

图像识别

SDK 参考

文档版本 01
发布日期 2024-07-02



版权所有 © 华为技术有限公司 2024。保留一切权利。

非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

商标声明



HUAWEI和其他华为商标均为华为技术有限公司的商标。

本文档提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

注意

您购买的产品、服务或特性等应受华为公司商业合同和条款的约束，本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定，华为公司对本文档内容不做任何明示或暗示的声明或保证。

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

华为技术有限公司

地址： 深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼 邮编： 518129

网址： <https://www.huawei.com>

客户服务邮箱： support@huawei.com

客户服务电话： 4008302118

安全声明

漏洞处理流程

华为公司对产品漏洞管理的规定以“漏洞处理流程”为准，该流程的详细内容请参见如下网址：

<https://www.huawei.com/cn/psirt/vul-response-process>

如企业客户须获取漏洞信息，请参见如下网址：

<https://securitybulletin.huawei.com/enterprise/cn/security-advisory>

目录

1 图像识别 SDK 简介	1
2 申请服务	2
3 获取认证信息	3
4 准备环境	4
5 使用 SDK (Java)	5
5.1 Java 开发环境配置.....	5
5.2 SDK 获取和安装.....	5
5.3 图像标签示例.....	6
6 使用 SDK (Python)	8
6.1 Python 开发环境配置.....	8
6.2 Python 语言 SDK 获取和安装.....	9
6.3 图像标签示例.....	9
7 使用 SDK (.NET)	11
7.1 .NET 开发环境配置.....	11
7.2 .Net 语言 SDK 获取和安装.....	11
7.3 图像标签示例.....	11
8 使用 SDK (GO)	14
8.1 GO 开发环境配置.....	14
8.2 GO 语言 SDK 获取和安装.....	14
8.3 图像标签示例.....	14

1 图像识别 SDK 简介

图像识别概述

图像识别（Image Recognition），是指利用计算机对图像进行分析和理解，以识别各种不同模式的目标和对象的技术，包括图像标签等。

图像识别以开放API（Application Programming Interface，应用程序编程接口）的方式提供给用户，用户通过实时访问和调用API获取推理结果，帮助用户自动采集关键数据，打造智能化业务系统，提升业务效率。

SDK 概述

图像识别软件开发工具包（Image Recognition Software Development Kit，简称 Image SDK）是对图像识别提供的REST API进行的封装，以简化用户的开发工作。用户通过添加依赖或下载的方式调用API即可实现使用图像识别业务能力的目的。

接口与 API 对应关系

图像识别接口与API对应关系请参见[表1-1](#)。

表 1-1 接口与 API 对应关系表

接口	API
图像标签	POST /v2/{project_id}/image/tagging

2 申请服务

申请图像识别服务的具体操作步骤请参见《图像识别API参考》的“[申请服务](#)”章节。

3 获取认证信息

使用服务API需要进行认证，具体方法如下：

- 步骤1** 注册并登录华为云管理控制台。
- 步骤2** 鼠标移动至用户名处，在下拉列表中单击“我的凭证”。
- 步骤3** 选择“访问密钥”页签，单击“新增访问密钥”按钮。
- 步骤4** 通过邮箱或者手机进行验证，输入对应的验证码。
- 步骤5** 单击“确定”，下载认证账号的AK/SK，AK/SK数据会以本地文件的形式保存，请妥善保管。

----结束

4 准备环境

在使用图像识别SDK时，各语言需要准备的环境 参照[表4-1](#)。

表 4-1 开发环境

开发语言	准备项	说明
JAVA	安装JDK	JAVA环境开发配置，支持 Java JDK 1.8 及以上版本，推荐通过Maven 安装依赖的方式使用JAVA版本SDK。
PYTHON	安装python	python版本sdk支持python3.3及以上版本。
.NET	安装.NET	.NET Standard 2.0 及其以上版本或C# 4.0 及其以上版本。
GO	安装go	支持 go 1.14 及以上版本。

5 使用 SDK (Java)

5.1 Java 开发环境配置

本SDK包要求的JDK版本必须高于JDK8版本，以下步骤以win7环境配置JDK8 64位为例，若已经下载JDK并配置好环境请忽略本章节。

步骤1 下载**JDK文件**。

步骤2 下载完成后按照提示安装，位置自选，比如安装到本地C:\Program Files\Java\jdk1.8.0_131。

步骤3 配置Java环境变量：右键“计算机>属性>高级系统设置>环境变量”，进行如下操作。

1. 新建系统变量JAVA_HOME，变量值为实际JDK安装位置。
2. 在Path中添加%JAVA_HOME%\bin;%JAVA_HOME%\jre\bin（注意用英文分号分隔）。
3. 新建系统变量CLASSPATH，变量值为%JAVA_HOME%\lib\dt.jar;%JAVA_HOME%\lib\tools.jar。

