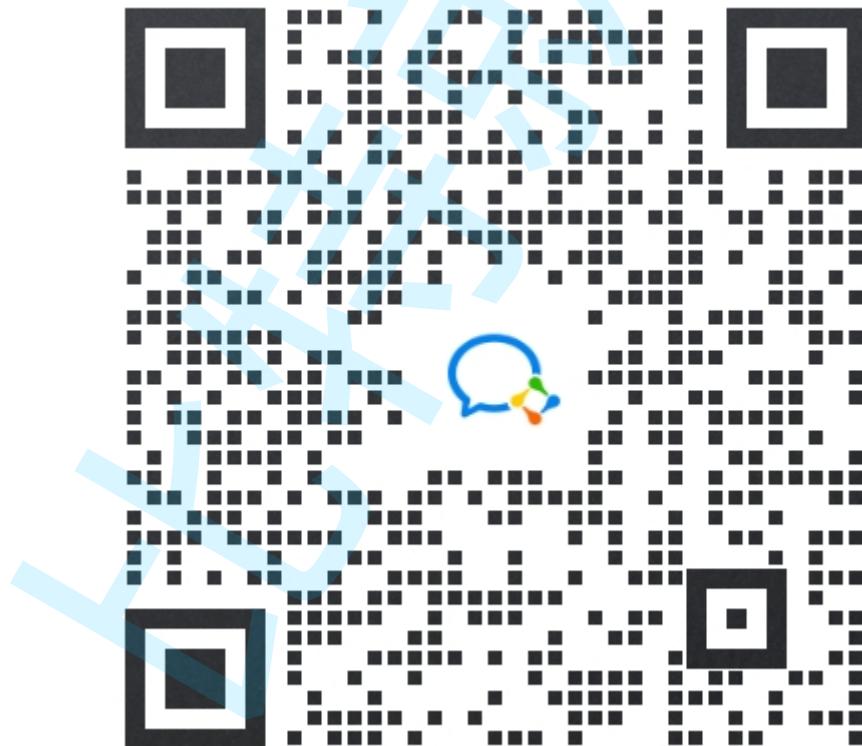


语音识别 sdk

版权说明

本“比特就业课”项目（以下简称“本项目”）的所有内容，包括但不限于文字、图片、音频、视频、软件、程序、数据库、设计、布局、界面等，均由本项目的开发者或授权方拥有版权。我们鼓励个人学习者使用本项目进行学习和研究。在遵守相关法律法规的前提下，个人学习者可以下载、浏览、学习本项目的内容，并为了个人学习、研究或教学目的而使用其中的材料。但请注意，未经我们明确授权，个人学习者不得将本项目的内容用于任何商业目的，包括但不限于销售、转让、许可或以其他方式从中获利。此外，个人学习者也不得擅自修改、复制、传播、展示、表演或制作本项目内容的衍生作品。任何未经授权的使用均属侵权行为，我们将依法追究法律责任。如果您希望以其他方式使用本项目的内容，包括但不限于引用、转载、摘录、改编等，请事先与我们取得联系，获取书面授权。感谢您对“比特就业课”项目的关注与支持，我们将持续努力，为您提供更好的学习体验。特此说明。比特就业课版权所有方

