ALIBABA CLOUD

阿里云

IP地理位置库
开发指南

文档版本：20210728

阿里云

法律声明

阿里云提醒您在阅读或使用本文档之前仔细阅读、充分理解本法律声明各条款的内容。如果您阅读或使用本文档，您的阅读或使用行为将被视为对本声明全部内容的认可。

1. 您应当通过阿里云网站或阿里云提供的其他授权通道下载、获取本文档，且仅能用于自身的合法合规的业务活动。本文档的内容视为阿里云的保密信息，您应当严格遵守保密义务；未经阿里云事先书面同意，您不得向任何第三方披露本手册内容或提供给任何第三方使用。

2. 未经阿里云事先书面许可，任何单位、公司或个人不得擅自摘抄、翻译、复制本文档内容的部分或全部，不得以任何方式或途径进行传播和宣传。

3. 由于产品版本升级、调整或其他原因，本文档内容有可能变更。阿里云保留在没有任何通知或者提示下对本文档的内容进行修改的权利，并在阿里云授权通道中不时发布更新后的用户文档。您应当实时关注用户文档的版本变更并通过阿里云授权渠道下载、获取最新版的用户文档。

4. 本文档仅作为用户使用阿里云产品及服务的参考性指引，阿里云以产品及服务的“现状”、“有缺陷”和“当前功能”的状态提供本文档。阿里云在现有技术的基础上尽最大努力提供相应的介绍及操作指引，但阿里云在此明确声明对本文档内容的准确性、完整性、适用性、可靠性等不作任何明示或暗示的保证。任何单位、公司或个人因为下载、使用或信赖本文档而发生任何差错或经济损失的，阿里云不承担任何法律责任。在任何情况下，阿里云均不对任何间接性、后果性、惩戒性、偶然性、特殊性或刑罚性的损害，包括用户使用或信赖本文档而遭受的利润损失，承担责任（即使阿里云已被告知该等损失的可能性）。

5. 阿里云网站上所有内容，包括但不限于著作、产品、图片、档案、资讯、资料、网站架构、网站画面的安排、网页设计，均由阿里云和/或其关联公司依法拥有其知识产权，包括但不限于商标权、专利权、著作权、商业秘密等。非经阿里云和/或其关联公司书面同意，任何人不得擅自使用、修改、复制、公开传播、改变、散布、发行或公开发表阿里云网站、产品程序或内容。此外，未经阿里云事先书面同意，任何人不得为了任何营销、广告、促销或其他目的使用、公布或复制阿里云的名称（包括但不限于单独为或以组合形式包含“阿里云”、“Aliyun”、“万网”等阿里云和/或其关联公司品牌，上述品牌的附属标志及图案或任何类似公司名称、商号、商标、产品或服务名称、域名、图案标示、标志、标识或通过特定描述使第三方能够识别阿里云和/或其关联公司）。

6. 如若发现本文档存在任何错误，请与阿里云取得直接联系。

通用约定

格式	说明	样例
危险	该类警示信息将导致系统重大变更甚至故障，或者导致人身伤害等结果。	危险 重置操作将丢失用户配置数据。
警告	该类警示信息可能会导致系统重大变更甚至故障，或者导致人身伤害等结果。	警告 重启操作将导致业务中断，恢复业务时间约十分钟。
注意	用于警示信息、补充说明等，是用户必须了解的内容。	注意 权重设置为0，该服务器不会再接受新请求。
说明	用于补充说明、最佳实践、窍门等，不是用户必须了解的内容。	说明 您也可以通过按Ctrl+A选中全部文件。
>	多级菜单递进。	单击**设置**> **网络**> **设置网络类型**。
粗体	表示按键、菜单、页面名称等UI元素。	在**结果确认**页面，单击**确定**。
Courier字体	命令或代码。	执行 `cd /d C:/window` 命令，进入Windows系统文件夹。
斜体	表示参数、变量。	`bae log list --instanceid` *Instance_ID*
[] 或者 [a|b]	表示可选项，至多选择一个。	`ipconfig [-all|-t]`
{} 或者 {a|b}	表示必选项，至多选择一个。	`switch {active|stand}`

目录

1.API概览 ---- 05
2.API快速入门 ---- 07
3.调用方式 ---- 13
3.1. 概述 ---- 13
3.2. 请求结构 ---- 13
3.3. 公共参数 ---- 14
3.4. 返回结果 ---- 16
3.5. 签名机制 ---- 17
4.在线版SDK ---- 21
5.RAM鉴权 ---- 23
6.获取实例列表 ---- 25
7.获取实例详情 ---- 28

1.API概览

目前该产品在做内部调整，不支持新购、续费、升级等操作，订单有效期内可继续正常使用，本文档仅供订单期内用户参考。请留意服务到期时间，做好备选方案，感谢您的支持理解。

