const Timestamp = Math.round(Date.now() / 1000)
const Nonce = 11886 // 随机正整数
//const nonce = Math.round(Math.random() * 65535)

let params = {};
params['Action'] = Action;
params['InstanceIds.0'] = 'ins-09dx96dg';
params['Limit'] = 20;
params['Offset'] = 0;
params['Nonce'] = Nonce;
params['Region'] = Region;
params['SecretId'] = SECRET_ID;
params['Timestamp'] = Timestamp;
params['Version'] = Version;

// 1. 对参数排序, 并拼接请求字符串
strParam = sort_params(params)

// 2. 拼接签名原字符串
const reqMethod = "GET";
const path = "/";
strSign = formatSignString(reqMethod, endpoint, path, strParam)
// console.log(strSign)

// 3. 生成签名串
params['Signature'] = sha1(SECRET_KEY, strSign)
console.log(params['Signature'])

// 4. 进行url编码并拼接请求url
// const req_url = get_req_url(params, endpoint)
// console.log(params['Signature'])
// console.log(req_url)
}
main()
```

返回结果

最近更新时间：2020-06-12 08:09:07

注意：目前只要请求被服务端正常处理了，响应的 HTTP 状态码均为200。例如返回的消息体里的错误码是签名失败，但 HTTP 状态码是200，而不是401。

正确返回结果

以云服务器的接口查看实例状态列表 (DescribeInstancesStatus) 2017-03-12 版本为例，若调用成功，其可能的返回如下为：

```
{
  "Response": {
    "TotalCount": 0,
    "InstanceStatusSet": [],
    "RequestId": "b5b41468-520d-4192-b42f-595cc34b6c1c"
  }
}
```

- Response 及其内部的 RequestId 是固定的字段，无论请求成功与否，只要 API 处理了，则必定会返回。
- RequestId 用于一个 API 请求的唯一标识，如果 API 出现异常，可以联系我们，并提供该 ID 来解决问题。
- 除了固定的字段外，其余均为具体接口定义的字段，不同的接口所返回的字段参见接口文档中的定义。此例中的 TotalCount 和 InstanceStatusSet 均为 DescribeInstancesStatus 接口定义的字段，由于调用请求的用户暂时还没有云服务器实例，因此 TotalCount 在此情况下的返回值为 0，InstanceStatusSet 列表为空。

错误返回结果

若调用失败，其返回值示例如下为：

```
{
  "Response": {
    "Error": {
      "Code": "AuthFailure.SignatureFailure",
      "Message": "The provided credentials could not be validated. Please check your signature is correct."
    },
    "RequestId": "ed93f3cb-f35e-473f-b9f3-0d451b8b79c6"
  }
}
```

- Error 的出现代表着该请求调用失败。Error 字段连同其内部的 Code 和 Message 字段在调用失败时是必定返回的。
- Code 表示具体出错的错误码，当请求出错时可以先根据该错误码在公共错误码和当前接口对应的错误码列表里面查找对应原因和解决方案。
- Message 显示出了这个错误发生的具体原因，随着业务发展或体验优化，此文本可能会经常保持变更或更新，用户不应依赖这个返回值。
- RequestId 用于一个 API 请求的唯一标识，如果 API 出现异常，可以联系我们，并提供该 ID 来解决问题。

公共错误码

返回结果中如果存在 Error 字段，则表示调用 API 接口失败。Error 中的 Code 字段表示错误码，所有业务都可能出现的错误码为公共错误码，下表列出了公共错误码。

错误码	错误描述
-----	------

错误码	错误描述
AuthFailure.InvalidSecretId	密钥非法（不是云 API 密钥类型）。
AuthFailure.MFAFailure	MFA 错误。
AuthFailure.SecretIdNotFound	密钥不存在。
AuthFailure.SignatureExpire	签名过期。
AuthFailure.SignatureFailure	签名错误。
AuthFailure.TokenFailure	token 错误。
AuthFailure.UnauthorizedOperation	请求未 CAM 授权。
DryRunOperation	DryRun 操作，代表请求将会是成功的，只是多传了 DryRun 参数。
FailedOperation	操作失败。
InternalError	内部错误。
InvalidAction	接口不存在。
InvalidParameter	参数错误。
InvalidParameterValue	参数取值错误。
LimitExceeded	超过配额限制。
MissingParameter	缺少参数错误。
NoSuchVersion	接口版本不存在。
RequestLimitExceeded	请求的次数超过了频率限制。
ResourceInUse	资源被占用。
ResourceInsufficient	资源不足。
ResourceNotFound	资源不存在。
ResourceUnavailable	资源不可用。
UnauthorizedOperation	未授权操作。
UnknownParameter	未知参数错误。
UnsupportedOperation	操作不支持。
UnsupportedProtocol	HTTPS 请求方法错误，只支持 GET 和 POST 请求。
UnsupportedRegion	接口不支持所传地域。

云审计相关接口

更新跟踪集

最近更新时间：2020-07-13 08:19:29

1. 接口描述

接口请求域名：cloudaudit.tencentcloudapi.com。

参数要求：1、如果IsCreateNewBucket的值存在的话，cosRegion和cosBucketName都是必填参数。2、如果IsEnableCmqNotify的值是1的话，IsCreateNewQueue、CmqRegion和CmqQueueName都是必填参数。3、如果IsEnableCmqNotify的值是0的话，IsCreateNewQueue、CmqRegion和CmqQueueName都不能传。4、如果IsEnableKmsEncry的值是1的话，KmsRegion和KeyId属于必填项

默认接口请求频率限制：20次/秒。

推荐使用 API Explorer

</> 点击调试

API Explorer 提供了在线调用、签名验证、SDK 代码生成和快速检索接口等能力。您可查看每次调用的请求内容和返回结果以及自动生成 SDK 调用示例。

2. 输入参数

以下请求参数列表仅列出了接口请求参数和部分公共参数，完整公共参数列表见 [公共请求参数](#)。

参数名称	必选	类型	描述
Action	是	String	公共参数，本接口取值：UpdateAudit。
Version	是	String	公共参数，本接口取值：2019-03-19。
Region	是	String	公共参数，详见产品支持的 地域列表 。
AuditName	是	String	跟踪集名称
CmqQueueName	否	String	队列名称。队列名称是一个不超过64个字符的字符串，必须以字母为首字符，剩余部分可以包含字母、数字和横划线(-)。如果IsEnableCmqNotify值是1的话，此值属于必填字段。如果不是新创建的队列，云审计不会去校验该队列是否真的存在，请谨慎填写，避免日志通知不成功，导致您的数据丢失。
CmqRegion	否	String	队列所在的地域。可以通过ListCmqEnableRegion获取支持的cmq地域。如果IsEnableCmqNotify值是1的话，此值属于必填字段。
CosBucketName	否	String	cos的存储桶名称。仅支持小写英文字母和数字即[a-z, 0-9]、中划线“-”及其组合。用户自定义的字符串支持1-40个字符。存储桶命名不能以“-”开头或结尾。如果不是新创建的存储桶，云审计不会去校验该存储桶是否真的存在，请谨慎填写，避免日志投递不成功，导致您的数据丢失。
CosRegion	否	String	cos地域。目前支持的地域可以使用ListCosEnableRegion来获取。
IsCreateNewBucket	否	Integer	是否创建新的cos存储桶。1：是，0：否。
IsCreateNewQueue	否	Integer	是否创建新的队列。1：是，0：否。如果IsEnableCmqNotify值是1的话，此值属于必填字段。
IsEnableCmqNotify	否	Integer	是否开启cmq消息通知。1：是，0：否。目前仅支持cmq的队列服务。如果开启cmq消息通知服务，云审计会将您的日志内容实时投递到您指定地域的指定队列中。

参数名称	必选	类型	描述
IsEnableKmsEncry	否	Integer	是否开启kms加密。1: 是, 0: 否。如果开启KMS加密, 数据在投递到cos时, 会将数据加密。
KeyId	否	String	CMK的全局唯一标识符, 如果不是新创建的kms, 该值是必填值。可以通过 ListKeyAliasByRegion来获取。云审计不会校验KeyId的合法性, 请您谨慎填写, 避免给您的数据造成损失。
KmsRegion	否	String	kms地域。目前支持的地域可以使用ListKmsEnableRegion来获取。必须要和cos的地域保持一致。
LogFilePrefix	否	String	日志文件前缀。3-40个字符, 只能包含 ASCII 编码字母 a-z, A-Z, 数字 0-9。
ReadWriteAttribute	否	Integer	管理事件的读写属性。1: 只读, 2: 只写, 3: 全部。

3. 输出参数

参数名称	类型	描述
IsSuccess	Integer	是否更新成功
RequestId	String	唯一请求 ID, 每次请求都会返回。定位问题时需要提供该次请求的 RequestId。

4. 示例

示例1 更新跟踪集

更新跟踪集

输入示例

