
安徽科大讯飞信息科技股份有限公司

ANHUI USTC IFLYTEK CO.,LTD

MSC 开发指南

重要声明

版权声明

版权所有 © 2013，安徽科大讯飞信息科技股份有限公司，保留所有权利。

商标声明

安徽科大讯飞信息科技股份有限公司的产品是安徽科大讯飞信息科技股份有限公司专有。在提及及其他公司及其产品时将使用各自公司所拥有的商标，这种使用的目的仅限于引用。本文档可能涉及安徽科大讯飞信息科技股份有限公司的专利（或正在申请的专利）、商标、版权或其他知识产权，除非得到安徽科大讯飞信息科技股份有限公司的明确书面许可协议，本文档不授予使用这些专利（或正在申请的专利）、商标、版权或其他知识产权的任何许可协议。

不作保证声明

安徽科大讯飞信息科技股份有限公司不对此文档中的任何内容作任何明示或暗示的陈述或保证，而且不对特定目的的适销性及适用性或者任何间接、特殊或连带的损失承担任何责任。本手册内容若有变动，恕不另行通知。本手册例子中所用的公司、人名和数据若非特别声明，均属虚构。未得到安徽科大讯飞信息科技股份有限公司明确的书面许可，不得为任何目的、以任何形式或手段（电子的或机械的）复制或传播手册的任何部分。

保密声明

本文档（包括任何附件）包含的信息是保密信息。接收人了解其获得的本文档是保密的，除用于规定的目的外不得用于任何目的，也不得将本文档泄露给任何第三方。

本软件产品受最终用户许可协议（EULA）中所述条款和条件的约束，该协议位于产品文档和软件产品的联机文档中，使用本产品，表明您已阅读并接受了 EULA 的条款。

版权所有© 安徽科大讯飞信息科技股份有限公司

Copyright © 2013 ANHUI USTC iFLYTEK CO., LTD.

目录

前言	1
1. 概述.....	2
1.1. 系统架构.....	2
1.1.1. 软件架构.....	2
1.1.2. 硬件架构.....	3
1.2. 名词和缩略语.....	4
1.3. 文档说明.....	5
2. 使用说明.....	5
2.1. 开发说明.....	5
2.2. 支持平台.....	5
3. 语音识别.....	5
3.1. 识别控件（IFlyRecognizerView）	5
3.1.1. 创建对象.....	5
3.1.2. 设置识别参数.....	6
3.1.3. 开始识别.....	7
3.1.4. 取消识别.....	7
3.2. 识别回调接口（IFlyRecognizerViewDelegate）	8
3.2.1. 结果回调.....	8
3.2.2. 识别结束回调.....	8
3.3. 使用示例.....	8
4. 语音合成.....	9
4.1. 语音合成控件（IFlySynthesizerView）	9
4.1.1. 创建对象.....	9
4.1.2. 参数设置.....	9
4.1.3. 播放文本.....	10
4.2. 合成回调接口（IFlySynthesizerViewDelegate）	10
4.2.1. 本次合成结束回调.....	10
4.2.2. 播放缓冲进度.....	10

4.2.3.	播放进度.....	11
4.3.	语音合成接口（IFlySpeechSynthesizer）	11
4.3.1.	创建对象.....	11
4.3.2.	获得合成对象.....	11
4.3.3.	参数设置.....	11
4.3.4.	播放文本.....	12
4.3.5.	取消合成.....	12
4.3.6.	暂停播放.....	13
4.3.7.	恢复播放.....	13
4.4.	合成回调接口（IFlySpeechSynthesizerDelegate）	13
4.4.1.	开始播放.....	13
4.4.2.	播放缓冲进度.....	13
4.4.3.	播放进度.....	14
4.4.4.	暂停播放.....	14
4.4.5.	恢复播放.....	14
4.4.6.	正在取消.....	14
4.4.7.	播放完成.....	15
5.	数据上传.....	15
5.1.	数据上传控件（IFlyDataUploader）	15
5.1.1.	创建对象.....	15
5.1.2.	上传数据.....	16
5.2.	上传回调接口（IFlyDataUploaderDelegate）	16
5.2.1.	返回命令词 ID 和错误码	16
6.	数据下载接口.....	17
6.1.	数据下载（IFlyDataDownloader）	17
6.1.1.	上传数据.....	17
6.2.	下载回调接口（IFlyDataDownloadDelegate）	17
6.2.1.	下载数据回调.....	17
7.	用户登录接口.....	18
7.1.	用户登录（IFlySpeechUser）	18
7.1.1.	用户登录.....	18

