TWS耳机服务接口设计

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 文档名称 | TWS耳机服务接口设计 | 版本号 | 1.00.04 | | |
| 文档编号 |  | | |
| 文档类别 | 接口 | 文档阶段 | 初稿 | | |
| 项目名称 | TWS | 作者 | 何继胜 | | |
| 承担部门 | 软件研发部 | 批准 |  | | |
| 文档日期 | 2020-02-05 | 使用范围 | 公司内部 | 页数 | 67 |

[1 文档版本 4](#_Toc25941191)

[2 简介 4](#_Toc25941192)

[3 关键字段说明 4](#_Toc25941193)

[3.1 应用程序标识aid字段 4](#_Toc25941194)

[4 接口整体说明 5](#_Toc25941195)

[4.1 接口格式约定 5](#_Toc25941196)

[4.2 请求url说明 5](#_Toc25941197)

[4.3 数据包加密约定 5](#_Toc25941198)

[4.4 数据包压缩约定 5](#_Toc25941199)

[4.5 包格式说明 6](#_Toc25941200)

[5 短信 8](#_Toc25941201)

[5.1 数据模型 8](#_Toc25941202)

[5.2 登录验证码 8](#_Toc25941203)

[5.3 其他验证码 10](#_Toc25941204)

[6 用户 12](#_Toc25941205)

[6.1 数据模型 12](#_Toc25941206)

[6.2 账户登录 13](#_Toc25941207)

[6.3 更新账户信息 16](#_Toc25941208)

[6.4 获取账户信息 17](#_Toc25941209)

[6.5 绑定手机号 19](#_Toc25941210)

[6.6 账号登录自动续期 20](#_Toc25941211)

[6.7 账户退出 21](#_Toc25941212)

[6.8 账户注销 22](#_Toc25941213)

[7 录音转写 25](#_Toc25941214)

[7.1 数据模型 25](#_Toc25941215)

[7.2 上传录音转写记录 26](#_Toc25941216)

[7.3 修改录音转写记录 29](#_Toc25941217)

[7.4 删除录音转写记录 31](#_Toc25941218)

[7.5 分享录音转写记录 32](#_Toc25941219)

[7.6 查看录音转写记录列表 33](#_Toc25941220)

[7.7 上传录音转写记录详情 35](#_Toc25941221)

[7.8 修改录音转写记录详情 36](#_Toc25941222)

[7.9 删除录音转写记录详情 38](#_Toc25941223)

[7.10 查询录音转写记录详情 39](#_Toc25941224)

[7.11 获取文件读写权限 40](#_Toc25941225)

[8 电话黑名单 42](#_Toc25941226)

[8.1 数据模型 42](#_Toc25941227)

[8.2 添加 43](#_Toc25941228)

[8.3 删除 44](#_Toc25941229)

[9 音乐轻松一下 45](#_Toc25941230)

[9.1 数据模型 45](#_Toc25941231)

[9.2 获取音乐列表 46](#_Toc25941232)

[9.3 上报音乐失效 48](#_Toc25941233)

[9.4 添加收藏 49](#_Toc25941234)

[9.5 取消收藏 50](#_Toc25941235)

[9.6 判断音乐是否收藏 52](#_Toc25941236)

[9.7 获取收藏列表 53](#_Toc25941237)

[10 联系人管理 55](#_Toc25941238)

[10.1 数据模型 55](#_Toc25941239)

[10.2 同步联系人 57](#_Toc25941240)

[10.3 建立联系人别名 62](#_Toc25941241)

[10.4 删除联系人别名 63](#_Toc25941242)

[10.5 获取联系人别名 64](#_Toc25941243)

[11 返回状态码定义 66](#_Toc25941244)

[11.1 公共组件00-00-XX 66](#_Toc25941245)

[11.2 短信组件01-01-XX 66](#_Toc25941246)

[11.3 用户组件01-02-XX 67](#_Toc25941247)

[11.4 录音转写组件01-03-XX 67](#_Toc25941248)

[11.5 轻松一下01-04-XX 67](#_Toc25941249)

[11.6 轻松一下01-05-XX 67](#_Toc25941250)

# 文档版本

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 日期 | 版本号 | 简要描述 |
| 2019-11-01 | 1.00.00 | 初稿 |
| 2019-11-05 | 1.00.01 | 修改录音转写上传文件的报文，添加了关于音频文件的md5，大小等信息  添加获取上传/下载权限的接口 |
| 2019-11-20 | 1.00.02 | 登录成功，返回userid  添加电话号码的黑名单测试接口  登录节点，添加token和refreshtoken过期时间 |
| 2019-11-26 | 1.00.03 | 添加音乐收藏功能  修改添加收藏、删除收藏、校验是否在收藏列表中，一次校验多个  修改音频相关的返回接口，只保留需要的参数 |
| 2019-11-29 | 1.00.04 | 添加账户注销接口  修改发送其他验证码接口 |
| 2019-12-01 | 1.00.05 | 添加验证当前用户  添加用户联系人处理接口 |
|  |  |  |
|  |  |  |

# 简介

本文主要描述耳机后台客户端业务接口协议设计。

# 关键字段说明

## 应用程序标识aid字段

应用程序标识由服务器端分配，客户端在接口调用时携带。appid使用一个长度为8位的字符串进行标识，用于服务端内部标识应用。每个appid所对应的加密秘钥前缀都不相同。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 应用名称 | 应用标识aid | AES加密秘钥前缀 |
| 耳机APP | iflybuds | iflybuds |

# 接口整体说明

## 接口格式约定

1. 使用标准http协议post方式进行请求，请求包返回包格式都为json；
2. json数据采用标准json格式，即：所有字段用双引号括起来。
3. 请求url和json请求包返回包中的字段名称全部小写；
4. 所有报文统一使用UTF-8编码；
5. 所有请求包中都需要包含请求基本参数base节点，所有返回包中都需要包含返回基本参数（error\_code、desc、status）;
6. url中如果需要使用汉字，则需要进行url编码；
7. 所有请求和返回报文都需要经过加密处理，采用AES对称加密算法对请求报文进行加密，请求和返回报文都需要经过gzip压缩处理，相应的请求和返回报文头中需要设置Content-Encoding需要设置gzip属性。