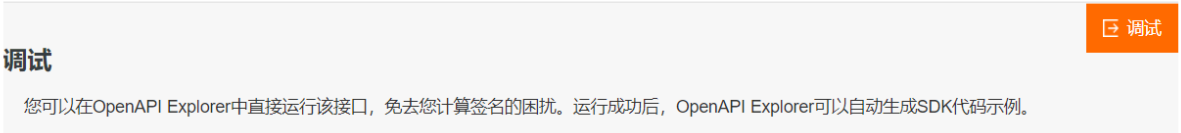
常用功能

- 查询已开通服务
- 查看实例详情（含在线版服务调用量统计）
- 查询IP地理位置信息
- 子账号RAM授权（用子账号对接必看）

开发指南

- API概览
- API快速入门
- 调用方式
  - 概述
  - 请求结构
  - 公共参数
  - 返回结果
  - 签名机制
- 在线版SDK
- RAM授权
- 常用功能API列表
  - 获取实例列表（DescribeGeoipInstances），查询账号下已购买的产品实例列表。
  - 获取实例详情（DescribeGeoipInstance），查询账号下已购买产品实例的详情信息。
  - 在线版实例调用量数据统计（DescribeGeoipInstanceStatistics），查询在线版实例接口调用量数据统计。
  - 查询IPv6地理位置信息（DescribeIpv6Location），查询IPv6地址的地理位置信息。
  - 查询IPV4地址位置信息（DescribeIpv4Location），查询IPv4地址的地理位置信息。
  - 获取离线版实例数据信息（DescribeGeoipInstanceDataInfos），查询离线版实例的数据信息。
  - 获取离线版实例数据下载链接（DescribeGeoipInstanceDataUrl），查询离线版实例本地部署所需的数据文件的下载链接。

每个API说明文档中都自带“调试”功能，可以在OpenAPI Explorer中直接运行该接口，免去您计算签名的困扰。运行成功后，OpenAPI Explorer可以自动生成SDK代码示例，请尽量借助调试工具来辅助开发对接。



离线SDK使用说明

Python

- Linux环境Python版本
- Windows环境Python版本

C++

- Linux环境C++版本
- Windows环境C++版本

Golang

- Linux环境Golang版本

Java

- SDK（Java版本）说明

最佳实践

- 离线版数据服务更新

常见问题

- 配置API访问外部域名
- API限流策略

2.API快速入门

目前该产品在做内部调整，不支持新购、续费、升级等操作，订单有效期内可继续正常使用，本文档仅供订单期内用户参考。请留意服务到期时间，做好备选方案，感谢您的支持理解。

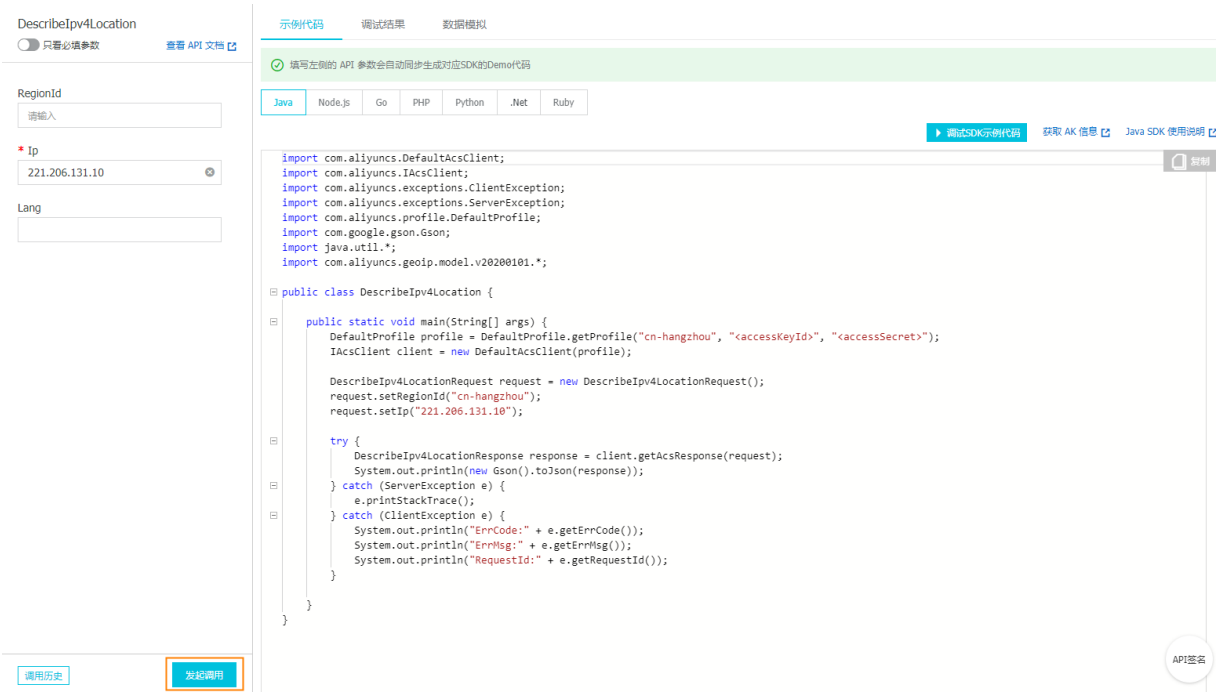
使用OpenAPI Explorer调用API示例

本示例通过阿里云OpenAPI Explorer，完成查询IPV4地理位置信息（DescribeIpv4Location）的任务。更多有关OpenAPI Explorer的详情，请参见什么是OpenAPI Explorer。

IP地理位置库目前提供的API接口：

1. 通过 DescribeGeoipInstances 根据传入参数获取实例列表。
2. 通过 DescribeGeoipInstance 根据传入参数获取实例详情。
3. 通过 DescribeGeoipInstanceDataInfos 根据传入参数获取离线版实例数据信息。
4. 通过 DescribeGeoipInstanceDataUrl 根据传入参数获取离线版实例数据下载链接。
5. 通过 DescribeIpv4Location 根据传入参数查询IPv4地理位置信息。
6. 通过 DescribeIpv6Location 根据传入参数查询IPv6地理位置信息。
7. 通过 DescribeGeoipInstanceStatistics 根据传入参数获取接口调用量统计数据。