对比特项目感兴趣，可以联系这个微信。



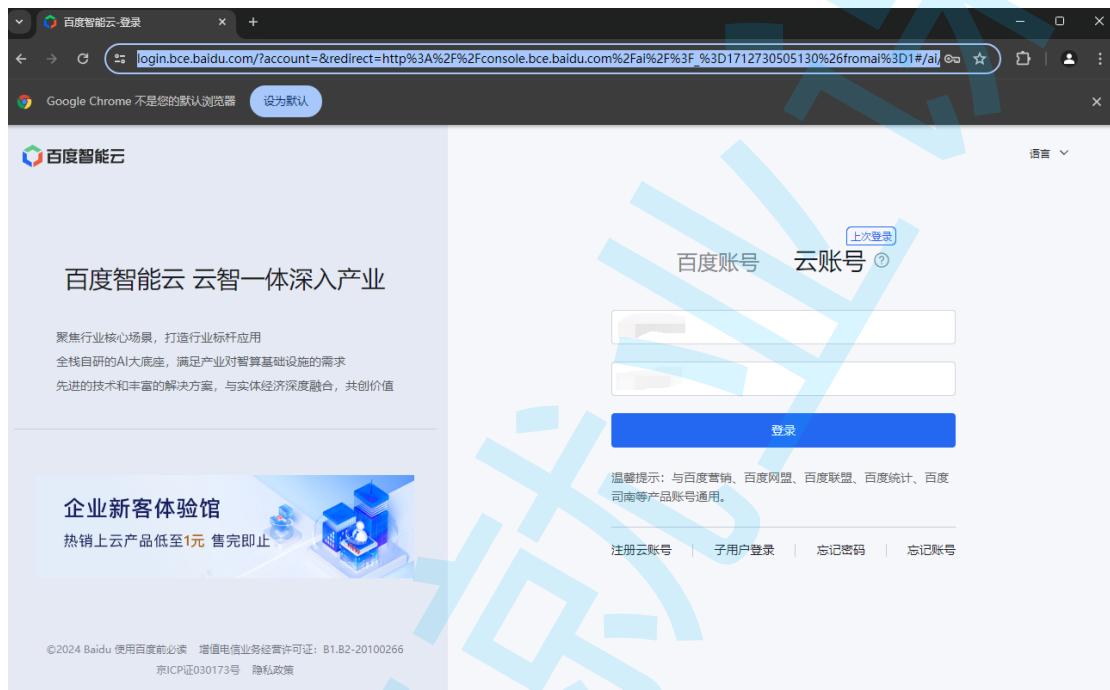
代码 & 板书链接

<https://gitee.com/bitedu-tech/cpp-chatsystem>

安装使用

第一步：登录百度云

网址：<https://login.bce.baidu.com/>



第二步：搜索语音技术

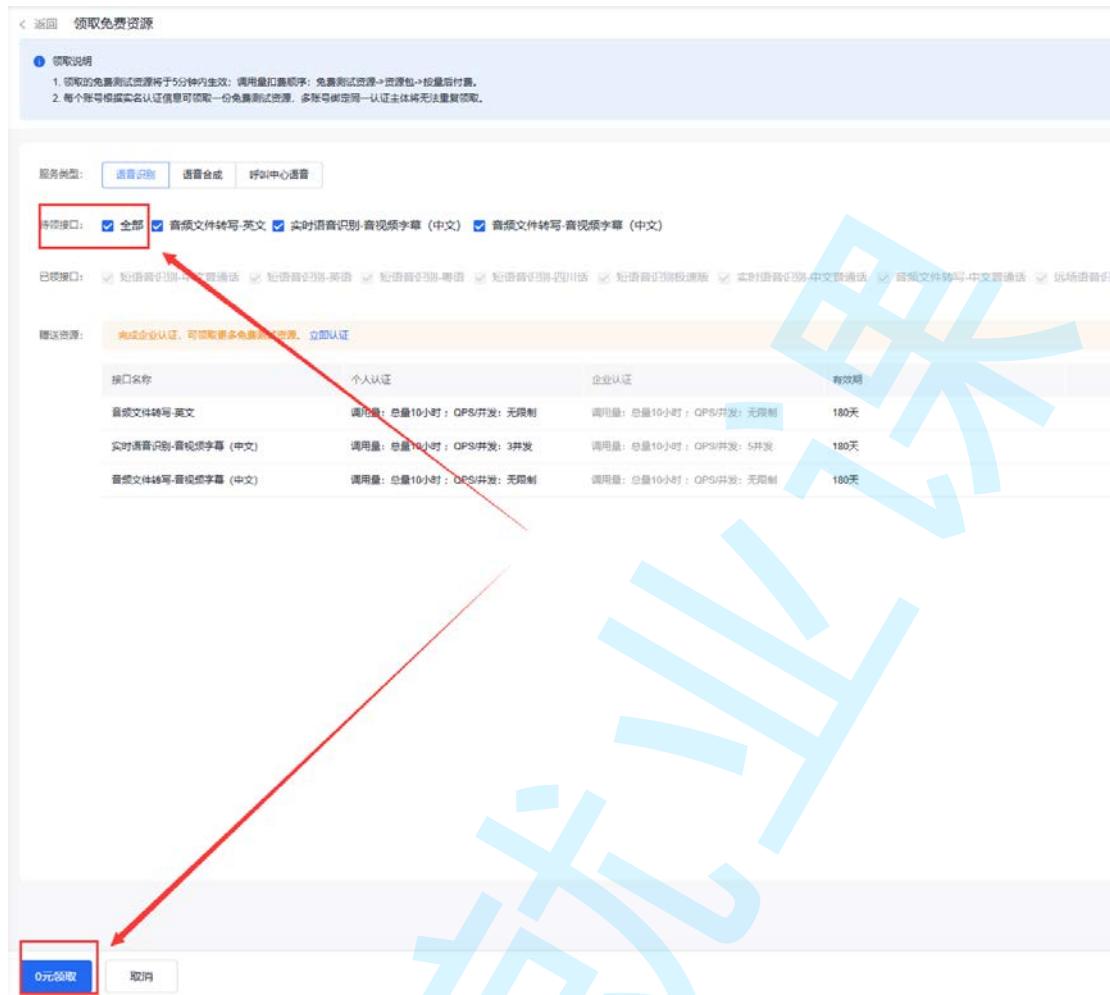
A screenshot of the Baidu Cloud search results for the term '语音技术'. The search bar at the top has '语音技术' entered. The results are categorized into several sections: '产品导购' (Product Guide), '服务与支持' (Services and Support), '账户与财务' (Account and Finance), '我的收益' (My Income), '大模型平台' (Large Model Platform), '大模型应用' (Large Model Application), '企业服务' (Enterprise Services), 'CDN与边缘' (CDN and Edge), '人工智能' (Artificial Intelligence), and '计算' (Computing). In the '人工智能' section, '语音技术' is highlighted with a red box and an arrow pointing to it from the left sidebar. Other results in this section include '文字识别', '图像识别', '图像增强与特效', '人脸识别', '人体分析', '自然语言处理', 'AI作画', 'AI合成', '机器翻译', '智能推荐公有云', 'EasyDL零门槛AI开发平台', 'BML全功能AI开发平台', 'PaddleHub深度学习平台', '数字人智能硬件与平台', '对等连接', '云智能网', '海外CDN', '动态加速', '音视频直播', '云存储', '轻量应用服务器', '专属服务器', '百度弹性弹性裸金属服务器', '弹性伸缩', '应用引擎', '百脑算力计算平台', '云弹性算力计算平台', '云编排服务', '弹性公网IP', '共享带宽', 'NAT网关', '私有网络VPC', '负载均衡', '服务网卡', '云数据库Redis', '分布式数据库GaiaDB-X', '云原生数据库GaiaDB', '向量数据库', '云数据库Redis', '云数据库TableStorage', '云数据库DocDB for MongoDB', '时序时序数据库', '云数据库HBase', '数据传输服务', '数据库智能驾驶 DBSC', and '移动域名解析'. The sidebar on the left also lists '控制台总览' and '全局'.