步骤4 打开命令行窗口，输入“java -version”，显示如**图5-1**表示配置成功。

图 5-1 Java 版本信息

```
C:\>java -version
java version "1.8.0_131"
Java(TM) SE Runtime Environment (build 1.8.0_131-b11)
Java HotSpot(TM) 64-Bit Server VM (build 25.131-b11, mixed mode)
```

----结束

5.2 SDK 获取和安装

JAVA版本图像识别的SDK推荐您通过 Maven 安装依赖的方式使用华为云 Java SDK:

步骤1 首先您需要在您的操作系统中 **下载** 并 **安装**Maven 。

步骤2 安装配置完成后，输入命令“mvn -v”，显示如下图 Maven版本信息 表示成功。

```
D:\>mvn -v
D:\>
Apache Maven 3.3.9 (bb52d8502b132ec0a5a3f4c09453c07478323dc5; 2015-11-11T00:41:47+08:00)
Maven home: D:\maven\apache-maven-3.3.9\bin\..
Java version: 1.8.0_262, vendor: Huawei Technologies Co., Ltd
Java home: D:\develop\jdk_1.8\jre
Default locale: zh_CN, platform encoding: GBK
OS name: "windows 10", version: "10.0", arch: "amd64", family: "dos"
```

步骤3 Maven安装完成后, 可根据开发需要, 直接引入依赖到已有的Maven工程或先用开发工具创建Maven工程。

创建项目以idea开发工具为例(已有Maven 工程可跳过此步骤):

1. 打开IntelliJ IDEA 开发工具。
2. 点击File - New - project...
3. 在New Project弹窗点击-Maven-点击Next。
4. 输入GroupId和ArtifactId, 点击Next。
5. 输入Project name 和 Project location,点击Finish。

步骤4 在Maven 项目的 pom.xml 文件加入相应的依赖项即可。

以引入最新版本的图像识别SDK为例, 请在[SDK中心](#)获取最新的sdk包版本, 替换代码中版本。

```
<dependency>
  <groupId>com.huaweicloud.sdk</groupId>
  <artifactId>huaweicloud-sdk-image</artifactId>
  <version>3.1.8</version> ///此处需要您输入最新的sdk包版本
</dependency>
```

示例代码因需要输出结果更直观, 所以新增fastjson的依赖 (如接入不涉及此项, 可忽略并在示例代码中删除相关内容), 依赖如下:

```
<dependency>
  <groupId>com.alibaba</groupId>
  <artifactId>fastjson</artifactId>
  <version>1.2.70</version>
</dependency>
```

----结束

5.3 图像标签示例

本章节对图像标签AK/SK方式使用SDK进行示例说明。

- 图像标签示例代码只需将AK/SK信息替换为实际AK/SK, 代码中可以使用 ImageTaggingReq中的withUrl或withImage方法配置图像信息 (image和url参数二选一), 示例中以url为例配置完成后运行即可。
- endpoint是华为云各服务应用区域和各服务的终端节点, 详情请查看 [地区和终端节点](#)。

1. 图像标签调用示例代码如下:

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.image.v2.region.ImageRegion;
import com.huaweicloud.sdk.image.v2.*;
```

```
import com.huaweicloud.sdk.image.v2.model.*;

public class RunImageTaggingSolution {

    public static void main(String[] args) {
        // 认证用的ak和sk硬编码到代码中或者明文存储都有很大的安全风险，建议在配置文件或者环境变量
        // 中密文存放，使用时解密，确保安全
        // 本示例以ak和sk保存在环境变量中来实现身份验证为例，运行本示例前请先在本地环境中设置环境
        // 变量HUAWEICLOUD_SDK_AK和HUAWEICLOUD_SDK_SK
        String ak = System.getenv("HUAWEICLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("HUAWEICLOUD_SDK_SK");
        ICredential auth = new BasicCredentials()
            .withAk(ak)
            .withSk(sk);
        ImageClient client = ImageClient.newBuilder()
            .withCredential(auth)
            .withRegion(ImageRegion.valueOf("XXXX")) //此处替换为您开通服务的区域
            .build();
        RunImageTaggingRequest request = new RunImageTaggingRequest();
        ImageTaggingReq body = new ImageTaggingReq();
        body.withLimit(50);
        body.withThreshold(95f);
        body.withLanguage("zh");
        body.withUrl("https://XXX.jpg"); //此处替换为公网可以访问的图片地址
        request.withBody(body);
        try {
            RunImageTaggingResponse response = client.runImageTagging(request);
            System.out.println(response.toString());
        } catch (ConnectionException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (RequestTimeoutException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (ServiceResponseException e) {
            e.printStackTrace();
            System.out.println(e.getHttpStatusCode());
            System.out.println(e.getErrorCode());
            System.out.println(e.getErrorMsg());
        }
    }
}
```

2. 执行示例代码，控制台返回200即表示程序执行成功。相关参数说明请参考[图像标签API](#)。