DescribeIpv4Location的调用测试如图：



使用Java调用API示例

本示例通过Alibaba Cloud SDK for Java，完成查询IPv4地理位置信息（DescribeIpv4Location）的任务。关于如何配置IP地理位置库 SDK，请参见在线版SDK文档。

参数解释：

cn-hangzhou：区域ID，默认且当前仅支持区域为cn-hangzhou。若填写其他区域ID会返回异常。

accessKeyId、accessSecret：AccessKey ID和AccessKey Secret是您访问阿里云API的密钥，具有该账户完全的权限。关于AccessKey的获取。

sdk包引入参考：pom.xml

```
<repositories>
    <repository>
      <id>sonatype-nexus-staging</id>
      <name>Sonatype Nexus Staging</name>
      <url>https://oss.sonatype.org/service/local/staging/deploy/maven2/</url>
      <releases>
        <enabled>true</enabled>
      </releases>
      <snapshots>
        <enabled>true</enabled>
      </snapshots>
    </repository>
</repositories>
<dependency>
  <groupId>com.aliyun</groupId>
  <artifactId>aliyun-java-sdk-geoip</artifactId>
  <version>1.0.4</version>
</dependency>
<dependency>
  <groupId>com.aliyun</groupId>
  <artifactId>aliyun-java-sdk-core</artifactId>
  <version>4.5.3</version>
</dependency>
```

```
import com.aliyuncs.DefaultAcsClient;
import com.aliyuncs.IAcsClient;
import com.aliyuncs.exceptions.ClientException;
import com.aliyuncs.exceptions.ServerException;
import com.aliyuncs.profile.DefaultProfile;
import com.google.gson.Gson;
import java.util.*;
import com.aliyuncs.geoip.model.v20200101.*;

public class DescribeIpv4Location {

  public static void main(String[] args) {
    DefaultProfile profile = DefaultProfile.getProfile("cn-hangzhou", "<accessKeyId>", "<accessSecret>");
    IAcsClient client = new DefaultAcsClient(profile);

    DescribeIpv4LocationRequest request = new DescribeIpv4LocationRequest();
    request.setIp("221.206.131.10");

    try {
      DescribeIpv4LocationResponse response = client.getAcsResponse(request);
      System.out.println(new Gson().toJson(response));
    } catch (ServerException e) {
      e.printStackTrace();
    } catch (ClientException e) {
      System.out.println("ErrCode:" + e.getErrCode());
      System.out.println("ErrMsg:" + e.getErrMsg());
      System.out.println("RequestId:" + e.getRequestId());
    }
  }

}
```

使用Go调用API示例

本示例通过Alibaba Cloud SDK for Go，完成查询IPv4地理位置信息（DescribeIpv4Location）的任务。

参数解释：

cn-hangzhou：区域ID，默认且当前仅支持区域为cn-hangzhou。若填写其他区域ID会返回异常。

accessKeyId、accessSecret：AccessKey ID和AccessKey Secret是您访问阿里云API的密钥，具有该账户完全的权限。关于AccessKey的获取。

sdk包引入参考：

```
go get github.com/aliyun/alibaba-cloud-sdk-go/services/geoip
```

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/aliyun/alibaba-cloud-sdk-go/services/geoip"
)

func main() {
    client, err := geoip.NewClientWithAccessKey("cn-hangzhou", "<accessKeyId>", "<accessSecret>")

    request := geoip.CreateDescribeIpv4LocationRequest()
    request.Scheme = "https"
    request.Ip = "221.206.131.10"

    response, err := client.DescribeIpv4Location(request)
    if err != nil {
        fmt.Print(err.Error())
    }
    fmt.Printf("response is %#v\n", response)
}
```

使用PHP调用API示例

本示例通过Alibaba Cloud SDK for PHP，完成查询IPv4地理位置信息（DescribeIpv4Location）的任务。

参数解释：

cn-hangzhou：区域ID，默认且当前仅支持区域为cn-hangzhou。若填写其他区域ID会返回异常。

accessKeyId、accessSecret：AccessKey ID和AccessKey Secret是您访问阿里云API的密钥，具有该账户完全的权限。关于AccessKey的获取。

sdk包引入参考：

```
composer require alibabacloud/geoip
```

```
<?php
use AlibabaCloud\Client\AlibabaCloud;
use AlibabaCloud\Client\Exception\ClientException;
use AlibabaCloud\Client\Exception\ServerException;

// Download：https://github.com/aliyun/openapi-sdk-php
// Usage：https://github.com/aliyun/openapi-sdk-php/blob/master/README.md

