



安卓 SDK - TRClient Ver1.0

使用文档

Release Date: 2016-01-20

目录

1 SDK 简介.....	2
1.1 SDK 概述.....	2
1.2 概念解释.....	2
1.3 功能介绍.....	2
1.4 兼容性.....	3
2 集成指南.....	3
2.1 添加 TRClient 到工程.....	3
2.2 权限声明.....	3
2.3 Progurad 配置.....	5
3 语音识别.....	5
3.1 实例化 VoiceRecognizeManager.....	5
3.2 设定 ASR 状态监听.....	6
3.3 调用语音识别方法.....	6
3.4 获取识别结果.....	6
4 语义识别.....	7
4.1 TuringApiConfig 类.....	7
4.2 初始化联网请求参数.....	7
4.3 TuringApiManager 类.....	8
5 语音合成（TTS）.....	8
5.1 TTSTManager 类.....	8
6 常见问题.....	9
7 服务协议.....	10
8 联系我们.....	10

1 SDK 简介

1.1 SDK 概述

图灵机器人 SDK Android 版 (以下简称 TRClient) 是运行在 Android 平台的语音识别和语义理解一体化解决方案,以“JAR 包+动态链接库(TRC_SDK_1.0\libs\armeabi 下的 so 文件)”的形式发布。基于该方案,开发者可以轻松构建功能完备、交互性强的语音识别和语义理解应用程序,而且如果只使用语义理解引擎也是可以的。

1.2 概念解释

(1) **语音识别**: Automatic Speech Recognition (ASR), 也称自动语音识别, 其目标是将人类的语音中的词汇内容转换相应的文本。

(2) **自然语言理解**: Natural Language Understanding (NLU), 俗称人机对话, 是人工智能的分支学科。本学科通过电子计算机模拟人的语言交际过程, 从而使计算机能理解和运用人类社会的自然语言, 实现人机之间的自然语言通信, 进而代替人的部分脑力劳动, 包括查询资料、解答问题、摘录文献、汇编资料以及一切有关自然语言信息的加工处理。

(3) **TRClient**: TRClient 是一个封装了语音采集、处理、网络收发、语义理解等功能的语音识别和语义解析整体解决方案。

(4) **应用程序**: 在开发中使用了 TRClient, 具有语音识别功能的产品线产品。

1.3 功能介绍

(1) **语音识别**: 将语音识别成相应的文本。

(2) **语义理解**: 将文本识别成领域相关的语义结果。

(3) **语音合成**：将文本转化成语音读出。

1.4 兼容性

(1) **语音识别**：Android2.2 版本以上均可支持。

(2) **语义理解**：支持所有 JAVA 平台。

2 集成指南

2.1 添加 TRClient 到工程

开发者需要将 Demo 包中的 libs 目录整体 Copy 到工程目录，Libs 目录包括了语音识别合成所需的 so 库以及 jar 包

注：需要使用离线唤醒功能的需要把 baidu_asr_licence.dat 文件，放在 assets 文件下。

2.2 权限声明

名称	用途
android.permission.RECORD_AUDIO	允许使用麦克风录音
android.permission.INTERNET	允许联网，发送语音数据至服务器，获得识别结果
android.permission.ACCESS_NETWORK_STATE	允许获取当前网络状态，优化录音参数及网络参数
android.permission.READ_PHONE_STATE	允许获取用户手机的电话状态信息

android.permission.MODIFY_AUDIO_SETTINGS	允许蓝牙录音
android.permission.BROADCAST_STICKY	某些手机启动 SCO 音频连接需要此权限
android.permission.BLUETOOTH	允许蓝牙录音检测耳机状态
android.permission.WRITE_SETTINGS	允许修改和读取系统配置信息
android.permission.WRITE_EXTERNAL_STORAGE	允许向存储设备中写入

需要在 AndroidManifest.xml 文件，增加以上七个权限：

```
<uses-permission android:name="android.permission.RECORD_AUDIO"/>
```

```
<uses-permission
```

```
android:name="android.permission.ACCESS_NETWORK_STATE">
```

```
<uses-permission android:name="android.permission.INTERNET"/>
```

```
<uses-permission
```

```
android:name="android.permission.READ_PHONE_STATE"/>
```

```
<uses-permission
```

```
android:name="android.permission.WRITE_EXTERNAL_STORAGE" />
```

```
<uses-permission android:name="android.permission.READ_CONTACTS"/>
```

```
<uses-permission
```

```
android:name="android.permission.ACCESS_WIFI_STATE"/>
```

如果需要使用蓝牙设备作为输入源，需要额外在 AndroidManifest.xml 文件添加下

列权限：

```
<uses-permission
```

```
android:name="android.permission.MODIFY_AUDIO_SETTINGS"/>

    <uses-permission    android:name="android.permission.BROADCAST_STICKY

"/>

    <uses-permission android:name="android.permission.BLUETOOTH "/>
```

2.3 Proguard 配置

如果应用配置了代码混淆，需要在 Proguard 配置文件增加以下参数：

```
-keep class com.baidu.android.**{*;}

-keep class com.baidu.voicerecognition.android.**{*;}

-keep class com.iflytek.**{*;}
```

注：在提供的 demo 中有详细的实现实例，可供参考

3 语音识别

语音识别部分主要包括以下四个步骤

3.1 实例化 VoiceRecognizeManager

实例化 VoiceRecognizeManager，由于目前我们同时支持百度 ASR 与讯飞 ASR 两种方式，所以在实例化的时候，需要注意。

1) 如果开发者准备使用讯飞 ASR,请使用如下构造方法

```
public VoiceRecognizeManager(Context context, String xunfeiappid)
```