7.1.2.	用户登录.....	18
7.1.3.	获取登录状态.....	19
7.1.4.	获取登录状态.....	19
7.2.	用户登录回调接口（IFlySpeechUserDelegate）.....	19
7.2.1.	登录结束回调.....	19
8.	个性化接口.....	19
8.1.	联系人（IFlyContact）.....	20
8.1.1.	创建对象.....	20
8.1.2.	获取联系人信息.....	20
8.2.	用户词表（IFlyUserWords）.....	20
8.2.1.	词表构建.....	20
8.2.2.	添加单个词条.....	20
8.2.3.	添加多个词条.....	21
8.2.4.	判断词表是否存在.....	21
8.2.5.	获取词条内容.....	21
8.2.6.	获取词组内容.....	22
9.	工程设置接口.....	22
9.1.	工程设置（IFlySetting）.....	22
9.1.1.	获取版本号.....	22
9.1.2.	设置日志等级.....	22
9.1.3.	获取日志等级.....	23
9.1.4.	设置控制台 log.....	23
附录一：	个性发音人列表.....	24

前言

欢迎使用讯飞语音云开放平台！

讯飞语音云开放平台是基于讯飞公司已有的ISP和IMS产品，开发出的一款符合移动互联网用户使用的语音应用开发平台，提供语音合成、语音听写、语音识别等服务，为语音应用开发爱好者提供方便易用的开发接口，使得用户能够基于该开发接口进行多种语音应用开发。其主要功能有：

- 1) 实现基于HTTP协议的语音应用服务器，集成讯飞公司最新的语音引擎，支持语音合成、语音听写、语音识别等服务；
- 2) 提供基于移动平台和PC上的语音客户端子系统，内部集成音频处理和音频编解码模块，提供关于语音合成、语音听写、语音识别完善的API。

科大讯飞作为中国最大的智能语音技术提供商，在智能语音技术领域有着长期的研究积累，并在语音合成、语音识别、口语评测、自然语言处理等多项技术上拥有国际领先的成果。科大讯飞是我国唯一以语音技术为产业化方向的“国家863计划成果产业化基地”、“国家规划布局内重点软件企业”、“国家高技术产业化示范工程”，并被原信息产业部确定为中文语音交互技术标准工作组组长单位，牵头制定中文语音技术标准。

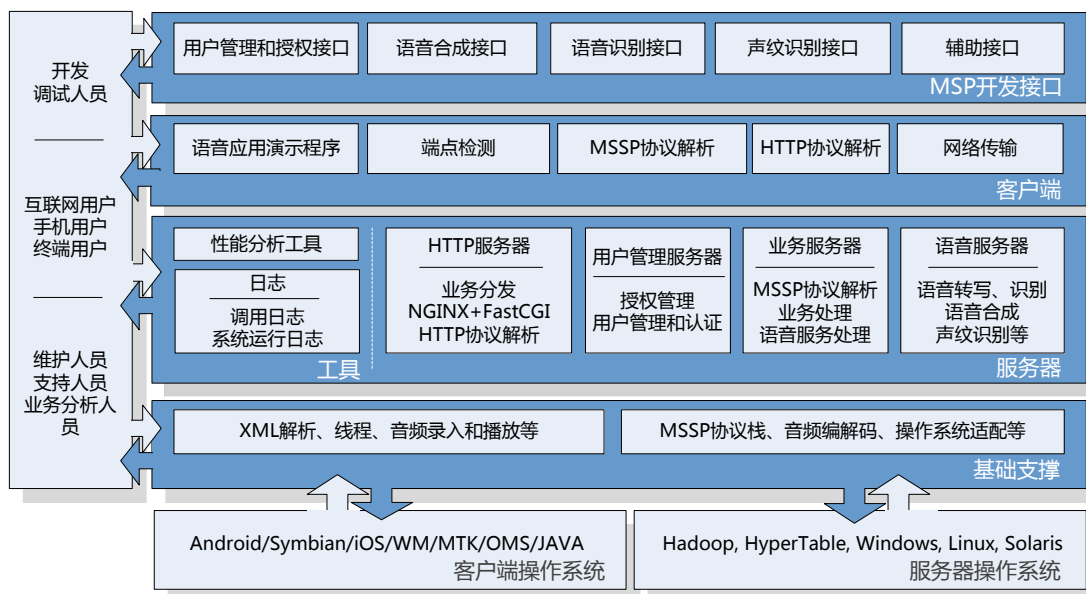
2003年、2011年，科大讯飞两次荣获“国家科技进步奖”。2005年、2011年两次获得中国信息产业自主创新最高荣誉“信息产业重大技术发明奖”。2006年至2012年，已连续七届英文语音合成国际大赛（Blizzard Challenge）荣获第一名。2008年至2011年，连续四年在国际说话人、语种识别评测大赛中名列前茅。2011年，“国家智能语音高新技术产业化基地”、“语音及语言信息处理国家工程实验室”相继落户合肥，有利于进一步汇聚产业资源，提升科大讯飞产业龙头地位。

基于拥有自主知识产权的世界领先智能语音技术，科大讯飞已推出从大型电信级应用到小型嵌入式应用，从电信、金融等行业到企业和消费者用户，从手机到车载，从家电到玩具，能够满足不同应用环境的多种产品。科大讯飞已占有中文语音技术市场70%以上市场份额，开发伙伴超过5000家，以讯飞为核心的中文语音产业链已初具规模。