AlibabaCloud::accessKeyClient('<accessKeyId>', '<accessSecret>')
                ->regionId('cn-hangzhou')
                ->asDefaultClient();

try {
  $result = AlibabaCloud::rpc()
                ->product('geoip')
                // ->scheme('https') // https | http
                ->version('2020-01-01')
                ->action('DescribeIpv4Location')
                ->method('POST')
                ->host('geoip.aliyuncs.com')
                ->options([
                        'query' => [
                          'Ip' => "221.206.131.10",
                        ],
                      ])
                ->request();
  print_r($result->toArray());
} catch (ClientException $e) {
  echo $e->getErrorMessage() . PHP_EOL;
} catch (ServerException $e) {
  echo $e->getErrorMessage() . PHP_EOL;
}
```

使用Python调用API示例

本示例通过Alibaba Cloud SDK for Python，完成查询IPv4地理位置信息（DescribeIpv4Location）的任务。

参数解释：

cn-hangzhou：区域ID，默认且当前仅支持区域为cn-hangzhou。若填写其他区域ID会返回异常。

accessKeyId、accessSecret：AccessKey ID和AccessKey Secret是您访问阿里云API的密钥，具有该账户完全的权限。关于AccessKey的获取。

sdk包引入参考：

```
pip install aliyun-python-sdk-core
pip install aliyun-python-sdk-geoip
```

```
#!/usr/bin/env python
#coding=utf-8

from aliyunsdkcore.client import AcsClient
from aliyunsdkcore.acs_exception.exceptions import ClientException
from aliyunsdkcore.acs_exception.exceptions import ServerException
from aliyunsdkgeoip.request.v20200101.DescribeIpv4LocationRequest import DescribeIpv4LocationReques
t

client = AcsClient('<accessKeyId>', '<accessSecret>', 'cn-hangzhou')

request = DescribeIpv4LocationRequest()
request.set_accept_format('json')
request.set_Ip("221.206.131.10")

response = client.do_action_with_exception(request)
# python2:  print(response)
print(str(response, encoding='utf-8'))
```

3.调用方式

3.1. 概述

目前该产品在做内部调整，不支持新购、续费、升级等操作，订单有效期内可继续正常使用，本文档仅供订单期内用户参考。请留意服务到期时间，做好备选方案，感谢您的支持理解。

IP地理位置库API接口调用是通过向API的服务端地址发送HTTP POST或GET请求，并按照接口说明在请求中加入相应请求参数来完成的；根据请求的处理情况，系统会返回处理结果。

官方推荐用安装SDK的方式使用IP地址查询服务，SDK内置所有已开放功能，使用过程方便、安全、快捷。

有时候会出现客户用的技术语言并不在官方提供的列表中，这时需要客户重新写一份API的加密和验签，相当于编写简易版SDK，本文主要提供API公共参数和验签过程，代码仅作为参考。

1. 请求结构
2. 公共参数
3. 返回结果
4. 签名机制

3.2. 请求结构

目前该产品在做内部调整，不支持新购、续费、升级等操作，订单有效期内可继续正常使用，本文档仅供订单期内用户参考。请留意服务到期时间，做好备选方案，感谢您的支持理解。

服务地址

API的服务接入地址为：`geoip.aliyuncs.com`

通信协议

支持通过HTTP或HTTPS通道进行请求通信。为了获得更高的安全性，推荐您使用HTTPS通道发送请求。

请求方法

支持HTTP GET方法发送请求，这种方式下请求参数需要包含在请求的URL中。

请求参数

每个请求都需要指定要执行的操作，即 `Action` 参数（例如DescribeIpv4Location），以及每个操作都需要包含的公共请求参数和指定操作所特有的请求参数。

使用GET方法时，请求参数需要包含在请求的URL中。

使用POST方法时，请求参数存放在body中。

本文中的示例，都以GET方法举例说明。

字符编码

请求及返回结果都使用 `UTF-8` 字符集进行编码。

3.3. 公共参数

目前该产品在做内部调整，不支持新购、续费、升级等操作，订单有效期内可继续正常使用，本文档仅供订单期内用户参考。请留意服务到期时间，做好备选方案，感谢您的支持理解。

公共请求参数

名称	类型	是否必须	描述
Format	String	否	返回值的类型，支持JSON与XML。默认为XML
Version	String	是	API版本号，为日期形式：YYYY-MM-DD，本版本对应为 2020-01-01
AccessKeyId	String	是	阿里云颁发给用户的访问服务所用的密钥ID
Signature	String	是	签名结果串，关于签名的计算方法，请参见 签名机制。
SignatureMethod	String	是	签名方式，目前支持HMAC-SHA1

Timestamp	String	是	请求的时间戳。日期格式按照ISO8601标准表示，并需要使用UTC时间。格式为
			`YYYY-MM-DDThh:mm:ssZ`
			例如，
			`2015-01-09T12:00:00Z`
			（为UTC时间2015年1月9日12点0分0秒）

SignatureVersion	String	是	签名算法版本，目前版本是1.0

名称	类型	是否必须	描述
SignatureNonce	String	是	唯一随机数，用于防止网络重放攻击。用户在不同请求间要使用不同的随机数值

参数示例

参数示例

1. https://geoip.aliyuncs.com/
2. ?Format=xml
3. &Version=2020-01-01
4. &AccessKeyId=test-key
5. &Signature=RI1BPFHQdFtNyOvTWw8LW0BgNiU%3D
6. &SignatureMethod=HMAC-SHA1
7. &Timestamp=2021-02-18T12:00:00Z
8. &SignatureVersion=1.0
9. &SignatureNonce=3EC3E479-1BDE-4ED5-830A-BE02A0C6A893
10. ...

公共返回参数

用户发送的每次接口调用请求，无论成功与否，系统都会返回一个唯一识别码RequestId给用户。

XML示例

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!—结果的根结点-->
<接口名称+Response>
  <!—返回请求标签-->
  <RequestId>4C467B38-3910-447D-87BC-AC049166F216</RequestId>
  <!—返回结果数据-->
</接口名称+Response>
```