```
https://cloudaudit.tencentcloudapi.com/?Action=UpdateAudit
&AuditName=xxxxx
&CosBucketName=sss
&CosRegion=ap-hongkong
&LogFilePrefix=wwwww
&<公共请求参数>
```

输出示例

```
{
  "Response": {
    "IsSuccess": 1,
    "RequestId": "45cb39e2-4b94-4d9c-bf95-db7daba5740d"
  }
}
```

5. 开发者资源

API Explorer

该工具提供了在线调用、签名验证、SDK 代码生成和快速检索接口等能力, 能显著降低使用云 API 的难度, 推荐使用。

- [API 3.0 Explorer](#)

SDK

云 API 3.0 提供了配套的开发工具集（SDK），支持多种编程语言，能更方便的调用 API。

- [Tencent Cloud SDK 3.0 for Python](#)
- [Tencent Cloud SDK 3.0 for Java](#)
- [Tencent Cloud SDK 3.0 for PHP](#)
- [Tencent Cloud SDK 3.0 for Go](#)
- [Tencent Cloud SDK 3.0 for NodeJS](#)
- [Tencent Cloud SDK 3.0 for .NET](#)

命令行工具

- [Tencent Cloud CLI 3.0](#)

6. 错误码

以下仅列出了接口业务逻辑相关的错误码，其他错误码详见 [公共错误码](#)。

错误码	描述
InternalError.CmqError	创建cmq时发生异常，可能您准备创建的cmq队列已经存在，也有可能您没有权限或者欠费。
InternalError.UpdateAuditError	内部错误，请联系开发人员
InvalidParameterValue.CmqRegionError	云审计目前不支持输入的cmq地域
InvalidParameterValue.CosRegionError	云审计目前不支持输入的cos地域
InvalidParameterValue.ReadWriteAttributeError	读写属性值仅支持：1,2,3。1代表只读，2代表只写，3代表全部。
MissingParameter.cmq	IsEnableCmqNotify输入1的话，IsCreateNewQueue、CmqQueueName和CmqRegion都是必须参数。
ResourceNotFound.AuditNotExist	跟踪集不存在

关闭跟踪集

最近更新时间：2020-07-13 08:19:30

1. 接口描述

接口请求域名：cloudaudit.tencentcloudapi.com。

关闭跟踪集

默认接口请求频率限制：20次/秒。

推荐使用 API Explorer

</> 点击调试

API Explorer 提供了在线调用、签名验证、SDK 代码生成和快速检索接口等能力。您可查看每次调用的请求内容和返回结果以及自动生成 SDK 调用示例。

2. 输入参数

以下请求参数列表仅列出了接口请求参数和部分公共参数，完整公共参数列表见 [公共请求参数](#)。

参数名称	必选	类型	描述
Action	是	String	公共参数，本接口取值：StopLogging。
Version	是	String	公共参数，本接口取值：2019-03-19。
Region	是	String	公共参数，详见产品支持的 地域列表 。
AuditName	是	String	跟踪集名称

3. 输出参数

参数名称	类型	描述
IsSuccess	Integer	是否关闭成功
RequestId	String	唯一请求 ID，每次请求都会返回。定位问题时需要提供该次请求的 RequestId。

4. 示例

示例1 关闭跟踪集

关闭跟踪集

输入示例

```
https://cloudaudit.tencentcloudapi.com/?Action=StopLogging
&AuditName=xxxxx
&<公共请求参数>
```

输出示例

```
{
  "Response": {
```

```
"IsSuccess": 1,
"RequestId": "f6cdaf4a-062b-4ed1-9567-c4160a1c90fa"
}
}
```

5. 开发者资源

API Explorer

该工具提供了在线调用、签名验证、SDK 代码生成和快速检索接口等能力，能显著降低使用云 API 的难度，推荐使用。

- [API 3.0 Explorer](#)

SDK

云 API 3.0 提供了配套的开发工具集（SDK），支持多种编程语言，能更方便的调用 API。

- [Tencent Cloud SDK 3.0 for Python](#)
- [Tencent Cloud SDK 3.0 for Java](#)
- [Tencent Cloud SDK 3.0 for PHP](#)
- [Tencent Cloud SDK 3.0 for Go](#)
- [Tencent Cloud SDK 3.0 for NodeJS](#)
- [Tencent Cloud SDK 3.0 for .NET](#)

命令行工具

- [Tencent Cloud CLI 3.0](#)

6. 错误码

以下仅列出了接口业务逻辑相关的错误码，其他错误码详见 [公共错误码](#)。

错误码	描述
InternalError.StopLoggingError	内部错误，请联系开发人员
ResourceNotFound.AuditNotExist	跟踪集不存在

开启跟踪集

最近更新时间：2020-07-13 08:19:30

1. 接口描述

接口请求域名：cloudaudit.tencentcloudapi.com。

开启跟踪集

默认接口请求频率限制：20次/秒。

推荐使用 API Explorer

</> 点击调试

API Explorer 提供了在线调用、签名验证、SDK 代码生成和快速检索接口等能力。您可查看每次调用的请求内容和返回结果以及自动生成 SDK 调用示例。

2. 输入参数

以下请求参数列表仅列出了接口请求参数和部分公共参数，完整公共参数列表见 [公共请求参数](#)。

参数名称	必选	类型	描述
Action	是	String	公共参数，本接口取值：StartLogging。
Version	是	String	公共参数，本接口取值：2019-03-19。
Region	是	String	公共参数，详见产品支持的 地域列表 。
AuditName	是	String	跟踪集名称

3. 输出参数

参数名称	类型	描述
IsSuccess	Integer	是否开启成功
RequestId	String	唯一请求 ID，每次请求都会返回。定位问题时需要提供该次请求的 RequestId。

4. 示例

示例1 开启跟踪集

开启跟踪集

输入示例

```
https://cloudaudit.tencentcloudapi.com/?Action=StartLogging
&AuditName=xxxxx
&<公共请求参数>
```

输出示例

```
{
  "Response": {
```

```
"IsSuccess": 1,
"RequestId": "94ced030-d9df-4fb3-9894-7accd0c29d23"
}
}
```

5. 开发者资源

API Explorer

该工具提供了在线调用、签名验证、SDK 代码生成和快速检索接口等能力，能显著降低使用云 API 的难度，推荐使用。

- [API 3.0 Explorer](#)

SDK

云 API 3.0 提供了配套的开发工具集（SDK），支持多种编程语言，能更方便的调用 API。

- [Tencent Cloud SDK 3.0 for Python](#)
- [Tencent Cloud SDK 3.0 for Java](#)
- [Tencent Cloud SDK 3.0 for PHP](#)
- [Tencent Cloud SDK 3.0 for Go](#)
- [Tencent Cloud SDK 3.0 for NodeJS](#)
- [Tencent Cloud SDK 3.0 for .NET](#)

命令行工具

- [Tencent Cloud CLI 3.0](#)

6. 错误码

以下仅列出了接口业务逻辑相关的错误码，其他错误码详见 [公共错误码](#)。

错误码	描述
InternalError.StartLoggingError	内部错误，请联系开发人员
ResourceNotFound.AuditNotExist	跟踪集不存在

检索日志

最近更新时间：2020-07-13 08:19:31

1. 接口描述

接口请求域名：cloudaudit.tencentcloudapi.com。

用于对操作日志进行检索，便于用户进行查询相关的操作信息。

默认接口请求频率限制：200次/秒。

推荐使用 API Explorer

<> 点击调试

API Explorer 提供了在线调用、签名验证、SDK 代码生成和快速检索接口等能力。您可查看每次调用的请求内容和返回结果以及自动生成 SDK 调用示例。

2. 输入参数

以下请求参数列表仅列出了接口请求参数和部分公共参数，完整公共参数列表见 [公共请求参数](#)。

参数名称	必选	类型	描述
Action	是	String	公共参数，本接口取值：LookUpEvents。
Version	是	String	公共参数，本接口取值：2019-03-19。
Region	是	String	公共参数，详见产品支持的 地域列表 。
EndTime	是	Integer	结束时间
StartTime	是	Integer	开始时间
LookupAttributes.N	否	Array of LookupAttribute	检索条件
MaxResults	否	Integer	返回日志的最大条数
Mode	否	String	云审计模式，有效值：standard quick，其中standard是标准模式，quick是极速模式。默认为标准模式
NextToken	否	String	查看更多日志的凭证

3. 输出参数

参数名称	类型	描述
Events	Array of Event	日志集合
ListOver	Boolean	日志集合是否结束
NextToken	String	查看更多日志的凭证
RequestId	String	唯一请求 ID，每次请求都会返回。定位问题时需要提供该次请求的 RequestId。

4. 示例

示例1 日志检索

用于对操作日志进行检索，便于用户进行查询相关的操作信息。

输入示例