1. 概述

1.1. 系统架构

1.1.1. 软件架构



语音云平台软件架构图

上图蓝色区域为MSP系统的实现范围，浅色区域是与MSP密切相关的组件或第三方角色。

MSP系统主要包括语音应用接口（Speech Programming Interface，SPI）、客户端（Mobile Speech Client，MSC）、服务器（Mobile Speech Server，MSS）和基础支撑（MSP Infrastructure）四个层次，这四个逻辑层从用户到服务器操作系统底层，共同构成了完整的MSP系统架构。

● SPI

应用接口是MSP系统提供的开发接口，集成开发人员应关注这些接口的定义、功能和使用方法。

● MSC

MSC负责实现这些接口，同时封装了网络通讯、音频编解码(Audio Codec)、语音检测(VAD)、协议解析（MSSP）等功能，同时为了便于开发和使用，系统在这一层提供了一系列高效、易用的工具。

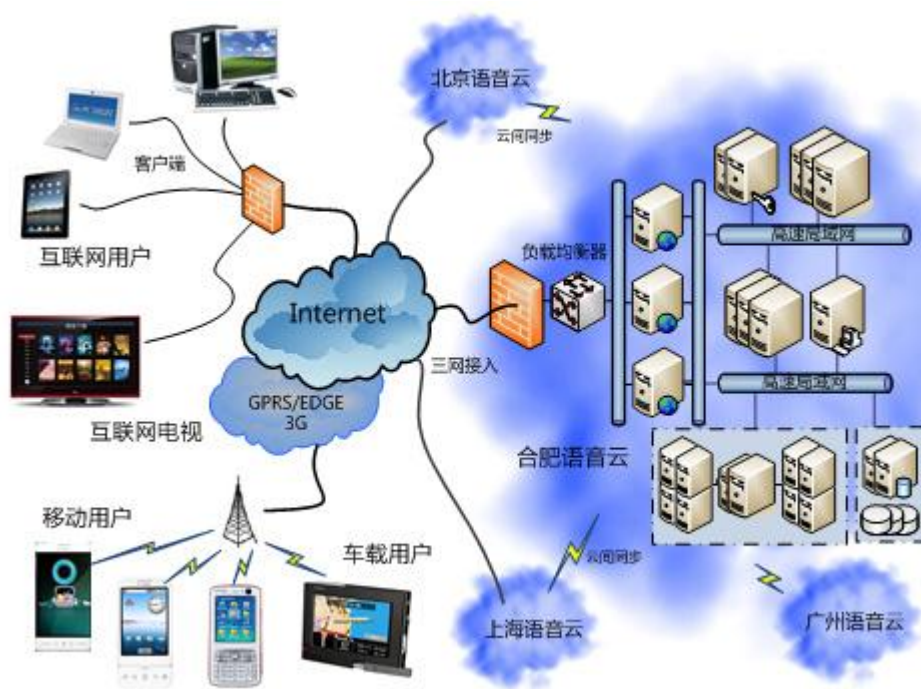
● MSS

MSS提供语音服务的服务端实现，使用服务端的识别引擎提供语音功能，同时提供管理和维护功能。

● MSP Infrastructure

基础支撑层是 MSP 的服务基础，负责提供适合云计算架构的负载均衡、并行计算、数据存储等功能。

1.1.2. 硬件架构



语音云平台硬件架构图

从图中可以看到，完整的MSP平台架构在Internet上，分为服务器端、移动客户端和Internet客户端三个部分。

服务器端为MSP平台的核心部分，提供HTTP应用、用户管理、语音等服务，位于局域网内，对外统一接入Internet，为客户端提供唯一的访问点。其中：HTTP服务器负责将客户端发送的服务请求发送至业务服务器，然后由业务服务器按照具体的服务类型进行处理，调用ISP语音应用平台获取具体的语音服务，而后把处理结果返回给HTTP服务器，再回复客户端。

互联网用户直接通过MSP服务器提供的Internet访问点使用语音服务，在集成了MSP平台提供的开发接口后即可在网络畅通的情况下在应用程序中调用语音服务。

移动用户使用智能手机通过移动运营商提供的 2G(GPRS/EDGE/CDMA)或 3G 网络接入 Internet，然后连接到 MSP 服务器获得服务。

1.2. 名词和缩略语

□ TTS (Text to Speech)

语音合成(Text To Speech, TTS)是一种能够将任意文字实时转换为连续的自然语音的技术,能够在任何时间、任何地点,向任何人提供语音信息服务的高效便捷手段,非常符合信息时代海量数据、动态更新和个性化查询的需求。

□ IAT (iFly Auto Transform)

语音听写(iFly Auto Transform, IAT)是一种使计算机能够识别人通过麦克风或者电话输入的词语或语句的技术,简单的说就是将语音中的具体内容转换成文字,更适合于日常用语的识别。

□ ASR (Automatic Speech Recognition)