```
class RunImageTaggingResponse {
    result: class ImageTaggingResponseResult {
        tags: [class ImageTaggingItemBody {
            confidence: 98.00
            type: 树
            tag: 树
            i18nTag: class ImageTaggingItemBodyI18nTag {
                zh: 树
                en: Tree
            }
            i18nType: class ImageTaggingItemBodyI18nType {
                zh: 树
                en: Tree
            }
            instances: []
        }]
    }
}

Process finished with exit code 0
```

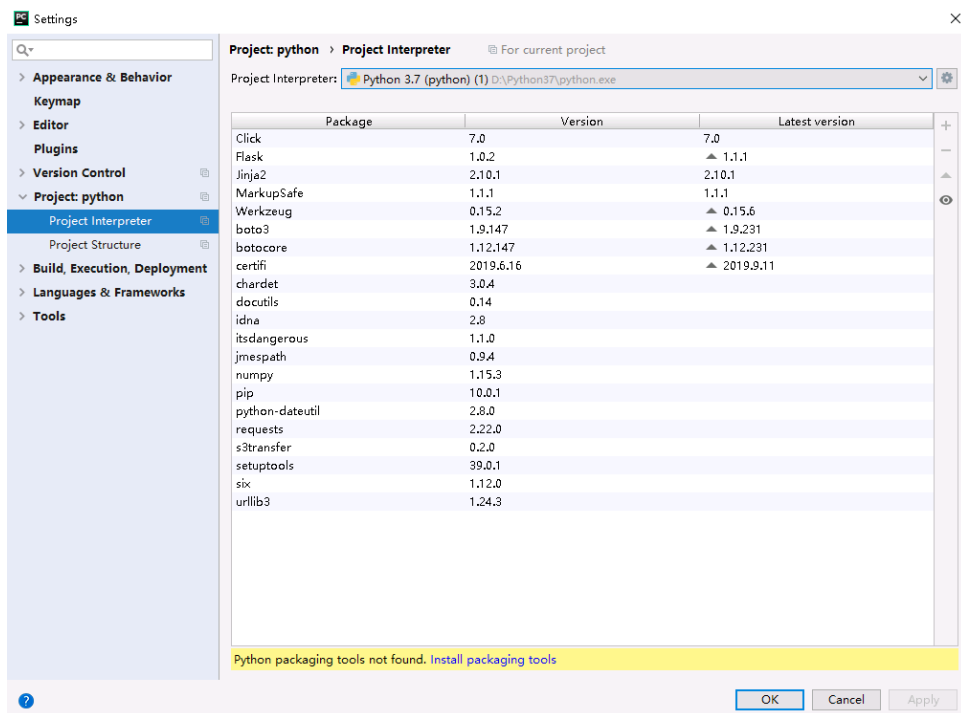
6 使用 SDK (Python)

6.1 Python 开发环境配置

使用图像识别Python版本SDK包，需要您配置Python开发环境。

1. 从[Python官网](#)下载并安装合适的Python版本。请使用Python3.3以上版本，如下以Python3.7 版本为例进行说明。
2. 从[PyCharm官网](#)下载并安装最新版本。
3. 在PyCharm开发工具中配置Python环境，在菜单依次选择“File > Settings > Project Interpreter”。
4. 在页面上方选择您的Python安装路径，如图 [PyCharm配置python环境所示](#)。选择好目标Python之后单击页面下方“Apply”完成配置。

图 6-1 PyCharm 配置 python 环境



6.2 Python 语言 SDK 获取和安装

python语言SDK的获取和安装推荐使用pip命令进行安装或使用pycharm进行安装，需要安装huaweicloudsdkcore包以及huaweicloudsdkimage，参考方法如下：

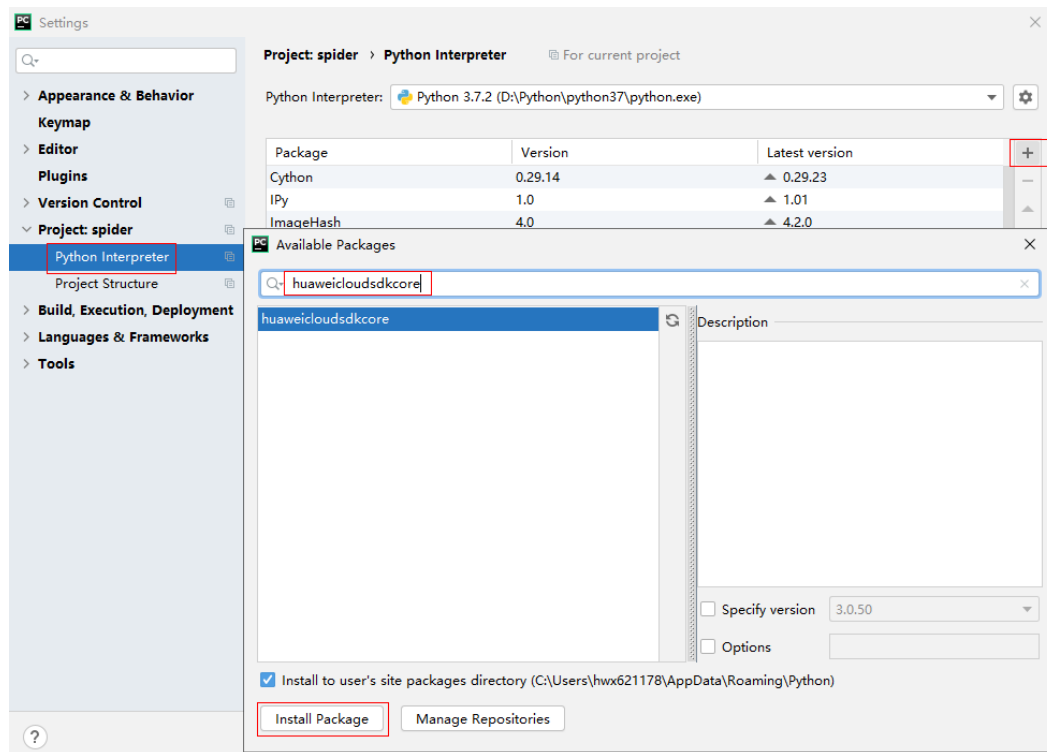
```
pip 安装：
# 安装核心库
pip install huaweicloudsdkcore
```