```
https://cloudaudit.tencentcloudapi.com/?Action=LookUpEvents
&EndTime=1553056687
&LookupAttributes.0.AttributeKey=AccessKeyId
&LookupAttributes.0.AttributeValue=AKID7JETAyT3IAmutX0vXCcy4q90zJNvLVZf
&StartTime=1553056487
&<公共请求参数>
```

输出示例

```
{
  "Response": {
    "Events": [
      {
        "CloudAuditEvent": "{\"actionType\":\"Read\",\"apiErrorCode\":\"\",\"apiErrorMessage\":\"\",\"apiVersion\":\"2.0\",\"errorCode\":0,\"errorMessage\":\"permission verify\",\"eventID\":\"e92a92fc259c4a9333d2a7ce64d1ef201\",\"eventName\":\"LookupEvents\",\"eventRegion\":\"ap-guangzhou\",\"eventSource\":\"cloudaudit.api.tencentyun.com/v2/index.php\",\"eventTime\":\"2019-03-20 12:36:27\",\"eventType\":\"ConsoleCall\",\"eventVersion\":2,\"httpMethod\":\"POST\",\"region\":\"\",\"requestID\":\"15936031437374_1553056587.6815_v2\",\"requestParameters\":{\"Action\":\"LookUpEvents\",\"EndTime\":\"1553097599\",\"MaxResults\":\"10\",\"Nonce\":\"36881\",\"Region\":\"gz\",\"RequestClient\":\"SDK_NODEJS_0.2.1\",\"RequestOperator\":\"1150691759\",\"RequestSource\":\"MC\",\"SecretId\":\"AKID7JETAyT3IAmutX0vXCcy4q90zJNvLVZf\",\"StartTime\":\"1552406400\",\"Timestamp\":\"1553056583\",\"Token\":\"147d2c5b0319541a13d9fe6ceb5af2aae9b67f6610001\",\"seqId\":\"cdb9c38c-7031-bb13-6a9c-cd7641734c8f\"}},\"resourceName\":\"\",\"resourceType\":\"cloudaudit\",\"resources\":\"\",\"sourceIPAddress\":\"59.37.125.124\",\"userAgent\":\"\",\"userIdentity\":{\"userName\":\"root\",\"type\":\"Root\",\"secretId\":\"AKID7JETAyT3IAmutX0vXCcy4q90zJNvLVZf\",\"accountId\":1150691759,\"principalId\":1150691759,\"sessionContext\":{\"expireTime\":\"2019-03-20 13:04:46\",\"hasPolicyFilter\":0,\"extraInfo\":\"\",\"interfaceName\":\"\",\"ownerUin\":1150691759,\"ua\":\"27513f02ea3ab649f0cacb6476df54eb\",\"mfa\":0,\"userIp\":\"59.37.125.124\",\"mfaExpireTime\":\"2019-03-20 12:34:46\",\"uin\":1150691759,\"token\":\"147d2c5b0319541a13d9fe6ceb5af2aae9b67f6610001\",\"appId\":1251840716,\"policyFilter\":\"\"}}}\",
        "EventId": "e92a92fc259c4a9333d2a7ce64d1ef201",
        "EventName": "LookupEvents",
        "EventTime": "2019-03-20 12:36:27",
        "SecretId": "AKID7JETAyT3IAmutX0vXCcy4q90zJNvLVZf",
        "ErrorCode": 0,
        "RequestID": "15936031437374_1553056587.6815_v2",
        "AccountID": 1150691759,
        "SourceIPAddress": "59.37.125.124",
        "EventSource": "cloudaudit.api.tencentyun.com/v2/index.php",
        "EventRegion": "ap-guangzhou",
        "Resources": {
          "ResourceName": "",
          "ResourceType": "cloudaudit"
        },
        "Username": "root",
        "ResourceTypeCn": "云审计",
        "EventNameCn": "检索日志"
      }
    ],
    "NextToken": "DnF1ZXJ5VGh0bGZldGNoDwAAAAAACBuFjNoRHJ5YtD4U1B5YWY4c1ZmMmxBQWcAAAAAAAgNBZZZkZoYy04LVJJJeVpJNnZJS2hI"
```

```
VTdRAAAAAAAAAI1QWYk5mQmZXTzhTWXFNZjFMVlhHY1RjdWAAAAAAB9sFmhZbV8xbm1FUXE2NGVDQndwS1NoMncAAAAAAd9BZ0e1N1aGMycFNydU
VEQ0dQbzdCcEZBAAAAAAAAALrowMTh4c00xa1hRbk9wR0NsYWzV20tQQAAAAAACDF1mRmhjLTgtUk15Wkk2dk1LaEhVN1EAAAAAAAUuRYx0Hhz
TTFqWFFuT3BHQ2xhZm9XbS1BAAAAAAAAIJ4WwWZGaGmt0C1SSX1aSTZ2SutoSFU3UQAAAAAAB81FnN5aTBfTWJKU25HdXZuMwxSRkdJZ3cAAAAAAA
ApMhZ1UjdYbjlCY1NRYUZVYWRub2x4YW9RAAAAAAAAHZQWc3lpMF9NYkpTbkd1dm4xbGxGR01ndwAAAAAAB31Fk56U3VoYzJwU3J1RURDR1BvN0Jw
RkEAAAAAAAFbRZoWw1fMw5tRVFxnjRlQ0J3VkpTaDJ3AAAAAAAH24WaFltXzFubUVRCtY0ZUNCd1ZKU2gydw==",
"ListOver": true,
"RequestId": "91e2998d-edc0-4ba0-a76d-cebbfd99391"
}
}
```

5. 开发者资源

API Explorer

该工具提供了在线调用、签名验证、SDK 代码生成和快速检索接口等能力，能显著降低使用云 API 的难度，推荐使用。

- [API 3.0 Explorer](#)

SDK

云 API 3.0 提供了配套的开发工具集（SDK），支持多种编程语言，能更方便的调用 API。

- [Tencent Cloud SDK 3.0 for Python](#)
- [Tencent Cloud SDK 3.0 for Java](#)
- [Tencent Cloud SDK 3.0 for PHP](#)
- [Tencent Cloud SDK 3.0 for Go](#)
- [Tencent Cloud SDK 3.0 for NodeJS](#)
- [Tencent Cloud SDK 3.0 for .NET](#)

命令行工具

- [Tencent Cloud CLI 3.0](#)

6. 错误码

以下仅列出了接口业务逻辑相关的错误码，其他错误码详见 [公共错误码](#)。

错误码	描述
InternalError.SearchError	内部错误，请联系开发人员
InvalidParameter.Time	必须包含开始时间和结束时间，且必须为整形时间戳（精确到秒）
InvalidParameterValue.MaxResult	单次检索支持的最大返回条数是50
InvalidParameterValue.Time	开始时间不能大于结束时间
InvalidParameterValue.attributeKey	AttributeKey的有效取值范围是:RequestId、EventName、ReadOnly、Username、ResourceType、ResourceName和AccessKeyld
LimitExceeded.OverTime	检索支持的有效时间范围是7天

查询云审计支持的cos可用区

最近更新时间：2020-07-13 08:19:31

1. 接口描述

接口请求域名：cloudaudit.tencentcloudapi.com。

查询云审计支持的cos可用区

默认接口请求频率限制：20次/秒。

推荐使用 API Explorer

<> 点击调试

API Explorer 提供了在线调用、签名验证、SDK 代码生成和快速检索接口等能力。您可查看每次调用的请求内容和返回结果以及自动生成 SDK 调用示例。

2. 输入参数

以下请求参数列表仅列出了接口请求参数和部分公共参数，完整公共参数列表见 [公共请求参数](#)。

参数名称	必选	类型	描述
Action	是	String	公共参数，本接口取值：ListCosEnableRegion。
Version	是	String	公共参数，本接口取值：2019-03-19。
Region	是	String	公共参数，详见产品支持的 地域列表 。
WebsiteType	否	String	站点类型。zh表示中国区，en表示国际区。默认中国区。

3. 输出参数

参数名称	类型	描述
EnableRegions	Array of CosRegionInfo	云审计支持的cos可用区
RequestId	String	唯一请求 ID，每次请求都会返回。定位问题时需要提供该次请求的 RequestId。

4. 示例

示例1 查询云审计支持的cos可用区

查询云审计支持的cos可用区

输入示例