参数：xunfeiappid

注：需要开发者自行到讯飞开放语音平台自行注册申请，讯飞开放平台网址为：

<http://www.xfyun.cn/>

2) 如果准备使用百度 ASR，请使用如下构造方法：

```
VoiceRecognizeManager(Context context,String bdAPI_KEY,String  
bdSECRET_KEY)
```

参数: bdAPI_KEY 和 bdSECRET_KEY

注：需要去百度开放平台注册申请，百度语音开放平台的网址为：<http://yuyin.baidu.com/>

3.2 设定 ASR 状态监听

设定 ASR 状态监听

示例：mVoiceRecognizeManager.setmRecognizeListener(listener);

3.3 调用语音识别方法

调用语音识别方法

示例：mVoiceRecognizeManager.startRecognize();

3.4 获取识别结果

获取识别结果 在步骤 2 里 listener 的回调方法 onRecognizeResult 中获取识别结果。

```
public void onRecognizeResult(String result)

{

    handleRecognizeResult(result);

}

}
```

注：v1.0 版 sdk，VoiceRecognizeListener 方法中的重写方法有两点要注意，第一，onStartRecognize()仅针对使用百度识别时有效，第二，onVolumeChange(int arg0)仅在使用讯飞时有效。其余抽象方法公用。

4 语义识别

语义识别部分主要包括以下三个步骤

4.1 TuringApiConfig 类

TuringApiConfig 类

图灵开发者个人账号的相关配置信息

构造函数：public TuringApiConfig(Context context, String turing_apikey)

参数：图灵 APIKEY(开发者的 apikey，登入图灵账号在个人中心板块的“机器人接入”
页面即可获取)

然后,添加初始化监听 public void setInitListener(InitListener initListener)

4.2 初始化联网请求参数

根据 4.1 中 new 出的对象中调用 init 方法，用来初始化联网请求参数 userid 的方法，
通过网络请求的方式获取：

public void init(Context context)

参数：initListener 初始化的监听者

注：回调成功后，主动请求,及上下文功能才能正常使用。

4.3 TuringApiManager 类

TuringApiManager 类

图灵 API 的使用方法以及联网请求封装为 TuringApiManager 类

构造函数如下所示：

```
public TuringApiManager(TuringApiConfig config)
```

参数：config（图灵开发者个人账号的相关配置信息）

添加监听：

```
public void setRequestWatcher(HttpRequestWatcher requestWatcher)
```

参数：requestWatcher 用于监听联网请求结果的回调

5 语音合成（TTS）

语音合成部分主要包括以下步骤

5.1 TTSTManager 类

TTSTManager 类

该类为语音合成的管理类，要使用语音合成功能，首先要创建 TTSTManager 的对象实例，由于该 SDK 同时支持百度 TTS 与讯飞在线 TTS，

1) 如果选用百度在线 TTS，其构造函数如下：

```
public TTSTManager(Context context, String bdAPI_KEY, String bdSECRET_KEY)
```

注：百度的 APIKEY 和 SECRETKEY 需要开发者自己去百度语音开放平台申请，

网址：<http://yuyin.baidu.com/>

2) 如果选用讯飞在线 TTS，其构造函数如下：

```
public TTSTManager(Context context, String xunfeiappid)
```

注：讯飞的 appid 也需要开发者自行申请 网址：<http://www.xfyun.cn/>

```
添加监听：public void setmTTSTListener(TTSTListener mTTSTListener)
```

获取 TTSTManager 的对象实例，即可调用其 public int startTTS(String ttsContent) 方法来进行语音合成。同时可以在 TTSTListener 来监听合成的状态、进度等信息。

6 常见问题

(1) 图灵机器人是免费的吗？

答：图灵机器人是中文语境下智能度最高的机器人，同时也是中国第一家免费的个性化智能机器人开放平台，在符合图灵机器人使用要求的情况下，图灵机器人网站的注册、图灵机器人 API KEY 的获取、接入及使用，均不会有费用产生。目前图灵机器人也推出了标准版及儿童版服务，用户可以前往图灵机器人官网进行服务购买。详见可参考：

<http://www.tuling123.com/html/extension.html>

(2) 图灵机器人的服务稳定吗？

答：图灵机器人开放平台在为用户提供核心技术支持的同时，也一直在致力于保持系统稳定性，从而保证所有接入平台的用户产品，能够长期、正常、稳定的运行。当前，图灵机器人已被接入到包括三星、海尔、HTC 等全球知名品牌的多款产品中，平台接入合作方超 130000 名，并未收到不稳定的反馈，所以您可以放心使用，在使用过程中如遇到任何问题，您也可以随时跟我们联系。

(3) 图灵机器人会泄漏用户隐私吗？

答：图灵机器人采用严格的隐私保护机制。在使用过程中，仅因人工智能需进行应答处理的原因，对话信息可能被传送至图灵机器人的服务器端。其中，不涉及图灵机器人应答的任何第三方对话或其它信息，将被立即彻底清除。涉及图灵机器人应答的对话或信息，将在完成应答处理后自动剔除全部隐私或敏感信息，请您放心，不会出现任何的隐私泄露问题。如发现隐私泄露或疑似隐私泄露，请您及时与我们联系！

7 服务协议

详见具体合作协议。

8 联系我们

图灵机器人官网：<http://www.tuling123.com/>

图灵机器人社区：<http://bbs.tuling123.com/>

图灵机器人电话：010-56123776

图灵机器人 QQ 交流群：431939098