## 请求url说明

请求url采用restful api风格设计。

url格式说明：

|  |
| --- |
| http://{domainname}/clientbizservice/\*\*\*?v={1}&t={2} |
| 参数domainname为服务器地址，可能包含端口；参数v代表具体解析的协议版本号，如1.0；参数t代表时间戳，格式为yyyymmddhhmmss。 |

## 数据包加密约定

请求、返回的数据包都需要经过加密处理，具体加密方式如下：

原始报文： Content

加密报文：AES (Content)， 其中加密秘钥为：加密秘钥前缀+请求url参数中t

## 数据包压缩约定

请求和返回的数据都需要先进行gzip压缩处理，在压缩处理后需要在相应的头部中设置Content-Encoding为gzip。

## 包格式说明

### 请求包整体说明

Http请求包协议头说明：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数名称 | 参数说明 | 备注 |
| Content-type | 内容的类型由“主类型/子类型“构成，类型可以带参数。 | application/json  目前仅支持json类型 |
| Content-length | 内容字节长度 |  |
| Content-Encoding | 内容编码 | gzip |

说明：

请求包为json字符串，一级节点有基本参数（base）、业务参数（param）。base节点如下文所述，param节点根据业务接口情况自定义业务请求参数。

|  |
| --- |
| {  "base": {  ……  },  "param": {  ……  }  } |

base节点中包含字段如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 参数说明 | 内容为空 | 备注 |
| appid | 应用程序标识 | 否 |  |
| cver | 客户端的版本号 | 否 |  |
| apn | 网络接入点名称，如uninet，cmnet，uniwap，cmwap，3gwap，3gnet，wifi，ctnet,ctwap，directnet获取不到的情况设置为wifi | 是 | 获取不到时可为空 |
| imei | 设备号 | 是 | 获取不到时可为空 |
| imsi | sim卡号 | 是 | 获取不到时可为空 |
| token | 通行证认证令牌，部分接口可能为空 | 是 | 获取不到时可为空 |
| uid | 用户标识（非用户账号唯一标识） | 是 | 获取不到时可为空 |
| osid | 平台标识：与运管接口协议定义一致 | 否 | Android/iPhone |
| ua | 手机的UserAgent | 否 | 格式为：  android:品牌|型号|子型号|操作系统|分辨率|CPU  iPhone: 品牌|型号|子型号|操作系统|分辨率|CPU  windows: 品牌|型号|子型号|操作系统|分辨率|CPU |
| df | 渠道编号 | 否 |  |
| long | 用户当前所在地经度（如“104.25”） | 是 | 获取不到时可为空 |
| lat | 用户当前所在地纬度（如“30.99”） | 是 | 获取不到时可为空 |
| pos | 用户当前所在地点（如“安徽省合肥市蜀山区望江西路”） | 是 | 获取不到时可为空 |
| city | 用户当前所在城市（如“合肥市”） | 是 | 获取不到时可为空 |
| street | 用户所在街道名称 | 是 | 获取不到时可为空 |
| clientip | 客户端ip | 是 | 获取不到时可为空 |
| mode | 调用方式：0表示用户主动触发，1表示后台触发 | 否 |  |
| androidid | 安卓唯一标示 | 是 | 安卓客户端请求带上 |

param节点:

该节点为请求各个接口时需要携带的个性化参数，参见具体接口说明。

### 返回包整体说明

返回包HTTP头部说明：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数名称 | 参数说明 | 备注 |
| Content-Type | 内容的类型由“主类型/子类型“构成，类型可以带参数。 | application/json  目前仅支持json类型 |
| Content-Length | 内容字节长度 |  |
| Content-Encoding | 内容编码 | gzip |

说明：

返回包中包含：响应状态（status）、状态码（error\_code）、状态描述（desc）、业务返回数据（result）。其中期三个字段（status、error\_code和desc）一定返回，业务返回数据只有在状态码为000000的时候才会可能返回。

备注：对于不需要返回业务数据的场景，即使状态码为000000，也会不存在result节点,返回。

|  |
| --- |
| {  "status": "",  "error\_code": "",  "desc": "",  "result": {  ……  }  } |

响应包基本信息：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段名称 | 字段说明 | 是否允许为空 | 备注 |
| status | 响应状态 | 否 | fail,success等。 |
| error\_code | 状态码 | 否 | 000000代表成功，其他表示失败 |
| desc | 响应描述信息 | 否 | 如：成功 |
| result | 业务数据节点 | 是 | error\_code为000000的时候一般返回result节点。 |

result节点:

该节点为请求各个接口时需要携带的个性化参数，参见具体接口说明。

# 短信

## 数据模型

用户请求发送短信，短信发送成功，数据缓存在Redis中，并设置有效时间。

Redis中命名规则：

|  |  |
| --- | --- |
| 用途 | 命名规则 |
| 登录 | Login-[手机号] |
| 绑定手机号 | BindPhone-[手机号] |

限制：

* 每个手机号，在指定的时间，只能发送一次（目前没有启用）
* 每小时，阿里云针对指定手机号，默认限制5条
* 每天，阿里云针对指定手机号，默认限制10条

注意：验证码最多验证10次（后期可修改）。

## 登录验证码

### 接口地址

|  |
| --- |
| /verifycode/login/issue?v=1.0&t=2 |

### 功能说明

获取登录时使用的验证码。

### 请求

|  |
| --- |
| {  "base": {  },  "param": {  "caller": "17352988296"  }  } |

param节点参数说明：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 参数说明 | 类型 | 内容为空 | 备注 |
| caller | 需要下发短信验证码的手机号 | String | 否 |  |

### 响应

* 成功

|  |
| --- |
| {  "status": "success",  "desc": "成功",  "error\_code": "000000"  } |