JSON示例

```
{
  "RequestId": "4C467B38-3910-447D-87BC-AC049166F216"
  /* 返回结果数据 */
}
```

3.4. 返回结果

目前该产品在做内部调整，不支持新购、续费、升级等操作，订单有效期内可继续正常使用，本文档仅供订单期内用户参考。请留意服务到期时间，做好备选方案，感谢您的支持理解。

调用API服务后返回数据采用统一格式，返回的HTTP状态码为2xx，代表调用成功；返回4xx或5xx的HTTP状态码代表调用失败。调用成功返回的数据格式主要有XML和JSON两种，外部系统可以在请求时传入参数来制定返回的数据格式，默认为XML格式。本文档中的返回示例为了便于用户查看，做了格式化处理，实际返回结果是没有进行换行、缩进等处理的。

成功结果

XML示例

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!—结果的根结点-->
<接口名称+Response>
  <!—返回请求标签-->
  <RequestId>4C467B38-3910-447D-87BC-AC049166F216</RequestId>
  <!—返回结果数据-->
</接口名称+Response>
```

JSON示例

```
{
  "RequestId": "4C467B38-3910-447D-87BC-AC049166F216"
  /* 返回结果数据 */
}
```

错误结果

调用接口出错后，将不会返回结果数据。

调用方可根据每个接口对应的错误码以及公共错误码来定位错误原因，或根据API错误码定位IP地理位置库业务异常原因。

当调用出错时，HTTP请求返回一个4xx或5xx的HTTP状态码。返回的消息体中是具体的错误代码及错误信息。另外还包含一个全局唯一的请求ID：RequestId和一个您该次请求访问的站点ID：HostId。在调用方找不到错误原因时，可以联系阿里云客服，并提供该HostId和RequestId，以便我们尽快帮您解决问题。

XML示例

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Error>
  <RequestId>8906582E-6722-409A-A6C4-0E7863B733A5</RequestId>
  <HostId>geoip.aliyuncs.com</HostId>
  <Code>GeoipInstance.NotExists</Code>
  <Message>The specified instance does not exist.</Message>
</Error>
```

JSON示例

```
{
  "RequestId": "8906582E-6722-409A-A6C4-0E7863B733A5",
  "HostId": "geoip.aliyuncs.com",
  "Code": "GeoipInstance.NotExists",
  "Message": "The specified instance does not exist."
}
```

3.5. 签名机制

目前该产品在做内部调整，不支持新购、续费、升级等操作，订单有效期内可继续正常使用，本文档仅供订单期内用户参考。请留意服务到期时间，做好备选方案，感谢您的支持理解。

签名原理

IP地理位置库服务会对每个访问的请求进行身份验证，所以无论使用HTTP还是HTTPS协议提交请求，都需要在请求中包含签名（Signature）信息。IP地理位置库通过使用 Access Key ID 和 Access Key Secret 进行对称加密的方法来验证请求的发送者身份。

Access Key ID和Access Key Secret由阿里云官方颁发给访问者（可以通过阿里云官方网站申请和管理），其中Access Key ID用于标识访问者的身份；Access Key Secret是用于加密签名字符串和服务器端验证签名字符串的密钥，必须严格保密，只有阿里云和用户知道。

用户在访问时，按照下面的方法对请求进行签名处理：

1. 使用请求参数构造规范化的请求字符串（Canonicalized Query String） a) 按照参数名称的字典顺序对请求中所有的请求参数（包括文档中描述的“公共请求参数”和给定了的请求接口的自定义参数，但不能包括“公共请求参数”中提到Signature参数本身）进行排序。 注意：此排序严格大小写敏感排序。 注：当使用GET方法提交请求时，这些参数就是请求URI中的参数部分（即URI中“?”之后由“&”连接的部分）。 b) 对每个请求参数的名称和值进行编码。名称和值要使用UTF-8字符集进行URL编码，URL编码的编码规则是： i. 对于字符 A-Z、a-z、0-9以及字符“-”、“_”、“.”、“~”不编码； ii. 对于其他字符编码成“%XY”的格式，其中XY是字符对应ASCII码的16进制表示。比如英文的双引号（”）对应的编码就是%22 iii. 对于扩展的UTF-8字符，编码成“%XY%ZA...”的格式； iv. 需要说明的是英文空格（ ）要被编码是%20，而不是加号（+）。 注：一般支持URL编码的库（比如Java中的java.net.URLEncoder）都是按照“application/x-www-form-urlencoded”的MIME类型的规则进行编码的。实现时可以直接使用这类方式进行编码，把编码后的字符串中加号（+）替换成%20、星号（*）替换成%2A、%7E替换回波浪号（~），即可得到上述规则描述的编码字符串。 c) 对编码后的参数名称和值使用英文等号（=）进行连接。 d) 再把英文等号连接得到的字符串按参数名称的字典顺序依次使用&符号连接，即得到规范化请求字符串。
2. 使用上一步构造的规范化字符串按照下面的规则构造用于计算签名的字符串：

```
StringToSign= HTTPMethod + “&” + percentEncode(“/”) + ”&” +
percentEncode(CanonicalizedQueryString)
```