```
# 安装image服务库
pip install huaweicloudsdkimage
```

使用pycharm安装，步骤如下：

1. 打开pycharm,点击File -> Settings...
2. 点击Python Interpreter -> 点击+
3. 点击+, 分别搜索huaweicloudsdkcore及huaweicloudsdkimage，搜索到包内容点击左下角Install Package完成安装

图 6-2 pycharm 安装图像识别 python 版本 sdk 包



6.3 图像标签示例

本章节对图像标签AK/SK方式使用SDK进行示例说明。

- 图像标签示例代码只需将AK/SK信息替换为实际AK/SK，代码中可以使用初始化ImageTaggingReq中的url或image配置图像信息（image和url参数二选一），示例中以url为例，配置完成后运行即可。
- endpoint是华为云各服务应用区域和各服务的终端节点，详情请查看 [地区和终端节点](#)。

1. 图像标签调用示例代码如下：

```
# coding: utf-8

from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdkcore.http.http_config import HttpConfig
from huaweicloudsdkimage.v2 import ImageClient,RunImageTaggingRequest,ImageTaggingReq
from huaweicloudsdkimage.v2.region.image_region import ImageRegion

if __name__ == "__main__":
    # 认证用的ak和sk硬编码到代码中或者明文存储都有很大的安全风险，建议在配置文件或者环境变量中
    # 密文存放，使用时解密，确保安全；
    # 本示例以ak和sk保存在环境变量中来实现身份验证为例，运行本示例前请先在本地环境中设置环境变量
    # HUAWEICLOUD_SDK_AK和HUAWEICLOUD_SDK_SK。
    ak = os.getenv("HUAWEICLOUD_SDK_AK")
    sk = os.getenv("HUAWEICLOUD_SDK_SK")

    credentials = BasicCredentials(ak, sk)

    client = ImageClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(ImageRegion.value_of("cn-north-1")) \ //此处替换为您开通服务的区域
        .build()

    try:
        request = RunImageTaggingRequest()
        request.body = ImageTaggingReq(
            limit=50,
            threshold=95,
            language="zh",
            url="https://XXX.jpg" //此处替换为公网可以访问的图片地址
        )
        response = client.run_image_tagging(request)
        print(response.status_code)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