* 失败

|  |
| --- |
| {  "status": "fail",  "desc": "下发验证码频率超过限制",  "error\_code": "010701"  }  {  "status": "fail",  "desc": "下发验证码失败",  "error\_code": "010702"  }  {  "status": "fail",  "desc": "后台异常",  "error\_code": "000001"  }  {  "status": "fail",  "desc": "手机号无效",  "error\_code": "000003"  }  {  "status": "fail",  "desc": "手机号为黑名单",  "error\_code": "000010"  } |

result节点字段定义说明：

无result节点。

## 其他验证码

### 接口地址

修改前：

|  |
| --- |
| /~~verifycode~~/bind/caller/issue?v=1.0&t=20190927000000 |

修改后：

|  |
| --- |
| /verifycode/issue?v=1.0&t=20190927000000 |

### 功能说明

用于绑定手机号。

### 请求

|  |
| --- |
| {  "base": {  },  "param": {  "caller": "17352988296",  "type": 3  }  } |

param节点参数说明：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **参数名称** | **参数说明** | **类型** | **内容为空** | **备注** |
| caller | 需要下发短信验证码的手机号 | String | 是 |  |
| type | 验证码类型/用途 | Number | 否 | 可选值：  3:绑定新手机号  4:销户  5:验证当前用户 |

注意：如果是验证当前用户、销户，不参考caller传递的手机号，使用系统中存储的用户手机号。其他情况，参考报文中的caller手机号信息。

### 响应

* 成功

|  |
| --- |
| {  "status": "success",  "desc": "成功",  "error\_code": "000000"  } |

* 失败

|  |
| --- |
| {  "status": "fail",  "desc": "下发验证码频率超过限制",  "error\_code": "010701"  }  {  "status": "fail",  "desc": "下发验证码失败",  "error\_code": "010702"  }  {  "status": "fail",  "desc": "后台异常",  "error\_code": "000001"  }  {  "status": "fail",  "desc": "手机号无效",  "error\_code": "000003"  }  {  "status": "fail",  "desc": "手机号为黑名单",  "error\_code": "000010"  } |

result节点字段定义说明：

无result节点。

# 用户

## 数据模型

### Account 用户登录表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 字段名 | 类型 | 描述 |
| id | ObjectId | 主键 |
| createDate | Number | 记录创建时间 |
| lastModifyDate | Number | 最后修改时间 |
| version | Number | 当前版本 |
| caller | String | 电话号码 |
| wechatId | String | 微信ID |
| name | String | 名称 |
| password | String | 密码 |
| operator | String | 运营商，caller推导出来。可选值：None/Unicom/Mobile/Telecom |
| platform | String | 手机平台 |
| accountType | String | 账户类型 |
| appid | String | 应用id |
| clientVersion | String | 客户端版本 |
| channel | String | 渠道 |

### AccountInfo 用户信息表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 字段名 | 类型 | 描述 |
| id | ObjectId | 主键，与Account表主键一致。 |
| createDate | Number | 记录创建时间 |
| lastModifyDate | Number | 最后修改时间 |
| version | Number | 当前版本 |
| nickName | String | 昵称 |
| headUrl | String | 头像地址 |
| sex | String | 性别：*None/Boy/Girl* |
| provinceId | String | 省份 |
| cityId | String | 城市 |

### AuthInfo 认证信息表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 字段名 | 类型 | 描述 |
| id | ObjectId | 主键，与Account表主键一致。 |
| createDate | Number | 记录创建时间 |
| lastModifyDate | Number | 最后修改时间 |
| version | Number | 当前版本 |
| loginType | String | 登录类型 |
| authType | String | 鉴权类型 |
| token | String | 鉴权token |
| tokenExpire | Number | token过期时间(ms) |
| refreshToken | String | 刷新token |
| refreshTokenExpire | Number | 刷新token过期时间(ms) |
| deviceId | String | 设备的唯一ID |
| clientVersion | String | 鉴权时，客户端版本 |
| roles | Array<String> | 用户角色，默认值ROLE\_USER |

### 描述

用户第一次登录时创建Account、AccountInfo、AuthInfo。

在成功登录之后，会将AuthInfo信息中的token信息，同步到Redis中。每次接口校验权限时，根据报文的token去redis中查找。如果不存在，说明token已经过期。

**注意：**默认清空下，redis中如果不存在token信息，则认为该token失效，不去数据库中查询。如果因为意外或其他情况，导致redis重启，并数据丢失，则将AuthInfo的数据，同步至redis中。

## 账户登录

### 接口地址

|  |
| --- |
| /user/login?v=1.0&t=20190927000000 |

### 功能说明

用于完成用户注册或登录。

### 请求

* 手机号验证码注册登录

|  |
| --- |
| {  "base": {  },  "param": {  "caller": "17352988296",  "verifycode": "123456",  "logintype": "0"  }  } |

* 微信授权注册登录

|  |
| --- |
| {  "base": {  },  "param": {  "wxauthcode": "xxxx",  "logintype": "1"  }  } |

param节点参数说明：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 参数说明 | 类型 | 内容为空 | 备注 |
| caller | 手机号登录时的手机号 | String | 是 | logintype=0时不可为空 |
| verifycode | 下发的验证码 | String | 是 |
| wxauthcode | 微信开放平台下发的授权码 | String | 是 | logintype=1时不可为空 |
| logintype | 登录方式 | String | 否 | 0：手机号验证码登录  1：微信授权登录 |

### 响应

* 成功

|  |
| --- |
| 微信注册登录成功返回：  {  "status": "success",  "desc": "成功",  "error\_code": "000000",  "result": {  "userid": "\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*",  "token": "\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*",  "token\_expire":20000,  "refreshtoken": "\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*",  "refreshtoken\_expire":20000,  "logintype": "1",  "userinfo": {  "nickname": "小马",  "headurl": "http://\*\*\*/test.png",  "sex": "未知"  }  }  } |
| 手机号注册登录成功返回：  {  "status": "success",  "desc": "成功",  "error\_code": "000000",  "result": {  "userid": "\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*",  "token": "\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*",  "token\_expire":20000,  "refreshtoken": "\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*",  "refreshtoken\_expire":20000,  "logintype": "0",  "userinfo": {  "nickname": "17352988296",  "headurl": "http://\*\*\*/moren.png",  "sex": "男"  }  }  } |