```
https://cloudaudit.tencentcloudapi.com/?Action=ListCosEnableRegion
&WebsiteType=zh
&<公共请求参数>
```

输出示例

```
{
  "Response": {
```

```
"RequestId": "2e81bc9d-5463-498f-9336-32f814940018",
"EnableRegions": [
  {
    "CosRegion": "ap-shanghai",
    "CosRegionName": "上海(华东)"
  },
  {
    "CosRegion": "ap-hongkong",
    "CosRegionName": "香港"
  }
]
}
```

5. 开发者资源

API Explorer

该工具提供了在线调用、签名验证、SDK 代码生成和快速检索接口等能力，能显著降低使用云 API 的难度，推荐使用。

- [API 3.0 Explorer](#)

SDK

云 API 3.0 提供了配套的开发工具集（SDK），支持多种编程语言，能更方便的调用 API。

- [Tencent Cloud SDK 3.0 for Python](#)
- [Tencent Cloud SDK 3.0 for Java](#)
- [Tencent Cloud SDK 3.0 for PHP](#)
- [Tencent Cloud SDK 3.0 for Go](#)
- [Tencent Cloud SDK 3.0 for NodeJS](#)
- [Tencent Cloud SDK 3.0 for .NET](#)

命令行工具

- [Tencent Cloud CLI 3.0](#)

6. 错误码

以下仅列出了接口业务逻辑相关的错误码，其他错误码详见 [公共错误码](#)。

错误码	描述
InternalServerError.ListCosEnableRegionError	内部错误，请联系开发人员

查询云审计支持的cmq的可用区

最近更新时间：2020-07-13 08:19:31

1. 接口描述

接口请求域名：cloudaudit.tencentcloudapi.com。

查询云审计支持的cmq的可用区

默认接口请求频率限制：20次/秒。

推荐使用 API Explorer

<> 点击调试

API Explorer 提供了在线调用、签名验证、SDK 代码生成和快速检索接口等能力。您可查看每次调用的请求内容和返回结果以及自动生成 SDK 调用示例。

2. 输入参数

以下请求参数列表仅列出了接口请求参数和部分公共参数，完整公共参数列表见 [公共请求参数](#)。

参数名称	必选	类型	描述
Action	是	String	公共参数，本接口取值：ListCmqEnableRegion。
Version	是	String	公共参数，本接口取值：2019-03-19。
Region	是	String	公共参数，详见产品支持的 地域列表 。
WebsiteType	否	String	站点类型。zh表示中国区，en表示国际区。默认中国区。

3. 输出参数

参数名称	类型	描述
EnableRegions	Array of CmqRegionInfo	云审计支持的cmq的可用区
RequestId	String	唯一请求 ID，每次请求都会返回。定位问题时需要提供该次请求的 RequestId。

4. 示例

示例1 查询云审计支持的cmq的可用区

查询云审计支持的cmq的可用区

输入示例

```
https://cloudaudit.tencentcloudapi.com/?Action=ListCmqEnableRegion
&WebsiteType=zh
&<公共请求参数>
```

输出示例

```
{
  "Response": {
```

```

"RequestId": "b69a7b60-e58f-4d27-a2b7-722fe01109c1",
"EnableRegions": [
  {
    "CmqRegion": "sh",
    "CmqRegionName": "上海"
  },
  {
    "CmqRegion": "hk",
    "CmqRegionName": "香港"
  }
]
}
}
}
    
```

5. 开发者资源

API Explorer

该工具提供了在线调用、签名验证、SDK 代码生成和快速检索接口等能力，能显著降低使用云 API 的难度，推荐使用。

- [API 3.0 Explorer](#)

SDK

云 API 3.0 提供了配套的开发工具集（SDK），支持多种编程语言，能更方便的调用 API。

- [Tencent Cloud SDK 3.0 for Python](#)
- [Tencent Cloud SDK 3.0 for Java](#)
- [Tencent Cloud SDK 3.0 for PHP](#)
- [Tencent Cloud SDK 3.0 for Go](#)
- [Tencent Cloud SDK 3.0 for NodeJS](#)
- [Tencent Cloud SDK 3.0 for .NET](#)

命令行工具

- [Tencent Cloud CLI 3.0](#)

6. 错误码

以下仅列出了接口业务逻辑相关的错误码，其他错误码详见 [公共错误码](#)。

错误码	描述
InternalServerError.ListCmqEnableRegionError	内部错误，请联系开发人员

查询跟踪集概要

最近更新时间：2020-07-13 08:19:32

1. 接口描述

接口请求域名：cloudaudit.tencentcloudapi.com。

查询跟踪集概要

默认接口请求频率限制：20次/秒。

推荐使用 API Explorer

<> 点击调试

API Explorer 提供了在线调用、签名验证、SDK 代码生成和快速检索接口等能力。您可查看每次调用的请求内容和返回结果以及自动生成 SDK 调用示例。

2. 输入参数

以下请求参数列表仅列出了接口请求参数和部分公共参数，完整公共参数列表见 [公共请求参数](#)。

参数名称	必选	类型	描述
Action	是	String	公共参数，本接口取值：ListAudits。
Version	是	String	公共参数，本接口取值：2019-03-19。
Region	是	String	公共参数，详见产品支持的 地域列表 。

3. 输出参数

参数名称	类型	描述
AuditSummarys	Array of AuditSummary	查询跟踪集概要集合
RequestId	String	唯一请求 ID，每次请求都会返回。定位问题时需要提供该次请求的 RequestId。

4. 示例

示例1 查询跟踪集概要

查询跟踪集概要

输入示例

```
https://cloudaudit.tencentcloudapi.com/?Action=ListAudits
&<公共请求参数>
```

输出示例

```
{
  "Response": {
    "AuditSummarys": [
      {
        "AuditName": "xxxxxx",
```