语音识别(Automatic Speech Recognition, ASR)是在语音听写基础上的一种识别技术,着重于对某一领域或特定文法的识别,且识别结果和上传的内容紧密相关,如果用户想自定义识别的范围,在使用前,需上传相关的命令词列表或语法文件。

□ NLP (Natural Language Processing)

自然语言理解(Natural Language Processing, NLP)是人工智能(AI)的一个子领域,也是人工智能中最为困难的问题之一,它包含对语义的判断,使计算机不仅能够识别出语音内容,还能了解用户的意图,帮助用户准确地搜索出想要的结果,最终目的是让计算机做到像人一样的思考。

□ ISP (iFLY Speech Platform)

讯飞语音应用平台(iFLY Speech Platform, ISP),是针对电信级应用场合开发的一个升级扩容方便、能提供高性能、高质量的负载均衡、方便部署、易于维护而且可以进行实时监控和维护的语音应用平台。

□ IMS (iFLY MRCP Server)

讯飞MRCP服务器(iFLY MRCP Server, IMS),支持国际标准协议MRCP 1.0/2.0的语音服务平台,该平台基于ISP架构,提供对国际标准的支持。

□ MSP (Mobile Speech Platform)

讯飞语音云开放平台(Mobile Speech Platform, MSP),或称为IMSP(iFLY Mobile Speech Platform),是讯飞面向移动互联网领域开发的语音服务平台,本项目是该产品的第三个版本。

□ MSSP (Mobile Speech Service Protocol)

移动语音服务协议(Mobile Speech Service Protocol, MSSP),是基于 HTTP1.1 协议扩展的语音应用协议。

1.3. 文档说明

本文档定义了科大讯飞的语音合成、语音听写和语音识别的使用说明、体系结构、API 接口，所有接口必需在联网状态下才能正常使用。

其适用的读者为使用语音 SDK 进行开发的产品设计师、软件工程师，通过阅读本文档，读者可以掌握如何集成和使用语音合成、语音听写和语音识别服务。

2. 使用说明

2.1. 开发说明

- 1、使用语音服务，需要经过我们的授权，请到“<http://open.voicecloud.cn>”注册成为语音云开发者，并为所开发的软件申请 appid；
- 2、已申请 appid 的开发者，将可以免费使用语音识别、语音合成服务；
- 3、具体业务，请参考开发示例章节。

2.2. 支持平台

- 1、支持 iOS4.3 及以上系统（包括 iPad）；
- 2、支持 armv7、armv7s 指令集。

3. 语音识别

3.1. 识别控件（IFlyRecognizerView）

3.1.1. 创建对象

函数原型

```
-(id)initWithOrigin:(CGPoint)origin initParam: (NSString *)initParam;
```

参数说明

参数名	参数解释
origin	控件的左上角坐标值

initParam	<p>初始化参数列表，每项中间以半角逗号分隔， 如：“appid=1234567,usr=test,pwd=12345” 可以设置的参数列表如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、appid: 应用程序ID (必选) 2、timeout: 网络超时时间，单位：ms，默认为20000，范围0-30000 (可选) 3、usr: 用户名，默认为nil (可选) pwd: 用户密码 (可选) 4、server_url: 默认连接语音云公网入口 http://dev.voicecloud.cn/index.htm，只有特定业务才需要设置为固定ip或域名，普通开发者不需要设置 (可选) 5、besturl_search: 默认为1，如果server_url设置为固定ip地址，需要将此参数设置为0，表示不寻找最佳服务器。如果server_url为域名，可以将此参数设置为1 (可选)
-----------	--

说明

请到<http://open.voicecloud.cn/>网站申请appid，非法的appid将不能使用语音识别服务。

3.1.2. 设置识别参数

函数原型

-(BOOL) setParameter:(NSString *) key value:(NSString *) value;

参数说明

参数名	参数解释
key	<p>识别参数名称，目前支持以下参数</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、“domain”：应用的领域 2、“vad_bos”：前端点检测， 3、“vad_eos”：后断点检测， 4、“sample_rate”：采样率 5、“asr_ptt”：是否返回无标点符号文本 6、“asr_sch”：是否进行语义处理 7、“plain_result”：是否在内部进行 json 解析 8、“grammarID”：识别的语法 id，只针对 domain 设置为“asr”的应用 9、“language”：识别的语言，可设置的参数有“zh_tw、en_us” 10、“accent”：识别的区域，可设置的参数有“mandarin,cantonese” 11、“params”：扩展参数，对于一些特殊的参数可在此设置；