* 失败

|  |
| --- |
| {  "status": "fail",  "desc": "尝试次数超过限制",  "error\_code": "010101"  } |
| {  "status": "fail",  "desc": "后台异常",  "error\_code": "000001"  } |
| {  "status": "fail",  "desc": "请求参数无效",  "error\_code": "000002"  } |
| {  "status": "fail",  "desc": "手机号无效",  "error\_code": "000003"  } |
| {  "status": "fail",  "desc": "验证码无效",  "error\_code": "000004"  } |

result节点字段定义说明：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | | 参数说明 | 类型 | 内容为空 | 备注 |
| userid | | 用户ID | String | 否 | 用户唯一ID |
| token | | 鉴权token信息 | String | 否 | 有效期30天 |
| token\_expire | | Token过期时间 | Number | 否 | 过期时长，单位秒 |
| refreshtoken | | 用于刷新鉴权token | String | 否 | 有效期90天 |
| refreshtoken \_expire | | refreshtoken过期时间 | Number | 否 | 过期时长，单位秒 |
| logintype | | 登录方式 | String | 否 | 0：手机号验证码登录 1：微信授权登录 |
| userinfo | | 用户信息 | Object | 否 |  |
|  | nickname | 用户昵称 | String | 否 | 手机号登录时默认是手机号，微信登录默认是微信昵称。 |
|  | headurl | 用户头像 | String | 否 | 如果手机登录，使用默认图片；如果微信登录，使用微信图片 |
|  | sex | 用户性别 | String | 否 | 默认为未知，可选值：未知/男/女 |

## 更新账户信息

### 接口地址

|  |
| --- |
| /user/update?v=1.0&t=20190927000000 |

### 功能说明

用于完成用户信息的更新。

### 请求

|  |
| --- |
| {  "base": {  },  "param": {  "headurlid": "\*\*\*\*\*\*",  "nickname": "\*\*\*\*\*",  "sex": "男"  }  } |

param节点参数说明：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 参数说明 | 类型 | 内容为空 | 备注 |
| nickname | 用户昵称 | String | 是 |  |
| headurlid | 用户头像id | String | 是 | 该头像id由客户端上传文件服务后获取。 |
| sex | 用户性别 | String | 是 | 用户的性别信息 可选值：男/女/未知 |

### 响应

* 成功

|  |
| --- |
| {  "status": "success",  "desc": "成功",  "error\_code": "000000"  } |

* 失败

|  |
| --- |
| {  "status": "fail",  "desc": "账号信息更新失败",  "error\_code": "010201"  } |

## 获取账户信息

### 接口地址

|  |
| --- |
| /user/info?v=1.0&t=20190927000000 |

### 功能说明

用于获取用户账号信息。

### 请求

|  |
| --- |
| {  "base": {  }  } |

param节点参数说明：

无参数

### 响应

* 成功

|  |
| --- |
| {  "status": "success",  "desc": "成功",  "error\_code": "000000",  "status": "success",  "error\_code": "000000",  "desc": "成功",  "result": {  "logintype": "0",  "userinfo": {  "nickname": "hjs",  "headurl": "https://iflybuds.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/oss/iflybuds/headimage/541765a7c1de413a9191a066aa43c203/541765a7c1de413a9191a066aa43c203.jpeg",  "caller": "18056004610",  "sex": "未知"  }  }  } |

* 失败

|  |
| --- |
| {  "status": "fail",  "desc": "后台异常",  "error\_code": "000001"  } |
| {  "status": "fail",  "desc": "token已过期",  "error\_code": "000006"  } |

result参数说明：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | | 参数说明 | 类型 | 内容为空 | 备注 |
| logintype | | 登录方式 | String | 否 | 0：手机号验证码登录 1：微信授权登录 |
| userinfo | | 用户信息 | Object | 否 |  |
|  | nickname | 用户昵称 | String | 否 | 手机号登录时默认是手机号，微信登录默认是微信昵称。 |
| headurl | 用户头像 | String | 否 |  |
| caller | 手机号 | String | 是 | logintype=0时一定返回；logintype=1且绑定了手机号，则该字段也返回； |
| sex | 性别 | String | 否 | 枚举值，取值范围为：男/女/未知 |

## 绑定手机号

### 接口地址

|  |
| --- |
| /user/bind/caller?v=1.0&t=20190927000000 |

### 功能说明

用于完成用户账号绑定手机号。如果之前绑定过手机号，验证是否能收到短信，防止非法操作。

### 请求

|  |
| --- |
| {  "base": {    },  "param": {  "caller": "17352988296",  "verifycode": "123456"  }  } |

param节点参数说明：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **参数名称** | **参数说明** | **类型** | **内容为空** | **备注** |
| caller | 手机号登录时的手机号 | String | 是 |  |
| verifycode | 下发的验证码 | String | 是 |  |

### 响应

* 成功

|  |
| --- |
| {  "status": "success",  "desc": "成功",  "error\_code": "000000"  } |

* 失败

|  |
| --- |
| {  "status": "fail",  "desc": "尝试次数超过限制",  "error\_code": "010201"  } |

## 账号登录自动续期

### 接口地址

|  |
| --- |
| /user/login/renewal?v=1.0&t=20190927000000 |

### 功能说明

用于完成用户的自动登录续期。

如果在token未过期，token内容不发生改变，只是延长过期时间；如果token过期，则使用新的token。

刷新时，refreshtoken内容不发生改变，但是会延长过期时间。

### 请求

|  |
| --- |
| {  "base": {  },  "param": {  "refreshtoken": "\*\*\*\*\*\*"  }  } |

param节点字段定义说明：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 参数说明 | 类型 | 内容为空 | 备注 |
| refreshtoken | 登录时下发的refreshtoken | String | 否 |  |

### 响应

* 成功

|  |
| --- |
| {  "status": "success",  "desc": "成功",  "error\_code": "000000",  "result": {  "token": "8b063fd42cfd4747a67e86c57661ee4e",  "expiresin": 2592000  }  } |