或者

The screenshot shows the Baidu AI Cloud console interface. On the left sidebar, under '产品服务' (Product Services), '语音技术' (Speech Technology) is selected and highlighted with a red box. In the main search results area, there are several entries related to speech technology, such as '物联云服务' (Cloud IoT Service), '云通信' (Cloud Communication), '度家AVG语音语义平台 SMC' (DuoJia AVG Speech and Semantics Platform SMC), '语音通话 AI_VCS' (Speech Call AI_VCS), and '语音语义服务 VNS' (Speech and Semantics Service VNS). A large blue watermark with the text '上云省钱' (Save Money on Cloud) is overlaid on the page.

第三步：领取免费试用资源

This screenshot shows the detailed view for the 'Speech Technology' service. On the left sidebar, '语音技术' is selected. The main area displays various service metrics and management options. A red box highlights the '领取免费资源' (Get Free Resources) button located in the '操作指引' (Operation Guide) section. The right side of the screen features a promotional banner for '上云省钱' and a QR code for WeChat scanning.



第四步：创建应用

语音技术

概览

操作指引

我的应用

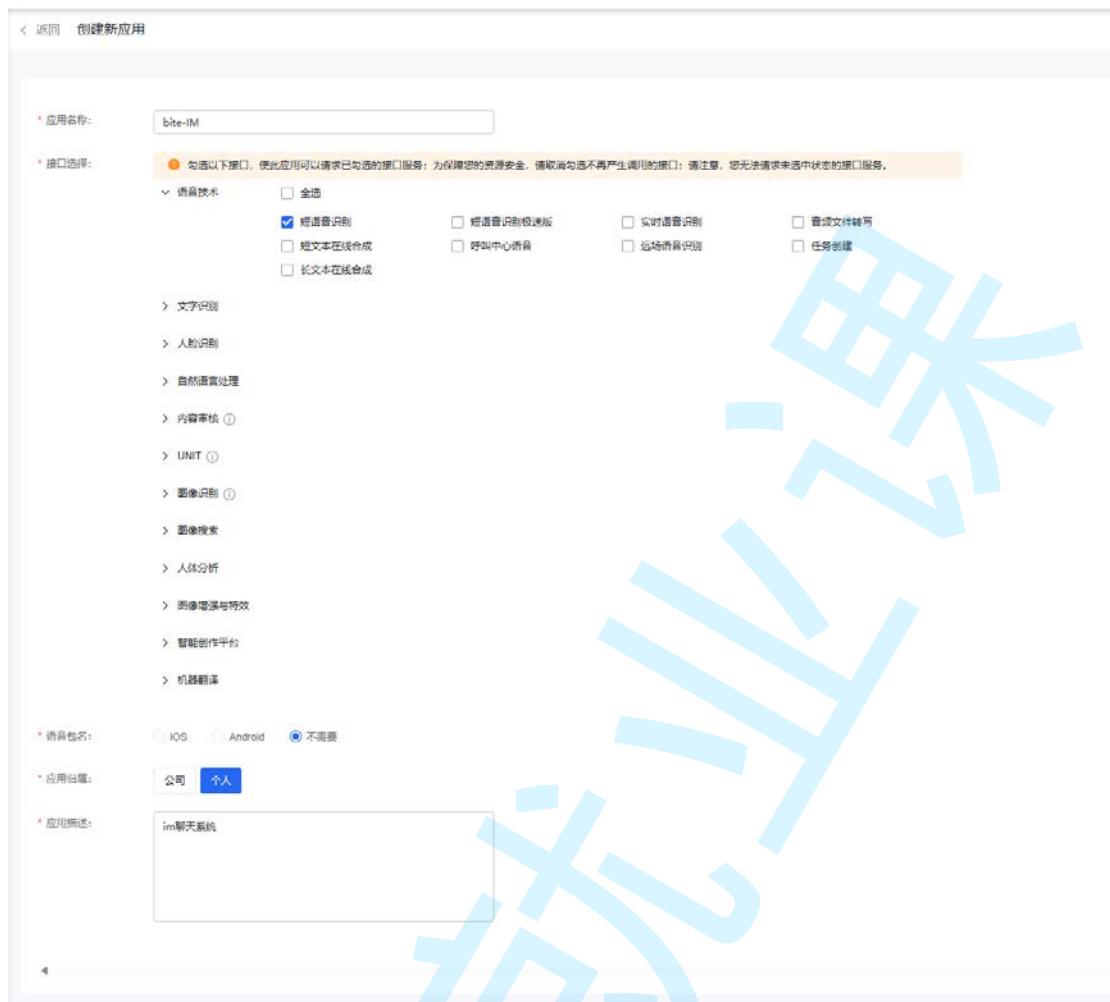
服务列表

产品动态

功能体验

常用文档

自助服务



第五步：获取秘钥

在您创建完毕应用后，平台将会分配给您此应用的相关凭证，主要为 AppID、API Key、Secret Key。以上三个信息是您应用实际开发的主要凭证，请您妥善保管。下图为示例内容：

序号	应用名称	AppID	API Key	Secret Key	创建时间	创建人	操作
1	bite-IM	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	2024-04-10 14:30:54	hanson9	编辑 管理 销除

第六步：使用 sdk 调用服务

- 下载语音识别 sdk

下载地址: <https://ai.baidu.com/sdk>

SDK Type	Platform / Language	Version / Description	Release Date	Technical Documentation	Download Link
语音识别	Android SDK	3.4.4 修复unit功能及部分鉴权问题	2021-07-26	技术文档	下载
语音识别	iOS SDK	3.0.11 开启长语音模式代表使用实时语音识...	2023-05-26	技术文档	下载
语音识别	Linux SDK	3.0.5 新增自训练平台支持 (LMID参数)	2019-07-12	技术文档	下载
识别、合成 RESTful API	Java SDK	4.16.17 接口统一升级	2023-11-15	技术文档	下载
识别、合成 RESTful API	PHP SDK	4.16.13 修复车牌识别图像接口	2024-03-27	技术文档	下载
识别、合成 RESTful API	Python SDK	4.16.13 接口统一升级	2023-11-15	技术文档	下载
识别、合成 RESTful API C	SDK	4.16.6 接口统一升级	2023-11-15	技术文档	下载
识别、合成 RESTful API C#	SDK	4.15.14 接口统一升级	2023-11-21	技术文档	下载
识别、合成 RESTful API	Nodejs SDK	4.16.15 接口统一升级	2023-11-15	技术文档	下载
识别RESTful API	示例代码	1.1.0 修复一些问题	2019-08-22	技术文档	下载
呼叫中心语音解决方案	MRCP Server	1.0.6 支持呼叫中心8k采样率音频语音识别...	2020-06-28	技术文档	下载