value	<p>Key对应的参数值，各个参数的值如下：</p> <p>1、domain: iat,search,video,poi,music,asr; iat, 普通文本转写; search, 热词搜索; video, 视频音乐搜索; asr: 命令词识别;</p> <p>2、vad_bos: 静音超时时间，即用户多长时间不说话则当做超时处理，单位: ms, engine 指定 sms 识别默认值为 5000，其他情况默认值为 4000，范围 0-10000;</p> <p>3、vad_eos: 后端点静音检测时间，即用户停止说话多长时间即认为不再输入，自动停止录音，单位: ms, sms 识别默认值为 1800，其他默认值为 700，范围 0-10000;</p> <p>4、sample_rate: 采样率，目前支持的采样率设置有 16000 和 8000;</p> <p>5、asr_ptt: 默认为 1，当设置为 0 时，将返回无标点符号文本;</p> <p>6、asr_sch: 是否需要语义处理，默认为 0，即不进行语义识别，对于需要使用语义的应用，需要将 asr_sch 设为 1，并且设置 plain_result 参数为 1，由外部对结果进行解析。</p> <p>7、plain_result: 返回结果是否在内部进行 json 解析，默认值为 0，即进行解析，返回外部的内容为解析后文本。对于语义等业务，由于服务端返回内容为 xml 或其他格式，需要应用程序自行处理，这时候需要设置 plain_result 为 1，结果回调中返回的 RecognizerResult.text 字段将为未解析原始结果，由外部进行处理;</p> <p>8、“grammarID”: 识别的语法 id，只针对 domain 设置为“asr”的应用</p> <p>9、“params”: 扩展参数，对于一些特殊的参数可在此设置;</p>
-------	--

说明

以上所有参数在开始会话之前进行设置，在会话过程中设置的参数，会在下次识别时生效；
 以上的参数类型都为 NSString 类型，具体使用方法见 demo。

3.1.3. 开始识别

函数原型

-(void) start

返回值

无

参数说明

无

说明

调用此接口后启动语音识别服务，如果 sdk 内部出现错误，会通过 onEnd 函数回调错误码。

3.1.4. 取消识别

函数原型

-(void)cancel;

参数说明

无

说明

取消本次语音识别，注意调用该函数后需要异步等待识别控件回调接口中的结束回调 [onEnd](#)，只有当结束回调之后才可以开始下一次语音转写或者语音识别。

3.2. 识别回调接口（IFlyRecognizerViewDelegate）

3.2.1. 结果回调

函数原型

```
-(void)onResult:(IFlyRecognizerView*)iFlyRecognizerview theResult:(NSArray *)resultArray;
```

参数说明

参数名	参数解释
resultArray	识别会返回识别结果的字符串和相应置信度

说明

- 1、控件采用边录音边上传数据的方式，可能会多次返回结果，建议用户在此接口中只保存结果内容，在 `onRecognizeEnd` 中对结果进行下一步处理；
- 2、返回的结果为一个 `NSArray` 类型，目前只有一个元素为 `NSDictionary` 类型，`dictionary` 的 `key` 为返回的结果，`value` 为结果的置信度。具体用法见 `demo`

3.2.2. 识别结束回调

函数原型

```
-(void) onEnd:(IFlyRecognizerView *)iFlyRecognizeView theError:(IFlySpeechError*)error;
```

参数说明

参数名	参数解释
error	本次识别结果的错误码，无错误时该参数为 0

说明

- 1、本次识别过程结束。如果识别成功，对话框自动消失，开发者可以在这个函数中进行下一步操作；如果识别结束，界面不消失，显示相应的错误文字，开发者不需要对错误情况进行处理，用户会根据界面提示进行下一步操作。

3.3. 使用示例

请参考开发包中 `sample` 工程代码。

4. 语音合成

4.1. 语音合成控件（IFlySynthesizerView）

4.1.1. 创建对象

函数原型

```
-(id)initWithOrigin:(CGPoint)origin params: (NSString *) params;
```

参数说明

参数名	参数解释
origin	控件的左上角坐标值
params	请参考 IFlyRecognizerView 构造函数

说明

不设置有效的 appid，服务会被禁用。

4.1.2. 参数设置

函数原型

```
-(BOOL) setParameter:(NSString *)key value:(NSString *) value;
```

返回值

成功返回 YES；失败返回 NO

参数说明

参数名	参数解释
key	设置的参数名称 “speed”：合成的语速； “volume”：合成的音量； “voice_name”：发音人； “sample_rate”：音频采样率； “params”：扩展参数；
value	参数值 “speed”：合成语速，取值范围 0~100 “volume”：合成的音量，取值范围 0~100 “voice_name”：默认为“xiaoyan”；可以设置的参数列表可参考个性化发音人列表； “sample_rate”：目前支持的采样率有 16000 和 8000； “params”：扩展参数；

说明

此函数设置合成引擎的参数，在开始一次合成之前设置生效，在合成过程中设置会在下次合成生效；

4.1.3. 播放文本

函数原型

-(void) startSpeaking:(NSString *)text;

返回值

无

参数说明

参数名	参数解释
text	需要合成的文本

说明

调用此函数后，需要将文本传送到服务端进行合成，会有一定缓冲时间，缓冲时间视手机网络状况而定。

4.2. 合成回调接口（IFlySynthesizerViewDelegate）

4.2.1. 本次合成结束回调

函数原型

-(void)onEnd:(IFlySynthesizerView*) iFlySynthesizerView error:(IflySpeechError *)error