* 失败

|  |
| --- |
| {  "status": "fail",  "desc": "refreshtoken无效",  "error\_code": "010401"  } |
| {  "status": "fail",  "desc": "refreshtoken已过期",  "error\_code": "010402"  } |

result节点字段定义说明：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 参数说明 | 类型 | 内容为空 | 备注 |
| token | 鉴权token信息 | String | 否 |  |
| expiresin | token的有效期 | String | 否 | 单位(秒) |

## 账户退出

### 接口地址

|  |
| --- |
| /user/logout?v=1.0&t=20190927000000 |

### 功能说明

用于完成用户退出操作。

### 请求

|  |
| --- |
| {  "base": {  }  } |

param节点参数说明：

无

### 响应

* 成功

|  |
| --- |
| {  "status": "success",  "desc": "成功",  "error\_code": "000000"  } |

* 失败

|  |
| --- |
| {  "status": "fail",  "desc": "token已过期",  "error\_code": "010201"  } |
| {  "status": "fail",  "desc": "后台异常",  "error\_code": "000001"  } |

## 账户注销

### 接口地址

|  |
| --- |
| /user/unregister?v=1.0&t=20190927000000 |

### 功能请求

账户注销前，需要请求验证码。

账户注销，删除用户所产生的所有数据。

1. Token
2. 登陆数据

使用异步，发送消息，告知各个模块，删除数据

1. 电话速记
2. 电话本
3. 音乐收藏信息

### 请求

|  |
| --- |
| {  "base": {  },  "param": {  "verifycode": "\*\*\*\*\*\*"  }  } |

param节点字段定义说明：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 参数说明 | 类型 | 内容为空 | 备注 |
| verifycode | 账户注销时的验证码 | String | 否 |  |

### 响应

* 成功

|  |
| --- |
| {  "status": "success",  "desc": "成功",  "error\_code": "000000"  } |

* 失败

|  |
| --- |
| {  "status": "fail",  "desc": "token已过期",  "error\_code": "010201"  } |
| {  "status": "fail",  "desc": "后台异常",  "error\_code": "000001"  } |

## 验证当前用户

### 接口地址

|  |
| --- |
| /user/check/sms?v=1.0&t=20190927000000 |

### 功能请求

核心业务数据需要修改，用于验证当前用户是否能收到短信，如果不能收到短信，说明可能不是本人。

### 请求

|  |
| --- |
| {  "base": {  },  "param": {  "verifycode": "\*\*\*\*\*\*"  }  } |

param节点字段定义说明：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 参数说明 | 类型 | 内容为空 | 备注 |
| verifycode | 验证当前用户 | String | 否 |  |

### 响应

* 成功

|  |
| --- |
| {  "status": "success",  "desc": "成功",  "error\_code": "000000"  } |

* 失败

|  |
| --- |
| {  "desc": "验证码已超时",  "error\_code": "000005",  "status": "fail"  } |

# 录音转写

## 数据模型

### Record录音转写记录表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | | 类型 | 描述 |
| id | | ObjectId | 主键 |
| createDate | | Number | 记录创建时间 |
| lastModifyDate | | Number | 最后修改时间 |
| version | | Number | 当前版本 |
| create\_time | | Number | 电话录音记录的创建事件，单位（秒） |
| end\_time | | Number | 电话录音记录的创建事件，单位（秒） |
| title | | String | 电话录音的标题 |
| from | | Object | 拨打电话方信息 |
|  | name | String | 姓名 |
| phone | String | 电话 |
| lang | String | 语种 |
| to | | Object | 接听电话方信息 |
|  | name | String | 姓名 |
| phone | String | 电话 |
| lang | String | 语种 |
| address | | Object | 电话记录产生的地点信息 |
|  | ip | String | ip地址信息 |
| longitude | String | 经度 |
| latitude | String | 纬度 |
| province | String | 省份 |
| city | String | 城市 |
| street | String | 街道 |

### Detail录音转写详情表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 字段名 | 类型 | 描述 |
| id | ObjectId | 主键 |
| createDate | Number | 记录创建时间 |
| lastModifyDate | Number | 最后修改时间 |
| version | Number | 当前版本 |
| recordId | String | 转写记录的ID |
| type | String | 数据类型：Mic、Speak |
| beginOffset | String | 语音开始偏移 |
| endOffset | String | 语音结束偏移 |
| content | String | 识别的内容 |
| createTime | Number | 创建时间 |
| modifyTime | Number | 修改时间 |

### 描述

在录音转写记录生成时，先生成Record信息；在上传详情信息时，需要指向明确的Record记录。



## 上传录音转写记录

### 接口地址

|  |
| --- |
| /record/add?v=1.0&t=20190927000000 |

### 功能说明

上传用户录音记录，在通话开始时创建，并后期上传

### 请求

|  |
| --- |
| {  "base":{  },  "param":{  "create\_time":1572418856,  "end\_time":1572422856,  "title":"10000客服",  "from":{  "name":"me",  "phone":"me",  "lang":"zh"  },  "to":{  "name":"中国电信",  "phone":"10000",  "lang":"zh"  },  "address":{  "ip":"36.7.84.192",  "longitude":"31.8353329",  "latitude":"117.1477268",  "province":"安徽省",  "city":"合肥市",  "street":"云飞路"  },  "mic\_audio":{  "url":"www.audio.xfyun.com/xxxx.g722",  "md5":"abce1234",  "size":12345  },  "speak\_audio":{  "url":"www.audio.xfyun.com/xxxx.g722",  "md5":"abce1234",  "size":12345  }  }  } |