```
"CosBucketName": "ccczzz",
"LogFilePrefix": "xxxx",
"AuditStatus": 1
},
"RequestId": "c4496845-6b3b-4e23-8045-e2060b0405a4"
}
```

5. 开发者资源

API Explorer

该工具提供了在线调用、签名验证、SDK 代码生成和快速检索接口等能力，能显著降低使用云 API 的难度，推荐使用。

- [API 3.0 Explorer](#)

SDK

云 API 3.0 提供了配套的开发工具集（SDK），支持多种编程语言，能更方便的调用 API。

- [Tencent Cloud SDK 3.0 for Python](#)
- [Tencent Cloud SDK 3.0 for Java](#)
- [Tencent Cloud SDK 3.0 for PHP](#)
- [Tencent Cloud SDK 3.0 for Go](#)
- [Tencent Cloud SDK 3.0 for NodeJS](#)
- [Tencent Cloud SDK 3.0 for .NET](#)

命令行工具

- [Tencent Cloud CLI 3.0](#)

6. 错误码

以下仅列出了接口业务逻辑相关的错误码，其他错误码详见 [公共错误码](#)。

错误码	描述
InternalServerError.ListAuditsError	查询跟踪集概要内部错误，请联系开发人员。

查询用户可创建跟踪集的数量

最近更新时间：2020-07-13 08:19:32

1. 接口描述

接口请求域名：cloudaudit.tencentcloudapi.com。

查询用户可创建跟踪集的数量

默认接口请求频率限制：20次/秒。

推荐使用 API Explorer

<> 点击调试

API Explorer 提供了在线调用、签名验证、SDK 代码生成和快速检索接口等能力。您可查看每次调用的请求内容和返回结果以及自动生成 SDK 调用示例。

2. 输入参数

以下请求参数列表仅列出了接口请求参数和部分公共参数，完整公共参数列表见 [公共请求参数](#)。

参数名称	必选	类型	描述
Action	是	String	公共参数，本接口取值：InquireAuditCredit。
Version	是	String	公共参数，本接口取值：2019-03-19。
Region	是	String	公共参数，详见产品支持的 地域列表 。

3. 输出参数

参数名称	类型	描述
AuditAmount	Integer	可创建跟踪集的数量
RequestId	String	唯一请求 ID，每次请求都会返回。定位问题时需要提供该次请求的 RequestId。

4. 示例

示例1 查询用户可创建跟踪集的数量

查询用户可创建跟踪集的数量

输入示例

```
https://cloudaudit.tencentcloudapi.com/?Action=InquireAuditCredit
&<公共请求参数>
```

输出示例

```
{
  "Response": {
    "AuditAmount": 0,
    "RequestId": "96bd5cb0-e87c-4dd4-965e-9140df49f10e"
  }
}
```

```
}  
}
```

5. 开发者资源

API Explorer

该工具提供了在线调用、签名验证、SDK 代码生成和快速检索接口等能力，能显著降低使用云 API 的难度，推荐使用。

- [API 3.0 Explorer](#)

SDK

云 API 3.0 提供了配套的开发工具集（SDK），支持多种编程语言，能更方便的调用 API。

- [Tencent Cloud SDK 3.0 for Python](#)
- [Tencent Cloud SDK 3.0 for Java](#)
- [Tencent Cloud SDK 3.0 for PHP](#)
- [Tencent Cloud SDK 3.0 for Go](#)
- [Tencent Cloud SDK 3.0 for NodeJS](#)
- [Tencent Cloud SDK 3.0 for .NET](#)

命令行工具

- [Tencent Cloud CLI 3.0](#)

6. 错误码

以下仅列出了接口业务逻辑相关的错误码，其他错误码详见 [公共错误码](#)。

错误码	描述
InternalServerError.InquireAuditCreditError	查询可创建跟踪集的数量错误，请联系开发人员

查询AttributeKey的有效取值范围

最近更新时间：2020-07-13 08:19:33

1. 接口描述

接口请求域名：cloudaudit.tencentcloudapi.com。

查询AttributeKey的有效取值范围

默认接口请求频率限制：20次/秒。

推荐使用 API Explorer

<> 点击调试

API Explorer 提供了在线调用、签名验证、SDK 代码生成和快速检索接口等能力。您可查看每次调用的请求内容和返回结果以及自动生成 SDK 调用示例。

2. 输入参数

以下请求参数列表仅列出了接口请求参数和部分公共参数，完整公共参数列表见 [公共请求参数](#)。

参数名称	必选	类型	描述
Action	是	String	公共参数，本接口取值：GetAttributeKey。
Version	是	String	公共参数，本接口取值：2019-03-19。
Region	是	String	公共参数，详见产品支持的 地域列表 。
WebsiteType	否	String	网站类型，取值范围是zh和en。如果不传值默认zh

3. 输出参数

参数名称	类型	描述
AttributeKeyDetails	Array of AttributeKeyDetail	AttributeKey的有效取值范围
RequestId	String	唯一请求 ID，每次请求都会返回。定位问题时需要提供该次请求的 RequestId。

4. 示例

示例1 查询AttributeKey的有效取值范围

查询AttributeKey的有效取值范围

输入示例

```
https://cloudaudit.tencentcloudapi.com/?Action=GetAttributeKey
&WebsiteType=zh
&<公共请求参数>
```

输出示例

```
{
  "Response": {
    "RequestId": "6d833833-bbc6-4463-9a8f-6cc62d3a2afd",
    "AttributeKeyDetails": [
      {
        "Label": "只读",
        "Value": "ReadOnly",
        "Starter": "选择只读值",
        "LabelType": "select",
        "Order": 1
      },
      {
        "Label": "访问密钥",
        "Value": "AccessKeyId",
        "Starter": "输入访问密钥",
        "LabelType": "text",
        "Order": 2
      },
      {
        "Label": "请求ID",
        "Value": "RequestId",
        "Starter": "输入请求ID",
        "LabelType": "text",
        "Order": 3
      },
      {
        "Label": "事件名称",
        "Value": "EventName",
        "Starter": "选择事件名称",
        "LabelType": "select",
        "Order": 4
      },
      {
        "Label": "资源名称",
        "Value": "ResourceName",
        "Starter": "输入资源名称",
        "LabelType": "text",
        "Order": 5
      },
      {
        "Label": "资源类型",
        "Value": "ResourceType",
        "Starter": "选择资源类型",
        "LabelType": "select",
        "Order": 6
      },
      {
        "Label": "用户名称",
        "Value": "Username",
        "Starter": "选择用户名称",
```

```
"LabelType": "select",  
"Order": 7  
}  
]  
}  
}
```

5. 开发者资源

API Explorer

该工具提供了在线调用、签名验证、SDK 代码生成和快速检索接口等能力，能显著降低使用云 API 的难度，推荐使用。

- [API 3.0 Explorer](#)

SDK

云 API 3.0 提供了配套的开发工具集（SDK），支持多种编程语言，能更方便的调用 API。

- [Tencent Cloud SDK 3.0 for Python](#)
- [Tencent Cloud SDK 3.0 for Java](#)
- [Tencent Cloud SDK 3.0 for PHP](#)
- [Tencent Cloud SDK 3.0 for Go](#)
- [Tencent Cloud SDK 3.0 for NodeJS](#)
- [Tencent Cloud SDK 3.0 for .NET](#)

命令行工具

- [Tencent Cloud CLI 3.0](#)

6. 错误码

以下仅列出了接口业务逻辑相关的错误码，其他错误码详见 [公共错误码](#)。

错误码	描述
InternalServerError.SearchError	内部错误，请联系开发人员

查询跟踪集详情

最近更新时间：2020-07-13 08:19:33

1. 接口描述

接口请求域名：cloudaudit.tencentcloudapi.com。

查询跟踪集详情

默认接口请求频率限制：20次/秒。

推荐使用 API Explorer

</> 点击调试

API Explorer 提供了在线调用、签名验证、SDK 代码生成和快速检索接口等能力。您可查看每次调用的请求内容和返回结果以及自动生成 SDK 调用示例。

2. 输入参数

以下请求参数列表仅列出了接口请求参数和部分公共参数，完整公共参数列表见 [公共请求参数](#)。

参数名称	必选	类型	描述
Action	是	String	公共参数，本接口取值：DescribeAudit。
Version	是	String	公共参数，本接口取值：2019-03-19。
Region	是	String	公共参数，详见产品支持的 地域列表 。
AuditName	是	String	跟踪集名称

3. 输出参数

参数名称	类型	描述
AuditName	String	跟踪集名称。
AuditStatus	Integer	跟踪集状态，1：开启，0：停止。
CmqQueueName	String	队列名称。
CmqRegion	String	队列所在地域。
CosBucketName	String	cos存储桶名称。
CosRegion	String	cos存储桶所在地域。
IsEnableCmqNotify	Integer	是否开启cmq消息通知。1：是，0：否。
IsEnableKmsEncry	Integer	是否开启kms加密。1：是，0：否。如果开启KMS加密，数据在投递到cos时，会将数据加密。
KeyId	String	CMK的全局唯一标识符。
KmsAlias	String	CMK别名。
KmsRegion	String	kms地域。
LogFilePrefix	String	日志前缀。

参数名称	类型	描述
ReadWriteAttribute	Integer	管理事件读写属性, 1: 只读, 2: 只写, 3: 全部
RequestId	String	唯一请求 ID, 每次请求都会返回。定位问题时需要提供该次请求的 RequestId。

4. 示例

示例1 查询跟踪集详情

查询跟踪集详情

输入示例