参数说明

参数名	参数解释
error	回调本次合成错误码，无错误时该参数为 0

说明

- 1、播放完成后界面会显示重新播放按钮，不自动消失，如果发生错误会提示用户重新合成，开发者无需在 onEnd 回调中进行处理。
- 2、如果要进行连续合成，可以在此处调用 startSpeaking 方法进行下一次的合成。

4.2.2. 播放缓冲进度

函数原型

-(void) onBufferProgress: (IflySynthesizerView *) iFlySynthesizerView progress:(float)progress

参数说明

参数名	参数解释
progress	播放器缓冲进度

说明

无

4.2.3. 播放进度

函数原型

```
-(void) onPlayProgress: (IFlySynthesizerView *) iFlySynthesizerView porgress:(float)progress
```

参数说明

参数名	参数解释
progress	播放器播放进度

说明

无

4.3. 语音合成接口（IFlySpeechSynthesizer）

4.3.1. 创建对象

函数原型

```
+( IFlySpeechSynthesizer *) createWithParams: (NSString *) params
```

```
delegate : (id< IFlySpeechSynthesizerDelegate>) delegate
```

参数说明

参数名	参数解释
params	请参考createRecognizer构造函数
Delegate	委托对象

说明

不设置有效的 appid，服务会被禁用。

4.3.2. 获得合成对象

函数原型

```
+( IFlySpeechSynthesizer *)getSpeechSynthesizer;
```

参数说明

无

说明

只有在已经调用 createWithParams 接口的情况下才会返回有效的对象，否则返回 nil。

4.3.3. 参数设置

函数原型

```
-(BOOL) setParameter:(NSString *)key value:(NSString *) value;
```


返回值

成功返回 YES；失败返回 NO

参数说明

参数名	参数解释
key	设置的参数名称 “speed”：合成的语速； “volume”：合成的音量； “voice_name”：发音人； “sample_rate”：音频采样率； “params”：扩展参数；
value	参数值 “speed”：合成语速，取值范围 0~100 “volume”：合成的音量，取值范围 0~100 “voice_name”：默认为“xiaoyu”；可以设置的参数列表可参考个性化发音人列表； “sample_rate”：目前支持的采样率有 16000 和 8000； “params”：扩展参数；

说明

此函数设置合成引擎的参数，在开始一次合成之前设置生效，在合成过程中设置会在下次合成生效；

4.3.4. 播放文本

函数原型

-(void) startSpeaking:(NSString *)text;

返回值

无

参数说明

参数名	参数解释
text	需要合成的文本

说明

调用此函数后，需要将文本传送到服务端进行合成，会有一定缓冲时间，缓冲时间视手机网络状况而定。

4.3.5. 取消合成

函数原型

-(void) stopSpeaking;

参数说明

无

说明

取消本次语音合成，注意调用该函数后需要异步等待合成控件回调接口中的结束回调 onEnd，只有当结束回调之后才可以开始下一次语音合成。

4.3.6. 暂停播放

函数原型

-(void) pauseSpeaking;

参数说明

无

4.3.7. 恢复播放

函数原型

-(void) resumeSpeaking;

参数说明

无

4.4. 合成回调接口（IFlySpeechSynthesizerDelegate）

4.4.1. 开始播放

函数原型

-(void) onSpeakBegin

参数说明

无

说明

无

4.4.2. 播放缓冲进度

函数原型

-(void) onBufferProgress:(int) progress message:(NSString *) msg

参数说明

参数名	参数解释
progress	播放器缓冲进度,取值范围 1-100
message	附加参数，可以忽略

说明

无

4.4.3. 播放进度

函数原型

-(void) onSpeakProgress:(int) progress

参数说明

参数名	参数解释
progress	播放器播放进度,取值范围 1-100

说明

无

4.4.4. 暂停播放

函数原型

-(void) onSpeakPaused

参数说明

无

说明

无

4.4.5. 恢复播放

函数原型

-(void) onSpeakResumed

参数说明

无

说明

无

4.4.6. 正在取消

函数原型

-(void) onSpeakCancel

参数说明

无

说明

无

4.4.7. 播放完成

函数原型

-(void) onCompleted: (IFlySpeechError*) error

参数说明

参数名	参数解释
error	返回的错误码

说明

无

5. 数据上传

5.1. 数据上传控件（IFlyDataUploader）

5.1.1. 创建对象

函数原型

-(id) initWithDelegate: (NSString *) usr pwd: (NSString *) pwd params: (NSString *) params
delegate:(id<IFlyDataUploaderDelegate>) delegate;

参数说明

参数名	参数解释
user	用户名，开发者在论坛中申请的账号，为 nil 表示匿名登录。
Pwd	密码，开发者在论坛中申请的密码，当 user 为 nil 是密码自动设为 nil。
Params	登录的参数，如果 params 设置为 nil,则在上传之前不自动登录。您必须调用 IflySpeechUser 进行登录。

说明

- 1、数据上传接口用于上传用户数据，现在支持 abnf 语法、命令词、联系人、个性化词条上传。
- 2、Abnf 和命令词上传之后会返回 grammarid，用于识别。你可以将返回的 grammarid 保存下来，在下次识别直接使用。