param参数说明：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | | | 说明 | 类型 | 内容为空 | 备注 |
| create\_time | | | 电话录音记录的创建事件，单位（秒） | Number | 否 |  |
| end\_time | | | 电话录音记录的创建事件，单位（秒） | Number | 否 |  |
| title | | | 电话录音的标题 | String | 否 |  |
| from | | | 拨打电话方信息 | Object | 否 |  |
|  | | name | 姓名 | String | 是 |  |
| phone | 电话 | String | 否 |  |
| lang | 语种 | String | 否 |  |
| to | | | 接听电话方信息 | Object | 否 |  |
|  | | name | 姓名 | String | 是 |  |
| phone | 电话 | String | 否 |  |
| lang | 语种 | String | 否 |  |
| address | | | 电话记录产生的地点信息 | Object | 是 |  |
|  | | ip | ip地址信息 | String | 是 |  |
| longitude | 经度 | String | 是 |  |
| latitude | 纬度 | String | 是 |  |
| province | 省份 | String | 是 |  |
| city | 城市 | String | 是 |  |
| street | 街道 | String | 是 |  |
| mic\_audio | | | 麦克风音频信息 | Object | 是 |  |
|  | url | | 音频下载地址 | String | 是 |  |
|  | | md5 | 音频文件MD5 | String | 是 |  |
|  | | size | 音频文件大小 | Number | 是 | 单位：Byte |
| speak\_audio | | | 扬声器音频信息 | Object | 是 |  |
|  | url | | 音频下载地址 | String | 是 |  |
|  | | md5 | 音频文件MD5 | String | 是 |  |
|  | | size | 音频文件大小 | Number | 是 | 单位：Byte |

### 响应

* 成功

|  |
| --- |
| {  "status":"success",  "error\_code":"000000",  "result":{  "id":"ab1234cdefg",  "version": 1  }  } |

* 失败

|  |
| --- |
| {  "status":"failed",  "desc":"出错",  "error\_code":"010401"  } |

result节点参数说明：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 参数说明 | 类型 | 内容为空 | 备注 |
| id | 该转写记录在服务端的ID | String | 否 | 用于更新转写记录、处理转写详情 |
| version | 校验码 | Number | 否 | 查询的时候，如果一致，说明不用更新此条电话记录的详细信息 |

## 修改录音转写记录

### 接口地址

|  |
| --- |
| /record/modify?v=1.0&t=20190927000000 |

### 功能说明

修改录音转写记录的属性信息，比如通话参与人信息、地点信息等。

### 请求

|  |
| --- |
| {  "base":{  },  "param":{  "id":"server\_record\_id",  "create\_time":1572418856,  "end\_time":1572422856,  "title":"10000客服",  "from":{  "name":"me",  "phone":"me",  "lang":"zh"  },  "to":{  "name":"中国电信",  "phone":"10000",  "lang":"zh"  },  "address":{  "ip":"36.7.84.192",  "longitude":"31.8353329",  "latitude":"117.1477268",  "province":"安徽省",  "city":"合肥市",  "street":"云飞路"  },  "mic\_audio":{  "url":"www.audio.xfyun.com/xxxx.g722",  "md5":"abce1234",  "length":12345  },  "speak\_audio":{  "url":"www.audio.xfyun.com/xxxx.g722",  "md5":"abce1234",  "length":12345  }  }  } |

param节点参数说明：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 参数说明 | 类型 | 内容为空 | 备注 |
| id | 该电话记录在服务端的ID | String | 否 |  |

其他参数参考《上传录音转写记录》

### 响应

* 成功

|  |
| --- |
| {  "status":"success",  "error\_code":"000000",  "result":{  "id":"ab1234cdefg",  "version":1  }  } |

* 失败

|  |
| --- |
| {  "status":"failed",  "desc":"转写记录不存在",  "error\_code":"010401"  } |

result节点参数说明：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 参数说明 | 类型 | 内容为空 | 备注 |
| id | 该电话记录在服务端的ID | String | 否 | 用与更新电话记录、处理电话详情 |
| version | 版本信息 | Number | 否 | 查询的时候，如果一致，说明不用更新此条电话记录的详细信息 |

## 删除录音转写记录

### 接口地址

|  |
| --- |
| /record/delete?v=1.0&t=20190927000000 |

### 功能说明

删除录音转写记录及其详细信息。

### 请求

|  |
| --- |
| {  "base":{  },  "param":{  "id":"server\_record\_id\_xxx"  }  } |

param节点参数说明：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 参数说明 | 类型 | 内容为空 | 备注 |
| id | 该电话记录在服务端的ID | String | 否 |  |

### 响应

* 成功

|  |
| --- |
| {  "status":"success",  "error\_code":"000000"  } |

* 失败

|  |
| --- |
| {  "status":"failed",  "desc":"转写记录不存在",  "error\_code":"010401"  } |

## 分享录音转写记录

### 接口地址

|  |
| --- |
| /record/share?v=1.0&t=20190927000000 |

### 功能说明

分享指定的通话记录。

### 请求

|  |
| --- |
| {  "base":{  .......  },  "param":{  "id":"server\_record\_id"  }  } |

param节点参数说明：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 参数说明 | 类型 | 内容为空 | 备注 |
| id | 该电话记录在服务端的ID | String | 否 |  |

### 响应

* 成功

|  |
| --- |
| {  "status":"success",  "error\_code":"000000",  "result":{  "url":"www.buds.xfyun.com/share/userid/url.html?data=xxx.json",  "validate":1572418855  }  } |

* 失败

|  |
| --- |
| {  "status": "failed",  "desc": "出错",  "error\_code": "010401"  } |

result参数说明：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 参数说明 | 类型 | 内容为空 | 备注 |
| url | 分享的url地址 | String | 否 |  |
| validate | 该网页和数据有效期日期 | Number | 否 | 单位(秒) |

## 查看录音转写记录列表

### 接口地址

|  |
| --- |
| /record/query?v=1.0&t=20190927000000 |

### 功能说明

查看录音转写的列表信息。按create\_time升序排序，每个结果集，最多10条记录。

### 请求

|  |
| --- |
| {  "base":{  .......  },  "param":{  "id":"server\_record\_id",  "start\_time":1572418855,  "end\_time":1572418855  }  } |

param节点参数说明：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 参数说明 | 类型 | 内容为空 | 备注 |
| id | 该电话记录在服务端的ID | String | 是 | 第一次查询时为空，表示在指定时间内，从第一条开始查询 |
| start\_time | 查询记录的起始时间 | Number | 是 | 如果为空，从1970年开始查询，单位（秒） |
| end\_time | 查询记录的结束时间 | Number | 是 | 如果为空，截止到当前时间，单位（秒） |