```
https://cloudaudit.tencentcloudapi.com/?Action=DescribeAudit
&AuditName=xxxxx_cloudaudit_2
&<公共请求参数>
```

输出示例

```
{
  "Response": {
    "AuditName": "xxxxx_cloudaudit_2",
    "CmqQueueName": "xxxxx-cmqaudit-2",
    "CmqRegion": "hk",
    "CosBucketName": "xxxxx-cmqaudit-2",
    "CosRegion": "ap-hongkong",
    "IsEnableCmqNotify": 1,
    "LogFilePrefix": "xxx2312",
    "ReadWriteAttribute": 1,
    "AuditStatus": 1,
    "RequestId": "e23ee347-d011-482a-83fa-12e7d318dd9f"
  }
}
```

5. 开发者资源

API Explorer

该工具提供了在线调用、签名验证、SDK 代码生成和快速检索接口等能力, 能显著降低使用云 API 的难度, 推荐使用。

- [API 3.0 Explorer](#)

SDK

云 API 3.0 提供了配套的开发工具集 (SDK), 支持多种编程语言, 能更方便的调用 API。

- [Tencent Cloud SDK 3.0 for Python](#)
- [Tencent Cloud SDK 3.0 for Java](#)
- [Tencent Cloud SDK 3.0 for PHP](#)
- [Tencent Cloud SDK 3.0 for Go](#)
- [Tencent Cloud SDK 3.0 for NodeJS](#)
- [Tencent Cloud SDK 3.0 for .NET](#)

命令行工具

- [Tencent Cloud CLI 3.0](#)

6. 错误码

以下仅列出了接口业务逻辑相关的错误码，其他错误码详见 [公共错误码](#)。

错误码	描述
InternalServerError.DescribeAuditError	查看跟踪集详情错误，请联系开发人员
ResourceNotFound.AuditNotExist	跟踪集不存在

删除跟踪集

最近更新时间：2020-07-13 08:19:34

1. 接口描述

接口请求域名：cloudaudit.tencentcloudapi.com。

删除跟踪集

默认接口请求频率限制：20次/秒。

推荐使用 API Explorer

</> 点击调试

API Explorer 提供了在线调用、签名验证、SDK 代码生成和快速检索接口等能力。您可查看每次调用的请求内容和返回结果以及自动生成 SDK 调用示例。

2. 输入参数

以下请求参数列表仅列出了接口请求参数和部分公共参数，完整公共参数列表见 [公共请求参数](#)。

参数名称	必选	类型	描述
Action	是	String	公共参数，本接口取值：DeleteAudit。
Version	是	String	公共参数，本接口取值：2019-03-19。
Region	是	String	公共参数，详见产品支持的 地域列表 。
AuditName	是	String	跟踪集名称

3. 输出参数

参数名称	类型	描述
IsSuccess	Integer	是否删除成功
RequestId	String	唯一请求 ID，每次请求都会返回。定位问题时需要提供该次请求的 RequestId。

4. 示例

示例1 删除跟踪集

删除跟踪集

输入示例

```
https://cloudaudit.tencentcloudapi.com/?Action=DeleteAudit
&AuditName=xxxxxx
&<公共请求参数>
```

输出示例

```
{
  "Response": {
```

```
"IsSuccess": 1,
"RequestId": "e27d42d6-855a-40fa-9b5f-462059502463"
}
}
```

5. 开发者资源

API Explorer

该工具提供了在线调用、签名验证、SDK 代码生成和快速检索接口等能力，能显著降低使用云 API 的难度，推荐使用。

- [API 3.0 Explorer](#)

SDK

云 API 3.0 提供了配套的开发工具集（SDK），支持多种编程语言，能更方便的调用 API。

- [Tencent Cloud SDK 3.0 for Python](#)
- [Tencent Cloud SDK 3.0 for Java](#)
- [Tencent Cloud SDK 3.0 for PHP](#)
- [Tencent Cloud SDK 3.0 for Go](#)
- [Tencent Cloud SDK 3.0 for NodeJS](#)
- [Tencent Cloud SDK 3.0 for .NET](#)

命令行工具

- [Tencent Cloud CLI 3.0](#)

6. 错误码

以下仅列出了接口业务逻辑相关的错误码，其他错误码详见 [公共错误码](#)。

错误码	描述
InternalError.DeleteAuditError	删除跟踪集失败，请联系开发人员
ResourceNotFound.AuditNotExist	跟踪集不存在

创建跟踪集

最近更新时间：2020-07-13 08:19:34

1. 接口描述

接口请求域名：cloudaudit.tencentcloudapi.com。

参数要求：1、如果IsCreateNewBucket的值存在的话，cosRegion和cosBucketName都是必填参数。2、如果IsEnableCmqNotify的值是1的话，IsCreateNewQueue、CmqRegion和CmqQueueName都是必填参数。3、如果IsEnableCmqNotify的值是0的话，IsCreateNewQueue、CmqRegion和CmqQueueName都不能传。4、如果IsEnableKmsEncry的值是1的话，KmsRegion和KeyId属于必填项

默认接口请求频率限制：20次/秒。

推荐使用 API Explorer

<> 点击调试

API Explorer 提供了在线调用、签名验证、SDK 代码生成和快速检索接口等能力。您可查看每次调用的请求内容和返回结果以及自动生成 SDK 调用示例。

2. 输入参数

以下请求参数列表仅列出了接口请求参数和部分公共参数，完整公共参数列表见 [公共请求参数](#)。

参数名称	必选	类型	描述
Action	是	String	公共参数，本接口取值：CreateAudit。
Version	是	String	公共参数，本接口取值：2019-03-19。
Region	是	String	公共参数，详见产品支持的 地域列表 。
AuditName	是	String	跟踪集名称。3-128字符，只能包含 ASCII 编码字母 a-z，A-Z，数字 0-9，下划线 _。
CosBucketName	是	String	cos的存储桶名称。仅支持小写英文字母和数字即[a-z，0-9]、中划线“-”及其组合。用户自定义的字符串支持1-40个字符。存储桶命名不能以“-”开头或结尾。如果不是新创建的存储桶，云审计不会去校验该存储桶是否真的存在，请谨慎填写，避免日志投递不成功，导致您的数据丢失。
CosRegion	是	String	cos地域。目前支持的地域可以使用ListCosEnableRegion来获取。
IsCreateNewBucket	是	Integer	是否创建新的cos存储桶。1：是，0：否。
IsEnableCmqNotify	是	Integer	是否开启cmq消息通知。1：是，0：否。目前仅支持cmq的队列服务。如果开启cmq消息通知服务，云审计会将您的日志内容实时投递到您指定地域的指定队列中。
ReadWriteAttribute	是	Integer	管理事件的读写属性。1：只读，2：只写，3：全部。
CmqQueueName	否	String	队列名称。队列名称是一个不超过64个字符的字符串，必须以字母为首字符，剩余部分可以包含字母、数字和横划线(-)。如果IsEnableCmqNotify值是1的话，此值属于必填字段。如果不是新创建的队列，云审计不会去校验该队列是否真的存在，请谨慎填写，避免日志通知不成功，导致您的数据丢失。
CmqRegion	否	String	队列所在的地域。可以通过ListCmqEnableRegion获取支持的cmq地域。如果IsEnableCmqNotify值是1的话，此值属于必填字段。
IsCreateNewQueue	否	Integer	是否创建新的队列。1：是，0：否。如果IsEnableCmqNotify值是1的话，此值属于必填字段。

参数名称	必选	类型	描述
IsEnableKmsEncry	否	Integer	是否开启kms加密。1: 是, 0: 否。如果开启KMS加密, 数据在投递到cos时, 会将数据加密。
KeyId	否	String	CMK的全局唯一标识符, 如果不是新创建的kms, 该值是必填值。可以通过 ListKeyAliasByRegion来获取。云审计不会校验KeyId的合法性, 请您谨慎填写, 避免给您的数据造成损失。
KmsRegion	否	String	kms地域。目前支持的地域可以使用ListKmsEnableRegion来获取。必须要和cos的地域保持一致。
LogFilePrefix	否	String	日志文件前缀。3-40个字符, 只能包含 ASCII 编码字母 a-z, A-Z, 数字 0-9。可以不填, 默认以账号ID作为日志前缀。

3. 输出参数

参数名称	类型	描述
IsSuccess	Integer	是否创建成功。
RequestId	String	唯一请求 ID, 每次请求都会返回。定位问题时需要提供该次请求的 RequestId。

4. 示例

示例1 创建跟踪集

创建跟踪集

输入示例