5.1.2. 上传数据

函数原型

```
-(void)uploadData:(NSString *)name params:(NSString *)params data: (NSString *)data
```

参数说明

参数名	参数解释
name	上传的数据的名称，如果联系人数据，可以设置为“keys”，开发者可以自己进行设置
data	上传的数据
params	上传的参数

说明

- 1、以上参数需要用 utf-8 编码

参数说明

参数	参数解释
@“subject=asr,data_type=keylist”	命令词上传的参数
@“subject=asr,dtb=abnf”	Abnf 语法上传的参数
@“subject=uup,dtb=contact”	联系人上传参数
@“sub=iat,dtb=userword”	用户词条上传参数

5.2. 上传回调接口（IFlyDataUploaderDelegate）

5.2.1. 返回命令词 ID 和错误码

函数原型

```
-(void)onEnd:(IFlyDataUploader*) uploader grammarID:(NSString *) grammarID  
error:(IFlySpeechError*) error
```

参数说明

参数名	参数解释
grammarID	数据上传后返回的 id,进行语音识别时需要上传此 id
err	上传数据返回的错误码

说明

- 1、当 err 为 0 时，表示数据上传正确，否则，表示数据上传失败，此时返回的 grammarID 为 nil。

6. 数据下载接口

6.1. 数据下载（IFlyDataDownloader）

数据下载控件用于下载自定义的命令词表，下载成功可以获得上传的数据，下载之前需要调用 IFlySpeechUser 接口先进行登录操作，请参考 IFlySpeechUser 接口。

6.1.1. 上传数据

函数原型

-(void) dataDownloader:(NSString *) params

参数说明

参数名	参数解释
params	下载的参数，不可以设置为 nil

说明

无

6.2. 下载回调接口（IFlyDataDownloadDelegate）

6.2.1. 下载数据回调

函数原型

-(void) onIFlyDataDownloadEnd:(NSString *) result endCode: (int) endCode

参数说明

参数名	参数解释
uploader	IfyDataUploader 对象
grammerID	数据上传后返回的数据,进行语音识别时需要上传此 id
error	错误描述类

说明

无

2、

7. 用户登录接口

扩展接口涉及到用户登录、数据上传、下载等操作。

7.1. 用户登录（IFlySpeechUser）

7.1.1. 用户登录

函数原型

-(BOOL) login: (NSString*) usr pwd: (NSString*)pwd param: (NSString *) param

参数说明

参数名	参数解释
usr	用户名，通过在语音云注册用户获得，传 nil 使用匿名方式进行登录
pwd	密码,语音云注册的用户密码，usr 为 nil 时，pwd 自动设为 nil
params	请参考 IFlyRecognizerView 的初始化参数中的 initParam 参数

说明：

- 1、进行数据上传等相关业务前，需要先调用此接口执行登录操作。
- 2、usr 和 pwd 为 <http://open.voicecloud.cn> 网站上申请的用户名和密码
- 3、如果 usr 和 pwd 传入 nil，则表示使用匿名方式登录，匿名用户 ID 由语音云生成，并在手机端进行保存，下次登录仍然有效，是设备访问语音云的唯一标识。
- 4、登录方式为异步登录。

7.1.2. 用户登录

函数原型

-(BOOL)SynchronousLogin: (NSString*) usr pwd: (NSString*)pwd param: (NSString *) param

参数说明

参数名	参数解释
usr	用户名，通过在语音云注册用户获得，传 nil 使用匿名方式进行登录
pwd	密码,语音云注册的密码，usr 为 nil 时，pwd 自动设为 nil
params	请参考 IFlyRecognizerView 的初始化参数中的 initParam 参数

说明：

- 1、进行数据上传等相关业务前，需要先调用此接口执行登录操作。
- 2、usr 和 pwd 为 <http://open.voicecloud.cn> 网站上申请的用户名和密码
- 3、如果 usr 和 pwd 传入 nil，则表示使用匿名方式登录，匿名用户 ID 由语音云生成，并在手

机端进行保存，下次登录仍然有效，是设备访问语音云的唯一标识。

4、登录方式为阻塞式的。

7.1.3. 获取登录状态

函数原型：

-(BOOL) isLogin;

返回值

登录状态，返回 YES 表示已登录，NO 表示未登录

说明：

成员函数

7.1.4. 获取登录状态

函数原型：

+(BOOL) isLogin;

返回值

登录状态，返回 YES 表示已登录，NO 表示未登录

说明：

静态函数

7.2. 用户登录回调接口（IFlySpeechUserDelegate）

7.2.1. 登录结束回调

函数原型：

-(void) onEnd:(IFlySpeechUser*) iFlySpeechUser error:(IFlySpeechError*) error;

参数说明

参数名	参数解释
error	错误码，成功返回 0

8. 个性化接口

个性化数据接口包括联系人、用户词表等个性化数据的构建、添加、删除、获取操作。

8.1. 联系人（IFlyContact）

8.1.1. 创建对象

函数原型

-(id) init;