2. 执行示例代码，控制台返回200即表示程序执行成功。相关参数说明请参考[图像标签API](#)。

```
200
{"result": {"tags": [{"confidence": "98.00", "type": "树", "tag": "树", "i18n_tag": {"zh": "树", "en": "Tree"}}, {"i18n_type": {"zh": "树", "en": "Tree"}, "instances": []]}}
Process finished with exit code 0
```

7 使用 SDK (.NET)

7.1 .NET 开发环境配置

使用图像识别.NET版本SDK包，需要先配置.Net开发环境。

1. 从[Visual Studio官网](#)，下载最新版Visual Studio。
2. 下载完毕后，点击exe文件，开始安装。
3. 安装过程中选择工作负荷ASP.NET和Web开发，安装完成后启动即可。

7.2 .Net 语言 SDK 获取和安装

.NET语言SDK的获取和安装可以使用可以通过命令方式安装或使用Visual Studio开发工具安装第三方引用，参考方法如下：

```
使用 .NET CLI 工具
dotnet add package HuaweiCloud.SDK.Core
dotnet add package HuaweiCloud.SDK.Image
```

```
使用 Package Manager
Install-Package HuaweiCloud.SDK.Core
Install-Package HuaweiCloud.SDK.Image
```

使用Visual Studio开发工具安装第三方引用：点击工具->选择NuGet包管理器->点击管理解决方案的NuGet程序包，选择浏览中搜索并安装HuaweiCloud.SDK.Core及HuaweiCloud.SDK.Image,如下图所示：

7.3 图像标签示例

本章节对图像标签AK/SK方式使用SDK进行示例说明。

- 图像标签示例代码只需将AK/SK信息替换为实际AK/SK，代码中可以使用初始化ImageTaggingReq中的url或image配置图像信息（image和url参数二选一），示例中以url为例，配置完成后运行即可。
- endpoint是华为云各服务应用区域和各服务的终端节点，详情请查看 [地区和终端节点](#)。

1. 图像标签调用示例代码如下：

```

using System;
using System.Collections.Generic;
using HuaweiCloud.SDK.Core;
using HuaweiCloud.SDK.Core.Auth;
using HuaweiCloud.SDK.Image;
using HuaweiCloud.SDK.Image.V2;
using HuaweiCloud.SDK.Image.V2.Model;
using Newtonsoft.Json;

namespace RunImageTaggingSolution
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args) {
            //认证用的ak和sk硬编码到代码中或者明文存储都有很大的安全风险，建议在配置文件或者环境变量
            //中密文存放，使用时解密，确保安全
            //本示例以ak和sk保存在环境变量中来实现身份验证为例，运行本示例前请先在本地环境中设置环境变量
            //HUAWEICLOUD_SDK_AK和HUAWEICLOUD_SDK_SK
            string accessKey= Environment.GetEnvironmentVariable("HUAWEICLOUD_SDK_AK",
            EnvironmentVariableTarget.Machine);
            string secretKey= Environment.GetEnvironmentVariable("HUAWEICLOUD_SDK_SK",
            EnvironmentVariableTarget.Machine);

            var config = HttpConfig.GetDefaultConfig();
            config.IgnoreSslVerification = true;
            var auth = new BasicCredentials(ak, sk);

            var client = ImageClient.NewBuilder()
                .WithCredential(auth)
                .WithRegion(ImageRegion.ValueOf("cn-north-1")) //此处替换为您开通服务的区域
                .WithHttpConfig(config)
                .Build();

            var req = new RunImageTaggingRequest
            {
            };
            req.Body = new ImageTaggingReq()
            {
                Limit = 50,
                Threshold = 95,
                Language = "zh",
                Url = "https://XXX.jpg" //此处替换为公网可以访问的图片地址
            };

            try
            {
                var resp = client.RunImageTagging(req);
                var respStatusCode = resp.HttpStatusCode;
                Console.WriteLine(respStatusCode);
                Console.WriteLine(JsonConvert.DeserializeObject(resp.HttpBody));
            }
            catch (RequestTimeoutException requestTimeoutException)
            {
                Console.WriteLine(requestTimeoutException.ErrorMessage);
            }
            catch (ServiceResponseException clientRequestException)
            {
                Console.WriteLine(clientRequestException.HttpStatusCode);
                Console.WriteLine(clientRequestException.ErrorCode);
                Console.WriteLine(clientRequestException.ErrorMsg);
            }
            catch (ConnectionException connectionException)
            {
                Console.WriteLine(connectionException.ErrorMessage);
            }
        }
    }
}