```
https://cloudaudit.tencentcloudapi.com/?Action=CreateAudit
&AuditName=auditTest_1
&CmqQueueName=cmq-01
&CmqRegion=sh
&CosBucketName=cos-01
&CosRegion=ap-shanghai
&IsCreateNewBucket=1
&IsCreateNewQueue=1
&IsEnableCmqNotify=1
&LogFilePrefix=akshsb1j
&ReadWriteAttribute=2
&<公共请求参数>
```

输出示例

```
{
  "Response": {
    "IsSuccess": 1,
    "RequestId": "e9501707-784a-474c-b524-67ed9d3a6b50"
  }
}
```

5. 开发者资源

API Explorer

该工具提供了在线调用、签名验证、SDK 代码生成和快速检索接口等能力，能显著降低使用云 API 的难度，推荐使用。

- [API 3.0 Explorer](#)

SDK

云 API 3.0 提供了配套的开发工具集（SDK），支持多种编程语言，能更方便的调用 API。

- [Tencent Cloud SDK 3.0 for Python](#)
- [Tencent Cloud SDK 3.0 for Java](#)
- [Tencent Cloud SDK 3.0 for PHP](#)
- [Tencent Cloud SDK 3.0 for Go](#)
- [Tencent Cloud SDK 3.0 for NodeJS](#)
- [Tencent Cloud SDK 3.0 for .NET](#)

命令行工具

- [Tencent Cloud CLI 3.0](#)

6. 错误码

以下仅列出了接口业务逻辑相关的错误码，其他错误码详见 [公共错误码](#)。

错误码	描述
FailedOperation.CreateBucketFail	创建COS存储桶失败
InternalServerError.CmqError	创建cmq时发生异常，可能您准备创建的cmq队列已经存在，也有可能您没有权限或者欠费。
InternalServerError.CreateAuditError	创建跟踪集错误，请联系开发人员。
InvalidParameterValue.AuditNameError	跟踪集名称不符合规则
InvalidParameterValue.CmqRegionError	云审计目前不支持输入的cmq地域
InvalidParameterValue.CosNameError	输入的cos存储桶名称不符合规范
InvalidParameterValue.CosRegionError	云审计目前不支持输入的cos地域
InvalidParameterValue.IsCreateNewBucketError	IsCreateNewBucket的有效取值范围是0和1，0代表不创建新的存储桶，1代表创建新的存储桶。
InvalidParameterValue.IsCreateNewQueueError	IsCreateNewQueue的有效取值范围是0和1，0代表不新建，1代表新建。
InvalidParameterValue.IsEnableCmqNotifyError	IsEnableCmqNotify的有效取值范围是0和1，0代表不开启投递cmq,1代表开启cmq投递。
InvalidParameterValue.LogFilePrefixError	日志前缀格式错误
InvalidParameterValue.QueueNameError	输入的队列名称不符合规范
InvalidParameterValue.ReadWriteAttributeError	读写属性值仅支持：1,2,3。1代表只读，2代表只写，3代表全部。
LimitExceeded.OverAmount	超过跟踪集的最大值
MissingParameter.MissAuditName	缺少跟踪集名称
MissingParameter.MissCosBucketName	缺少cos存储桶参数

错误码	描述
MissingParameter.MissCosRegion	缺少cos地域参数
MissingParameter.cmq	IsEnableCmqNotify输入1的话，IsCreateNewQueue、CmqQueueName和CmqRegion都是必须参数。
ResourceInUse.AlreadyExistsSameAudit	已经存在相同名称的跟踪集
ResourceInUse.AlreadyExistsSameAuditCmqConfig	已经存在相同cmq投递配置的跟踪集
ResourceInUse.AlreadyExistsSameAuditCosConfig	已经存在相同cos投递配置的跟踪集
ResourceInUse.CosBucketExists	cos存储桶已经存在

根据地域获取KMS密钥别名

最近更新时间：2020-09-09 08:03:44

1. 接口描述

接口请求域名：cloudaudit.tencentcloudapi.com。

根据地域获取KMS密钥别名

默认接口请求频率限制：20次/秒。

推荐使用 API Explorer

<> 点击调试

API Explorer 提供了在线调用、签名验证、SDK 代码生成和快速检索接口等能力。您可查看每次调用的请求内容和返回结果以及自动生成 SDK 调用示例。

2. 输入参数

以下请求参数列表仅列出了接口请求参数和部分公共参数，完整公共参数列表见 [公共请求参数](#)。

参数名称	必选	类型	描述
Action	是	String	公共参数，本接口取值：ListKeyAliasByRegion。
Version	是	String	公共参数，本接口取值：2019-03-19。
Region	是	String	公共参数，详见产品支持的 地域列表 。
KmsRegion	是	String	Kms地域
Limit	否	Integer	含义跟 SQL 查询的 Limit 一致，表示本次获最多获取 Limit 个元素。缺省值为10，最大值为200
Offset	否	Integer	含义跟 SQL 查询的 Offset 一致，表示本次获取从按一定顺序排列数组的第 Offset 个元素开始，缺省为0

3. 输出参数

参数名称	类型	描述
KeyMetadatas	Array of KeyMetadata	密钥别名
TotalCount	Integer	CMK的总数量
RequestId	String	唯一请求 ID，每次请求都会返回。定位问题时需要提供该次请求的 RequestId。

4. 示例

示例1 根据地域获取KMS密钥别名

根据地域获取KMS密钥别名

输入示例

```
https://cloudaudit.tencentcloudapi.com/?Action=ListKeyAliasByRegion
&KmsRegion=ap-hongkong
&Limit=10
```