其中HTTPMethod是提交请求用的HTTP方法，比如GET。 percentEncode(“/”)是按照1.b中描述的URL编码规则对字符“/”进行编码得到的值，即“%2F”。 percentEncode(CanonicalizedQueryString)是对第1步中构造的规范化请求字符串按1.b中描述的URL编码规则编码后得到的字符串。

3. 按照RFC2104的定义，使用上面的用于签名的字符串计算签名HMAC值。注意：计算签名时使用的Key就是用户持有的Access Key Secret并加上一个“&”字符(ASCII:38)，使用的哈希算法是SHA1。
4. 按照Base64编码规则把上面的HMAC值编码成字符串，即得到签名值（Signature）。
5. 将得到的签名值作为 `Signature` 参数添加到请求参数中，即完成对请求签名的过程。

参考代码

> **注意**
>
> 示例代码仅生成了可访问阿里云网关地址，请求地址成功，表示验签成功，可看到返回值。

```
package com.example.demo;

import javax.crypto.Mac;
import javax.crypto.SecretKey;
import javax.crypto.spec.SecretKeySpec;
import java.io.UnsupportedEncodingException;
import java.net.URLEncoder;
import java.text.SimpleDateFormat;
import java.util.*;

/**
 * 阿里云IP地理位置库查询IP（v4格式）验签代码简易实现
 * 其它语言可跟根据思路自行实现
 */
public class SignatureUrl {

  private static final String ACCESS_KEY_ID = "test-key";
  private static final String ACCESS_KEY_SECRET = "test-secret";

  public static void main(String[] args) throws Exception {
    String url = getUrl("221.206.131.10");
    System.out.println(url);
  }

  /**
   * 根据公共参数生成url，可通过浏览器等访问
   *
   * @param ip 被查询ip
   */
  private static String getUrl(String ip) throws Exception {
    //公共请求参数
    Map<String, String> data = new HashMap<>(11);
    data.put("Format", "JSON");
    data.put("Version", "2020-01-01");
```

```
        data.put("AccessKeyId", ACCESS_KEY_ID);
        data.put("Timestamp", getTimestamp());
        data.put("SignatureNonce", getUuid());
        data.put("SignatureMethod", "HMAC-SHA1");
        data.put("SignatureVersion", "1.0");
        data.put("Action", "DescribeIpv4Location");
        data.put("Ip", ip);
        data.put("RegionId", "cn-hangzhou");
        data.put("Lang", "en");

        //参数排序
        Map<String, String> map = sortMapByKey(data);

        //拼接GET参数
        StringBuilder param = new StringBuilder();
        for (Map.Entry<String, String> entry : map.entrySet()) {
            param.append(getUtf8Encoder(entry.getKey())).append("=").append(getUtf8Encoder(entry.getValue()
)).append("&");
        }
        param = new StringBuilder(param.substring(0, param.length() - 1));

        //验签过程
        String sign = getUtf8Encoder("GET") + "&" + getUtf8Encoder("/") + "&";
        sign += getUtf8Encoder(new String(param));

        String base64 = Base64.getEncoder().encodeToString(hmacSha1Encrypt(sign, ACCESS_KEY_SECRET + "&
"));
        String encode = getUtf8Encoder(base64);

        //请求地址
        return String.format("https://geoip.aliyuncs.com?%s&Signature=%s", new String(param), encode);
    }

    /**
     * 生成uuid
     */
    private static String getUuid() {
        return UUID.randomUUID().toString();
    }

    /**
     * 生成UTC时间
     */
    private static String getTimestamp() {
        SimpleDateFormat format = new SimpleDateFormat("yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z'");
        format.setTimeZone(TimeZone.getTimeZone("GMT" + 8));
        return format.format(new Date());
    }

    /**
     * HmacSHA1验签
     *
     * @param encryptText 验签字符串
     * @param encryptKey  验签密钥
```

```
    */
    public static byte[] hmacSha1Encrypt(String encryptText, String encryptKey) throws Exception {
        String name = "HmacSHA1";
        String type = "UTF-8";
        byte[] data = encryptKey.getBytes(type);
        SecretKey secretKey = new SecretKeySpec(data, name);
        Mac mac = Mac.getInstance(name);
        mac.init(secretKey);
        byte[] text = encryptText.getBytes(type);
        return mac.doFinal(text);
    }

    /**
     * 转义并替换特殊字符
     *
     * @param param 被替换字符串
     */
    private static String getUtf8Encoder(String param) throws UnsupportedEncodingException {
        return URLEncoder.encode(param, "UTF-8")
                .replaceAll("\\+", "%20")
                .replaceAll("\\*", "%2A")
                .replaceAll("%7E", "~");
    }

    /**
     * 根据key值排序map
     *
     * @param map 公共参数
     */
    public static Map<String, String> sortMapByKey(Map<String, String> map) {
        if (map == null || map.isEmpty()) {
            return null;
        }

        Map<String, String> sortMap = new TreeMap<>(new Comparator<String>() {
            @Override
            public int compare(String str1, String str2) {
                return str1.compareTo(str2);
            }
        });
        sortMap.putAll(map);

        return sortMap;
    }
}
```

4.在线版SDK

目前该产品在做内部调整，不支持新购、续费、升级等操作，订单有效期内可继续正常使用，本文档仅供订单期内用户参考。请留意服务到期时间，做好备选方案，感谢您的支持理解。