### 响应

* 成功

|  |
| --- |
| {  "status": "success",  "error\_code": "000000",  "result": {  "record": [  {  "id": "server\_record\_id",  "create\_time": 1572418856,  "end\_time": 1572422856,  "title": "10000客服",  "from": {  "name": "me",  "phone": "me",  "lang": "zh"  },  "to": {  "name": "中国电信",  "phone": "10000",  "lang": "zh"  },  "address": {  "ip": "36.7.84.192",  "longitude": "31.8353329",  "latitude": "117.1477268",  "province": "安徽省",  "city": "合肥市",  "street": "云飞路"  },  "mic\_audio": {  "url": "www.audio.xfyun.com/xxxx.g722",  "md5": "abce1234",  "length": 12345  },  "speak\_audio": {  "url": "www.audio.xfyun.com/xxxx.g722",  "md5": "abce1234",  "length": 12345  },  "version": "version"  },{  ......  }  ]  }  } |

* 失败

|  |
| --- |
| {  "status": "failed",  "desc": "出错",  "error\_code": "010401"  } |

result节点参数说明：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | | 参数说明 | 类型 | 内容为空 | 备注 |
| record | | 多个转写记录 | Array | 否 |  |
|  | … | 参考《上传录音转写记录》。 | | | |
|  | … |

## 上传录音转写记录详情

### 接口地址

|  |
| --- |
| /record/detail/add?v=1.0&t=20190927000000 |

### 功能说明

针对指定的录音转写，上传详情信息

### 请求

|  |
| --- |
| {  "base":{  },  "param":{  "record\_id":"转写记录的ID",  "type":"Mic",  "begin\_offset":9000,  "end\_offset":10000,  "content":"请帮我查话费",  "create\_time":1572418855,  "modify\_time":1572418855  }  } |

param节点参数说明：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 说明 | 类型 | 内容为空 | 备注 |
| record\_id | 转写记录的ID | String | 否 |  |
| type | 数据类型：Mic、Speak | String | 否 |  |
| begin\_offset | 语音开始偏移 | String | 是 | 单位（毫秒） |
| end\_offset | 语音结束偏移 | String | 否 | 单位（毫秒） |
| content | 识别的内容 | String | 否 |  |
| create\_time | 创建时间 | Number | 否 | 单位（秒） |
| modify\_time | 修改时间 | Number | 否 | 单位（秒） |

### ​响应

* 成功

|  |
| --- |
| {  "status":"success",  "error\_code":"000000",  "result":{  "id"："ab1234cdefg",  "record\_id"："ab1234cdefg",  "record\_version":0  }  } |

* 失败

|  |
| --- |
| {  "status":"failed",  "desc":"出错",  "error\_code":"010401"  } |

result节点参数说明：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 参数说明 | 类型 | 内容为空 | 备注 |
| id | 该**录音详情**在服务端的ID | String | 否 |  |
| record\_id | 该**录音**在服务端的ID | String | 否 |  |
| record\_version | 版本信息 | Number | 否 | 查询的时候，如果一致，说明不用更新此条电话记录的详细信息 |

## 修改录音转写记录详情

### 接口地址

|  |
| --- |
| /record/detail/modify?v=1.0&t=20190927000000 |

### 功能说明

修改指定的录音转写详情。

### 请求

|  |
| --- |
| {  "base":{  },  "param":{  "id":"server\_id\_xxxxxx",  "record\_id":"xxxxx",  "type":"Mic",  "begin\_offset":9000,  "end\_offset":10000,  "content":"请帮我查话费",  "create\_time":1572418855,  "modify\_time":1572418855  }  } |

param节点参数说明：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 参数说明 | 类型 | 内容为空 | 备注 |
| id | 该条记录在服务端的ID | String | 是 |  |

其他节点信息，参考《上传录音转写记录详情》

### 响应

* 成功

|  |
| --- |
| {  "status":"success",  "error\_code":"000000",  "result":{  "id"："ab1234cdefg",  "record\_id"："ab1234cdefg",  "record\_version":1  }  } |

* 失败

|  |
| --- |
| {  "status":"failed",  "desc":"出错",  "error\_code":"010401"  } |

result节点参数说明：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 参数说明 | 类型 | 内容为空 | 备注 |
| id | 该**录音详情**在服务端的ID | String | 否 |  |
| record\_id | 该**录音**在服务端的ID | String | 否 |  |
| record\_version | 版本信息 | Number | 否 | 查询的时候，如果一致，说明不用更新此条电话记录的详细信息 |

## 删除录音转写记录详情

### 接口地址

|  |
| --- |
| /record/detail/delete?v=1.0&t=20190927000000 |

### 功能说明

删除指定的录音转写详情。

### 请求

|  |
| --- |
| {  "base":{  },  "param": {  "id"："server\_id\_xxxxxx"  }  } |

param节点参数说明：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 参数说明 | 类型 | 内容为空 | 备注 |
| id | 该条记录在服务端的ID | String | 是 |  |

### 响应

* 成功

|  |
| --- |
| {  "status":"success",  "error\_code":"000000"  } |

* 失败

|  |
| --- |
| {  "status":"failed",  "desc":"出错",  "error\_code":"010401"  } |

## 查询录音转写记录详情

### 接口地址

|  |
| --- |
| /record/detail/query?v=1.0&t=20190927000000 |

### 功能说明

查询指定的录音转写详情。

### 请求

|  |
| --- |
| {  "base":{  },  "param": {  "record\_id"："server\_id\_xxxxxx"  }  } |

param节点参数说明：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 参数说明 | 类型 | 内容为空 | 备注 |
| record\_id | 该条记录在服务端的ID | String | 是 |  |