```
&Offset=0  
&<公共请求参数>
```

输出示例

```
{  
  "Response": {  
    "RequestId": "1b580852-1e38-11e9-b129-5cb9019b4b00",  
    "KeyMetadatas": [  
      {  
        "KeyId": "23e80852-1e38-11e9-b129-5cb9019b4b01",  
        "Alias": "KMS-CA"  
      }  
    ],  
    "TotalCount": 1  
  }  
}
```

5. 开发者资源

API Explorer

该工具提供了在线调用、签名验证、SDK 代码生成和快速检索接口等能力，能显著降低使用云 API 的难度，推荐使用。

- [API 3.0 Explorer](#)

SDK

云 API 3.0 提供了配套的开发工具集（SDK），支持多种编程语言，能更方便的调用 API。

- [Tencent Cloud SDK 3.0 for Python](#)
- [Tencent Cloud SDK 3.0 for Java](#)
- [Tencent Cloud SDK 3.0 for PHP](#)
- [Tencent Cloud SDK 3.0 for Go](#)
- [Tencent Cloud SDK 3.0 for NodeJS](#)
- [Tencent Cloud SDK 3.0 for .NET](#)

命令行工具

- [Tencent Cloud CLI 3.0](#)

6. 错误码

以下仅列出了接口业务逻辑相关的错误码，其他错误码详见 [公共错误码](#)。

错误码	描述
InternalServerError.ListKeyAliasByRegionError	内部错误，请联系开发人员

数据结构

最近更新时间：2020-09-09 08:03:45

AttributeKeyDetail

AttributeKey值详情

被如下接口引用：GetAttributeKey。

名称	类型	必选	描述
Label	String	是	中文标签
LabelType	String	是	输入框类型
Order	Integer	是	展示排序
Starter	String	是	初始化展示
Value	String	是	AttributeKey值

AuditSummary

跟踪集概览

被如下接口引用：ListAudits。

名称	类型	必选	描述
AuditName	String	否	跟踪集名称
AuditStatus	Integer	否	跟踪集状态，1：开启，0：关闭
CosBucketName	String	否	COS存储桶名称
LogFilePrefix	String	否	日志前缀

CmqRegionInfo

cmq地域信息

被如下接口引用：ListCmqEnableRegion。

名称	类型	必选	描述
CmqRegion	String	否	cmq地域
CmqRegionName	String	否	地域描述

CosRegionInfo

cos地域信息

被如下接口引用：ListCosEnableRegion。

名称	类型	必选	描述
CosRegion	String	否	cos地域

名称	类型	必选	描述
CosRegionName	String	否	地域描述

Event

日志详情

被如下接口引用: LookUpEvents。

名称	类型	必选	描述
Resources	Resource	否	资源对
AccountID	Integer	否	主账号ID
CloudAuditEvent	String	否	日志详情
ErrorCode	Integer	否	鉴权错误码
EventId	String	否	日志ID
EventName	String	否	事件名称
EventNameCn	String	否	事件名称中文描述（此字段请按需使用，如果您是其他语言使用者，可以忽略该字段描述）
EventRegion	String	否	事件地域
EventSource	String	否	请求来源
EventTime	String	否	事件时间
RequestID	String	否	请求ID
ResourceRegion	String	否	资源地域
ResourceTypeCn	String	否	资源类型中文描述（此字段请按需使用，如果您是其他语言使用者，可以忽略该字段描述）
SecretId	String	否	证书ID
SourceIPAddress	String	否	源IP
Username	String	否	用户名

KeyMetadata

CMK属性

被如下接口引用: ListKeyAliasByRegion。

名称	类型	必选	描述
Alias	String	否	作为密钥更容易辨识，更容易被人看懂的别名
KeyId	String	否	CMK的全局唯一标识

LookupAttribute

检索条件

被如下接口引用: LookUpEvents。

名称	类型	必选	描述
AttributeKey	String	是	AttributeKey的有效取值范围是:RequestId、EventName、ReadOnly、Username、ResourceType、ResourceName和AccessKeyId, EventId
AttributeValue	String	否	AttributeValue

Resource

资源类型

被如下接口引用: LookUpEvents。

名称	类型	必选	描述
ResourceName	String	否	资源名称
ResourceType	String	否	资源类型

错误码

最近更新时间：2020-09-09 08:03:45

功能说明

如果返回结果中存在 Error 字段，则表示调用 API 接口失败。例如：

```
{
  "Response": {
    "Error": {
      "Code": "AuthFailure.SignatureFailure",
      "Message": "The provided credentials could not be validated. Please check your signature is correct."
    },
    "RequestId": "ed93f3cb-f35e-473f-b9f3-0d451b8b79c6"
  }
}
```

Error 中的 Code 表示错误码，Message 表示该错误的具体信息。

错误码列表

公共错误码

错误码	说明
UnsupportedOperation	操作不支持。
ResourceInUse	资源被占用。
InternalError	内部错误。
RequestLimitExceeded	请求的次数超过了频率限制。
AuthFailure.SecretIdNotFound	密钥不存在。请在控制台检查密钥是否已被删除或者禁用，如状态正常，请检查密钥是否填写正确，注意前后不得有空格。
LimitExceeded	超过配额限制。
NoSuchVersion	接口版本不存在。
ResourceNotFound	资源不存在。
AuthFailure.SignatureFailure	签名错误。签名计算错误，请对照调用方式中的签名方法文档检查签名计算过程。
AuthFailure.SignatureExpire	签名过期。Timestamp 和服务器时间相差不得超过五分钟，请检查本地时间是否和标准时间同步。
UnsupportedRegion	接口不支持所传地域。
UnauthorizedOperation	未授权操作。
InvalidParameter	参数错误。
ResourceUnavailable	资源不可用。
AuthFailure.MFAFailure	MFA 错误。
AuthFailure.UnauthorizedOperation	请求未授权。请参考 CAM 文档对鉴权的说明。

错误码	说明
AuthFailure.InvalidSecretId	密钥非法（不是云 API 密钥类型）。
AuthFailure.TokenFailure	token 错误。
DryRunOperation	DryRun 操作，代表请求将会是成功的，只是多传了 DryRun 参数。
FailedOperation	操作失败。
UnknownParameter	未知参数错误。
UnsupportedProtocol	HTTP(S)请求协议错误，只支持 GET 和 POST 请求。
InvalidParameterValue	参数取值错误。
InvalidAction	接口不存在。
MissingParameter	缺少参数错误。
ResourceInsufficient	资源不足。

业务错误码

错误码	说明
FailedOperation.CreateBucketFail	创建COS存储桶失败
InternalServerError.CmqError	创建cmq时发生异常，可能您准备创建的cmq队列已经存在，也有可能您没有权限或者欠费。
InternalServerError.CreateAuditError	创建跟踪集错误，请联系开发人员。
InternalServerError.DeleteAuditError	删除跟踪集失败，请联系开发人员
InternalServerError.DescribeAuditError	查看跟踪集详情错误，请联系开发人员
InternalServerError.InquireAuditCreditError	查询可创建跟踪集的数量错误，请联系开发人员
InternalServerError.ListAuditsError	查询跟踪集概要内部错误，请联系开发人员。
InternalServerError.ListCmqEnableRegionError	内部错误，请联系开发人员
InternalServerError.ListCosEnableRegionError	内部错误，请联系开发人员
InternalServerError.ListKeyAliasByRegionError	内部错误，请联系开发人员
InternalServerError.SearchError	内部错误，请联系开发人员
InternalServerError.StartLoggingError	内部错误，请联系开发人员
InternalServerError.StopLoggingError	内部错误，请联系开发人员
InternalServerError.UpdateAuditError	内部错误，请联系开发人员
InvalidParameter.Time	必须包含开始时间和结束时间，且必须为整形时间戳（精确到秒）
InvalidParameterValue.AuditNameError	跟踪集名称不符合规则
InvalidParameterValue.CmqRegionError	云审计目前不支持输入的cmq地域
InvalidParameterValue.CosNameError	输入的cos存储桶名称不符合规范
InvalidParameterValue.CosRegionError	云审计目前不支持输入的cos地域

错误码	说明
InvalidParameterValue.IsCreateNewBucketError	IsCreateNewBucket的有效取值范围是0和1，0代表不创建新的存储桶，1代表创建新的存储桶。
InvalidParameterValue.IsCreateNewQueueError	IsCreateNewQueue的有效取值范围是0和1，0代表不新建，1代表新建。
InvalidParameterValue.IsEnableCmqNotifyError	IsEnableCmqNotify的有效取值范围是0和1，0代表不开启投递cmq,1代表开启cmq投递。
InvalidParameterValue.LogFilePrefixError	日志前缀格式错误
InvalidParameterValue.MaxResult	单次检索支持的最大返回条数是50
InvalidParameterValue.QueueNameError	输入的队列名称不符合规范
InvalidParameterValue.ReadWriteAttributeError	读写属性值仅支持：1,2,3。1代表只读，2代表只写，3代表全部。
InvalidParameterValue.Time	开始时间不能大于结束时间
InvalidParameterValue.attributeKey	AttributeKey的有效取值范围是:RequestId、EventName、ReadOnly、Username、ResourceType、ResourceName和AccessKeyId
LimitExceeded.OverAmount	超过跟踪集的最大值
LimitExceeded.OverTime	检索支持的有效时间范围是7天
MissingParameter.MissAuditName	缺少跟踪集名称
MissingParameter.MissCosBucketName	缺少cos存储桶参数
MissingParameter.MissCosRegion	缺少cos地域参数
MissingParameter.cmq	IsEnableCmqNotify输入1的话，IsCreateNewQueue、CmqQueueName和CmqRegion都是必须参数。
ResourceInUse.AlreadyExistsSameAudit	已经存在相同名称的跟踪集
ResourceInUse.AlreadyExistsSameAuditCmqConfig	已经存在相同cmq投递配置的跟踪集
ResourceInUse.AlreadyExistsSameAuditCosConfig	已经存在相同cos投递配置的跟踪集
ResourceInUse.CosBucketExists	cos存储桶已经存在
ResourceNotFound.AuditNotExist	跟踪集不存在