> 说明
>
> “在线版SDK”仅供“在线API”使用；“离线版SDK”请“登录阿里云控制台-云解析DNS-IP地理位置库-实例详情”下载。

目前阿里云官方提供的SDK分7种语言版本，Java、Python、PHP，GO，C++，C#，Node.js具体链接如下：

- Java
- Python
- PHP
- GOLANG
- C++
- C#
- Node.js

更多语言版本的SDK，您可以前往阿里云IP地理位置库SDK服务中进行选择。

相关信息：关于AccessKey的获取。

SDK安装

SDK安装您可以通过添加maven库或者jar包依赖安装SDK，本文以Java语言为示例。

- 添加maven库

```
<repositories>
    <repository>
      <id>sonatype-nexus-staging</id>
      <name>Sonatype Nexus Staging</name>
      <url>https://oss.sonatype.org/service/local/staging/deploy/maven2/</url>
      <releases>
        <enabled>true</enabled>
      </releases>
      <snapshots>
        <enabled>true</enabled>
      </snapshots>
    </repository>
</repositories>
```

- 添加jar包依赖

```
<dependency>
  <groupId>com.aliyun</groupId>
  <artifactId>aliyun-java-sdk-geoip</artifactId>
  <version>1.0.4</version>
</dependency>
<dependency>
  <groupId>com.aliyun</groupId>
  <artifactId>aliyun-java-sdk-core</artifactId>
  <version>4.5.3</version>
</dependency>
```

示例代码

```
public class DescribeIpv4Location {
  public static void main(String[] args) {
    DefaultProfile profile = DefaultProfile.getProfile("cn-hangzhou", "<accessKeyId>", "<accessSecret>");
    IAcsClient client = new DefaultAcsClient(profile);
    DescribeIpv4LocationRequest request = new DescribeIpv4LocationRequest();
    request.setIp("221.206.131.10");
    try {
      DescribeIpv4LocationResponse response = client.getAcsResponse(request);
      System.out.println(new Gson().toJson(response));
    } catch (ServerException e) {
      e.printStackTrace();
    } catch (ClientException e) {
      System.out.println("ErrCode:" + e.getErrCode());
      System.out.println("ErrMsg:" + e.getErrMsg());
      System.out.println("RequestId:" + e.getRequestId());
    }
  }
}
```

5.RAM鉴权

目前该产品在做内部调整，不支持新购、续费、升级等操作，订单有效期内可继续正常使用，本文档仅供订单期内用户参考。请留意服务到期时间，做好备选方案，感谢您的支持理解。

授权粒度说明

- 服务级别（service）：将IP地理位置库作为一个整体进行授权。例如IP地理位置库提供的系统权限策略“AliyunGeoipFullAccess”、“AliyunGeoipReadOnlyAccess”就均属于服务级别的整体授权。
- 操作级别（Action）：是通过IP地理位置库OPEN API级别进行授权。一个RAM用户可以对IP地理位置库的某类资源执行某几个指定的操作。
- 资源级别（Resource）：对执行资源的指定操作进行授权，例如IP地理位置库的可授权的资源类别为instance。

GeoIP资源类型说明

目前，可以在 RAM 中进行授权的资源类型及描述方式如下表所示：

资源类型	授权策略中的资源描述方式	描述方式
instance	acs:geoip::{#accountId}:instance/*	授权子账号管理IP地理位置库实例，例如获取实例列表，获取实例详情等。
	acs:geoip::{#accountId}:instance/{#instanceId}	

例如：RAM用户授权管理某个IP地理位置库实例完全的权限，“Resource”代表的是GeoIp的资源类型设置。

```
{
  "Version": "1",
  "Statement": [
    {
      "Action": "*",
      "Resource": "acs:geoip::*:instance/geoipv6online_cn-o401iia2w003",
      "Effect": "Allow"
    },
    {
      "Action": [
        "geoip:DescribeGeoipInstances"
      ],
      "Resource": "acs:geoip::*:*",
      "Effect": "Allow"
    }
  ]
}
```

API鉴权规则

Action	描述	鉴权规则
DescribeGeoipInstances	获取实例列表	acs:geoip::{#accountId}:instance/*
DescribeGeoipInstance	获取实例详情	acs:geoip::{#accountId}:instance/{#instanceId}
DescribeGeoipInstanceStatistics	获取接口调用量统计数据	acs:geoip::{#accountId}:instance/{#instanceId}
DescribeIpv6Location	查询IPV6地理位置信息	acs:geoip::{#accountId}:instance/{#instanceId}
DescribeIpv4Location	查询IPV4地理位置信息	acs:geoip::{#accountId}:instance/{#instanceId}
DescribeGeoipInstanceDataInfos	获取离线版实例数据信息	acs:geoip::{#accountId}:instance/{#instanceId}
DescribeGeoipInstanceDataUrl	获取离线版实例数据下载链接	acs:geoip::{#accountId}:instance/{#instanceId}

6.获取实例列表

该接口为获取实例列表（DescribeGeoipInstances），用于获取本账号下已购买的产品实例列表。

调试

您可以在OpenAPI Explorer中直接运行该接口，免去您计算签名的困扰。运行成功后，OpenAPI Explorer可以自动生成SDK代码示例。

请求参数

名称	类型	是否必选	示例值	描述
Action	String	是	DescribeGeoipInstances	系统规定参数。取值：DescribeGeoipInstances。
Lang	String	否	en	语言