```


2. 执行示例代码，控制台返回200即表示程序执行成功。相关参数说明请参考[图像标签API](#)。

```
200
{
  "result": {
    "tags": [
      {
        "confidence": "98.01",
        "type": "树",
        "tag": "树",
        "i18n_tag": {
          "zh": "树",
          "en": "Tree"
        },
        "i18n_type": {
          "zh": "树",
          "en": "Tree"
        },
        "instances": [ ]
      }
    ]
  }
}
```

8 使用 SDK (GO)

8.1 GO 开发环境配置

使用图像识别GO版本SDK包，需要您配置Go语言开发环境。如已经安装配置go开发环境，可跳过该步骤。

1. 在[golang 官网](#)下载并安装对应的go版本，sdk支持 go 1.14 及以上版本。
2. 下载完成后按照提示安装，位置自选，比如安装到本地D:\develop\go。
3. 配置GO环境变量：右键“计算机>属性>高级系统设置>环境变量”，进行如下操作。
 - a. 新建系统变量GOROOT，变量值为实际go安装位置。新增环境变量GOPATH，变量为go语言工程所在目录。
 - b. 修改PATH变量，末尾增加GO的编译器路径“;%GOROOT%\bin”，中间分隔符是【;】。
 - c. 修改CLASSPATH变量，末尾增加GO的编译器路径“;%GOROOT%\lib”，中间分隔符是【;】。
4. 在[vs code官网](#)，下载安装操作系统的vs code。
5. 安装go语言的插件Go和 Go Critic。

8.2 GO 语言 SDK 获取和安装

GO语言SDK的获取和安装使用命令进行安装，参考方法如下：

```
go get -u github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3
```

8.3 图像标签示例

本章节对图像标签AK/SK方式使用SDK进行示例说明。

- 图像标签示例代码只需将AK/SK信息替换为实际AK/SK，代码中可以使用初始化ImageTaggingReq中的Image或Url配置图像信息（image和url参数二选一），示例中以url为例，配置完成后运行即可。
- endpoint是华为云各服务应用区域和各服务的终端节点，详情请查看 [地区和终端节点](#)。

1. 图像标签调用示例代码如下：

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    image "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/image/v2"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/image/v2/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/image/v2/region"
)

func main() {
    // 认证的ak和sk硬编码到代码中或者明文存储都有很大的安全风险，建议在配置文件或者环境变量中
    // 密文存放，使用时解密，确保安全；
    // 本示例以ak和sk保存在环境变量中来实现身份验证为例，运行本示例前请先在本地环境中设置环境变量
    // HUAWEICLOUD_SDK_AK和HUAWEICLOUD_SDK_SK。
    ak := os.Getenv("HUAWEICLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("HUAWEICLOUD_SDK_SK")

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        Build()

    client := image.NewImageClient(
        image.ImageClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("cn-north-1")). //此处替换为您开通服务的区域
            WithCredential(auth).
            Build())

    request := &model.RunImageTaggingRequest{
        limitImageTaggingReq:= int32(50)
        thresholdImageTaggingReq:= float32(95)
        languageImageTaggingReq:= "zh"
        urlImageTaggingReq:= "https://XXX.jpg" //此处替换为公网可以访问的图片地址
        request.Body = &model.ImageTaggingReq{
            Limit: &limitImageTaggingReq,
            Threshold: &thresholdImageTaggingReq,
            Language: &languageImageTaggingReq,
            Url: &urlImageTaggingReq,
        }
    }
    response, err := client.RunImageTagging(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```

2. 识别结果输出到控制台表示执行成功。相关参数说明请参考[图像标签API](#)。
 RunImageTaggingResponse {"result": {"tags": [{"confidence": "98.01", "type": "树", "tag": "树",
 "i18n_tag": {"zh": "树", "en": "Tree"}}, {"i18n_type": {"zh": "树", "en": "Tree"}, "instances": []]}}
 Process exiting with code: 0