参数说明

无

8.1.2. 获取联系人信息

函数原型

-(NSString *) contact;

说明

1、返回联系人的信息；

8.2. 用户词表（IFlyUserWords）

用户词表是指用户编辑的一些个性化词汇信息，可通过把这些词汇上传到服务器来增加转写的正确率。

8.2.1. 词表构建

函数原型

-(id) initWithJson: (NSString *) json;

参数说明

参数名	参数解释
json	Json 格式的用户词表字符串，nil 表示创建一个空的用户词表。

说明：

- 1、数据格式如下：{"userword":[{"name":"词组 A","words":["词条 1","词条 2"]}, {"name":"词组 B","words":["词条 1","词条 2"]}]}。
- 2、词组和词条若有重复，则仅保存两条重复数据中的一条。
- 3、词组和词条内容不可包含*¥#%@等特殊字符。

8.2.2. 添加单个词条

函数原型

-(BOOL) putWord: (NSString *) key value: (NSString *)value;

参数说明

参数名	参数解释
key	需要插入的词组名称
value	需要添加的词条内容

说明

- 1、需要调用 IFlyDataUploader#uploadData 上传用户词表之后方可生效。
- 2、若待插入的词组中已存在该词条，则操作不生效。待插入的词组不存在，则新建名称为 key 的词表并将 value 添加到该词组中。
- 3、key 或者 value 为 nil 不执行添加操作，value 不可包含*¥#%@等特殊字符。

8.2.3. 添加多个词条

函数原型

```
-(BOOL) putWords: (NSString *) key words: (NSString *)words;
```

参数说明

参数名	参数解释
key	需要插入的词组名称
words	需要插入的词条列表

说明

- 1、参考<7.2.2 添加单个词条>
- 2、词条列表是采用追加方式插入到词组中，重复的词条只保存一个。

8.2.4. 判断词表是否存在

函数原型

```
-(BOOL) containsKey: (NSString *) key
```

参数说明

参数名	参数解释
key	是否包含名称为 key 的词表

说明

- 1、返回 YES 表示名称为 key 的词表存在，NO 反之。

8.2.5. 获取词条内容

函数原型

```
public ArrayList<String> getWords(String key)
```

参数说明

参数名	参数解释
key	返回名称为 key 的词组下所有词条

- 1、若名称为 key 的词组不存在，返回 nil。
- 2、需要初始化 initWithJson 之后或者调用 IFlyDataDownloader#dataDownloader 接口后方可获得所需词条列表。

8.2.6. 获取词组内容

函数原型

```
public String toString()
```

说明

- 1、获取词表的所有内容，数据格式参考 7.2.1 用户词表构建。
- 2、如果词表内容为空，则返回 nil

9. 工程设置接口

个性化对工程设置，设置的选项包括日志打印等级，日志是否打印，获取版本号。

9.1. 工程设置（IFlySetting）

9.1.1. 获取版本号

函数原型

```
+(NSString *) getVersion;
```

返回值

返回 sdk 的版本号

参数说明

无

9.1.2. 设置日志等级

函数原型

```
+(void) setLogFile: (LOG_LEVEL) lvl;
```

返回值

无

参数说明

参数名	参数解释
lvl	日志等级

9.1.3. 获取日志等级

函数原型

+(LOG_LEVEL) logLvl;

返回值

日志等级

参数说明

无

9.1.4. 设置控制台 log

函数原型

+(void) setLogCat: (BOOL) showLog;

返回值

无

参数说明

参数名	参数解释
showLog	YES,表示打印 log;NO,不打印

附录一：个性发音人列表

- 1、语言为中英文的发音人可以支持中英文的混合朗读；
- 2、英文发音人只能朗读英文，中文无法朗读；
- 3、汉语发音人只能朗读中文，遇到英文会以单个字母的方式进行朗读。

发音人名称	属性	语言	参数名称	备注
小燕	青年女声	中英文（普通话）	xiaoyan	默认
小宇	青年男声	中英文（普通话）	xiaoyu	
凯瑟琳	青年女声	英文	Catherine	
亨利	青年男声	英文	henry	
玛丽	青年女声	英文	vimary	
小研	青年女声	中英文（普通话）	vixy	
小琪	青年女声	中英文（普通话）	vixq	
小峰	青年男声	中英文（普通话）	vixf	
小梅	青年女声	中英文（粤语）	vixm	
小莉	青年女声	中英文（台湾普通话）	vixl	
小蓉	青年女声	汉语（四川话）	vixr	
小芸	青年女声	汉语（东北话）	vixyun	
小坤	青年男声	汉语（河南话）	vixk	
小强	青年男声	汉语（湖南话）	vixqa	
小莹	青年女声	汉语（陕西话）	vixying	
小新	童年男声	汉语（普通话）	vixx	
楠楠	童年女声	汉语（普通话）	vinn	
老孙	老年男声	汉语（普通话）	vils	