返回数据

名称	类型	示例值	描述
GeoipInstances	Array		Geoip实例列表
GeoipInstance			
CreateTime	String	2018-06-06T11:34Z	创建时间
CreateTimestamp	Long	1528284856000	创建时间（时间戳）
ExpireTime	String	2018-06-06T11:34Z	到期日
ExpireTimestamp	Long	1528284856000	到期日（时间戳）
InstanceId	String	instance1	实例id
MaxQpd	Long	2000	每日最大使用量 • 目前仅在线版实例有值(单位：万)
MaxQps	Long	10000	最大QPS：每秒最大请求次数，-1代表无限制
ProductCode	String	geoipv6online	产品code

名称	类型	示例值	描述
Status	String	OPEN	是否开通： • OPEN 已开通 • CLOSE 未开通 • EXPIRED 已过期
VersionCode	String	version_enterprise	版本
RequestId	String	193B0163-7F93-42DF-AB05-ACEEB7D22707	唯一请求识别码

示例

请求示例

```
http://geoip.aliyuncs.com/?Action=DescribeGeoipInstances
&<公共请求参数>
```

正常返回示例

`XML` 格式

```
<RequestId>193B0163-7F93-42DF-AB05-ACEEB7D22707</RequestId>
<GeoipInstances>
  <GeoipInstance>
    <Status>OPEN</Status>
    <VersionCode>version_enterprise</VersionCode>
    <ExpireTimestamp>1528284856000</ExpireTimestamp>
    <MaxQpd>2000</MaxQpd>
    <MaxQps>10000</MaxQps>
    <ProductCode>geoipv6online</ProductCode>
    <InstanceId>instance1</InstanceId>
    <CreateTime>2018-06-06T11:34Z</CreateTime>
    <ExpireTime>2018-06-06T11:34Z</ExpireTime>
    <CreateTimestamp>1528284856000</CreateTimestamp>
  </GeoipInstance>
</GeoipInstances>
```

`JSON` 格式

```
{
  "RequestId": "193B0163-7F93-42DF-AB05-ACEEB7D22707",
  "GeoipInstances": {
    "GeoipInstance": {
      "Status": "OPEN",
      "VersionCode": "version_enterprise",
      "ExpireTimestamp": 1528284856000,
      "MaxQpd": 2000,
      "MaxQps": 10000,
      "ProductCode": "geoipv6online",
      "InstanceId": "instance1",
      "CreateTime": "2018-06-06T11:34Z",
      "ExpireTime": "2018-06-06T11:34Z",
      "CreateTimestamp": 1528284856000
    }
  }
}
```


错误码

访问错误中心查看更多错误码。

7.获取实例详情

该接口为获取实例详情（DescribeGeoipInstance），用于获取本账号下已购买产品实例的详情信息。

调试

您可以在OpenAPI Explorer中直接运行该接口，免去您计算签名的困扰。运行成功后，OpenAPI Explorer可以自动生成SDK代码示例。

请求参数

名称	类型	是否必选	示例值	描述
Action	String	是	DescribeGeoipInstance	系统规定参数。取值：DescribeGeoipInstance。
InstanceId	String	是	instance1	实例Id
Lang	String	否	en	语言

返回数据

名称	类型	示例值	描述
CreateTime	String	2018-06-06T11:34Z	创建时间
CreateTimestamp	Long	1528284856000	创建时间（时间戳）
ExpireTime	String	2018-06-06T11:34Z	到期日
ExpireTimestamp	Long	1528284856000	到期日（时间戳）
InstanceId	String	instance1	实例id
MaxQpd	Long	2000	每日最大使用量（目前仅在线版实例有值）(单位：万)
MaxQps	Long	10000	最大QPS：每秒最大请求次数，-1代表无限制
ProductCode	String	geoipv6online	产品code

名称	类型	示例值	描述
QueryCount	Long	1800000000	本日请求总量统计（目前仅在线版实例有值）
RequestId	String	193B0163-7F93-42DF-AB05-ACEEB7D22707	唯一请求识别码
VersionCode	String	version_enterprise	版本

示例

请求示例

```
http://geoip.aliyuncs.com/?Action=DescribeGeoipInstance
&InstanceId=instance1
&<公共请求参数>
```

正常返回示例

`XML` 格式

```
<RequestId>193B0163-7F93-42DF-AB05-ACEEB7D22707</RequestId>
<ProductCode>geoipv6online</ProductCode>
<InstanceId>instance1</InstanceId>
<VersionCode>version_enterprise</VersionCode>
<MaxQps>10000</MaxQps>
<MaxQpd>2000</MaxQpd>
<QueryCount>1800000000</QueryCount>
<CreateTime>2018-06-06T11:34Z</CreateTime>
<CreateTimestamp>1528284856000</CreateTimestamp>
<ExpireTime>2018-06-06T11:34Z</ExpireTime>
<ExpireTimestamp>1528284856000</ExpireTimestamp>
```

`JSON` 格式

```
{
 "RequestId": "193B0163-7F93-42DF-AB05-ACEEB7D22707",
 "ProductCode": "geoipv6online",
 "InstanceId": "instance1",
 "VersionCode": "version_enterprise",
 "MaxQps": 10000,
 "MaxQpd": 2000,
 "QueryCount": 1800000000,
 "CreateTime": "2018-06-06T11:34Z",
 "CreateTimestamp": 1528284856000,
 "ExpireTime": "2018-06-06T11:34Z",
 "ExpireTimestamp": 1528284856000
}
```

错误码

访问错误中心查看更多错误码。