选择 C++ sdk 下载。

- 安装 sdk 所需依赖

```
Shell
# 安装 jsoncpp
sudo apt install libjsoncpp-dev
# 安装 libcurl
sudo apt install curl
# 安装 openssl
# ubuntu 22.04 默认安装了
```

- 创建工程集成 C++ SDK

```
root@hcsc-ecs-2618:/home/zsc/test_aip# tree -L 1
.
└── aip-cpp-sdk-4.16.6
    ├── main.cc
    └── public

2 directories, 1 file
```

- aip-cpp-sdk-4.16.6 为百度 C++ SDK 源码
- main.cc 为我们工程的代码，主要是通过 sdk 接口调用语音识别服务
- public 目录下为一些测试音频数据
- 测试样例

C++

```
#include "aip-cpp-sdk-4.16.7/speech.h"

void ASR(aip::Speech* client) {
    std::map<std::string, std::string> options;
    //options["dev_pid"] = "1537"; // 普通话识别
    std::string file_content;
    aip::get_file_content("./16k.pcm", &file_content);
    Json::Value result = client->recognize(file_content, "pcm",
16000, options);
    std::cout << "语音识别本地文件结果:" << std::endl <<
result.toStyledString();

    if (result["err_no"].asInt() != 0) {
        std::cout << result["err_msg"].asString() << std::endl;
        return;
    }
    std::string message = result["result"][0].asString();
    std::cout << "message :" << message << std::endl;
}

int main()
{
    // 务必替换百度云控制台中新建百度语音应用的 Api Key 和 Secret Key
    aip::Speech * client = new aip::Speech("app_id", "api_key",
"secret_key");

    // 语音识别调用
```

```
    ASR(client);

    return 0;
}
```

编译运行代码：

```
Shell
root@hcsc-ecs-2618:/home/zsc/test_aip# g++ -o main main.cc -
std=c++11 -lcurl -lcrypto -ljsoncpp
root@hcsc-ecs-2618:/home/zsc/test_aip# ./main
语音识别本地文件结果：
{
    "corpus_no" : "7356161115255294520",
    "err_msg" : "success.",
    "err_no" : 0,
    "result" :
    [
        "\u5317\u4eac\u79d1\u6280\u9986\u3002"
    ],
    "sn" : "622523813741712739727"
}
message :北京科技馆。
```

至此，百度语音识别 sdk 已经用起来了。

注意：

1. 关于参数：如果相关音频参数不符合要求，可以使用 `ffmpeg` 工具进行转码
 - 采样率：百度语音识别一般仅支持 16000 的采样率。即 1 秒采样 16000 次。
 - 位深：无损音频格式 `pcm` 和 `wav` 可以设置，百度语音识别使用 16bits 小端序，即 2 个字节记录 1/16000 s 的音频数据。
 - 声道：百度语音识别仅支持单声道。
2. 语音识别返回结果与音频内容不匹配，例如：“嗨嗨嗨”、“嗯嗯嗯嗯嗯”、“什么”等错误返回
 - 解决方法：排查音频采样率、声道、格式等参数是否符合接口规范。如与要求不符，需要用工具对音频进行转码。
3. 在使用之前一定先过一遍官方文档：<https://ai.baidu.com/ai-doc/SPEECH/dlbxftrs5o>

相关链接

- 测试音频下载链接:
https://platform.bj.bcebos.com/sdk/asr/asr_doc/doc_download_files/public.zip
- C++ sdk 使用文档: <https://ai.baidu.com/ai-doc/SPEECH/dlbxftrs5o>
- 常见问题: <https://ai.baidu.com/ai-doc/SPEECH/wlciqajfo>
- 音频格式及转码: <https://ai.baidu.com/ai-doc/SPEECH/7k38lwpwf>
- 调用示例: <https://github.com/Baidu-AIP/sdk-demo>