### 响应

* 成功

|  |
| --- |
| {     "status":"success",     "error\_code":"000000",     "result": {         "record\_id":"server\_id\_xxx",         "mic" : [          ],         "speak": [          ]    }  } |

* 失败

|  |
| --- |
| {  "status":"failed",  "desc":"出错",  "error\_code":"010401"  } |

result节点参数说明：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | | 参数说明 | 类型 | 内容为空 | 备注 |
| record\_id | | 该条记录在服务端的ID | String | 是 |  |
| mic | | 麦克风数据 | Array |  |  |
|  | begin\_offset | 语音开始偏移 | String | 是 | 单位（毫秒） |
|  | end\_offset | 语音结束偏移 | String | 否 | 单位（毫秒） |
|  | content | 识别的内容 | String | 否 |  |
|  | create\_time | 创建时间 | Number | 否 | 单位（秒） |
|  | modify\_time | 修改时间 | Number | 否 | 单位（秒） |
| speak | | 扬声器数据 | Array |  |  |
|  | begin\_offset | 语音开始偏移 | String | 是 | 单位（毫秒） |
|  | end\_offset | 语音结束偏移 | String | 否 | 单位（毫秒） |
|  | content | 识别的内容 | String | 否 |  |
|  | create\_time | 创建时间 | Number | 否 | 单位（秒） |
|  | modify\_time | 修改时间 | Number | 否 | 单位（秒） |

## 获取文件读写权限

### 接口地址

|  |
| --- |
| /file/permissions?v=1.0&t=20190927000000 |

### 功能说明

请求服务器，分配临时访问oss对象存储的权限。

### 请求

|  |
| --- |
| {  "base":{  },  "param":{  "url":"xxxxx.file",  "permission":"read/write"  }  } |

param节点参数说明：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 参数说明 | 类型 | 内容为空 | 备注 |
| url | 当前用用户，Oss上存储的路径 | String | 否 | 实录路径在响应中返回 |
| permission | 请求的权限 | String | 否 | 可选值:  Read  Write  Read/Write  Write/Read  大小写忽略 |

### 响应

* 成功

|  |
| --- |
| {  "status": "success",  "error\_code": "000000",  "desc": "成功",  "result": {  "security\_token": "",  "access\_key\_secret": "Hd3Y2LBSvJScNQCULXvoyRdReZg9qmmASaAYu2hHWf7z",  "access\_key\_id": "STS.NSib4sDNShghiZBVwiqaT16Ac",  "expiration": 3600,  "url": "1234/aaaa/aaa.png"  }  } |

* 失败

|  |
| --- |
| {  "status":"failed",  "desc":"获取权限失败",  "error\_code":"010304"  } |

result节点参数说明：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 参数说明 | 类型 | 内容为空 | 备注 |
| security\_token | 用于访问oss | String | 否 |  |
| access\_key\_secret | 用于访问oss | String | 否 |  |
| access\_key\_id | 用于访问oss | String | 否 |  |
| expiration | 过期时间 | Number |  | 单位为秒 |
| url | 相对与用户目录的url，上传文件时使用 | String |  | 每个目录用户自己的目录 |

# 电话黑名单

## 数据模型

### CallerBlackList手机号黑名单

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 字段名 | 类型 | 描述 |
| id | ObjectId | 主键 |
| createDate | Number | 记录创建时间 |
| lastModifyDate | Number | 最后修改时间 |
| version | Number | 当前版本 |
| caller | String | 电话号码 |
| reason | String | 加入黑名单原因 |

**注意：现在提供关于黑名单的接口，都没有做认证。本系统，只通过普通用户的认证，不提供管理员认证。建议将管理类接口，放置运维类系统去处理。**

## 添加

### 接口地址

|  |
| --- |
| /caller/blacklist/add?v=1.0&t=20190927000000 |

### 功能说明

添加指定手机号到黑名单列表中。

### 请求

|  |
| --- |
| {  "base": {  },  "param":{  "caller":"18012341234",  "reason": "恶意发送短信"  }  } |

param节点字段定义说明：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 参数说明 | 类型 | 内容为空 | 备注 |
| caller | 手机号码 | String | 否 |  |
| reason | 加入和名单的原因 | String | 是 |  |

### 响应

* 成功

|  |
| --- |
| {  "status": "success",  "desc": "成功",  "error\_code": "000000"  } |

* 失败

|  |
| --- |
| {  "status": "fail",  "desc": "错误原因",  "error\_code": "010201"  } |

## 删除

### 接口地址

|  |
| --- |
| /caller/blacklist/remove?v=1.0&t=20190927000000 |

### 功能说明

将指定手机号从黑名单中移除。

### 请求

|  |
| --- |
| {  "base": {  },  "param":{  "caller":"18012341234"  }  } |

param节点字段定义说明：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 参数说明 | 类型 | 内容为空 | 备注 |
| caller | 手机号码 | String | 否 |  |

### 响应

* 成功

|  |
| --- |
| {  "status": "success",  "desc": "成功",  "error\_code": "000000"  } |

* 失败

|  |
| --- |
| {  "status": "fail",  "desc": "错误原因",  "error\_code": "010201"  } |

# 音乐轻松一下

## 数据模型

### 音乐库模型aiui\_music

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 字段名 | 类型 | 描述 |
| id | ObjectId | 主键 |
| actor | String | 演唱者 |
| album | String | 专辑 |
| category | String | 音乐分类 |
| createtime | Number | 创建时间 |
| description | String | 描述 |
| duration | Number | 时长，单位为秒 |
| name | String | 音乐名称 |
| source | String | 音乐来源 |
| type | Number | 类型 |
| updatetime | Number | 更新事件 |
| url | String | 音频下载地址 |
| img | String | 音频图像信息 |
| text | String | 音乐歌词相关 |
| status | Number | 音乐是否下线 1：在线 0：下线 |
| service | String | 音乐分类 |

目前音乐的数据源，是从AIUI抓取而来。

协议中的分类category设计有三类取值：meditation、relax、sleep，分别对应轻松一下功能中的冥想时刻、放松空间和睡眠音乐。

协议category和数据表aiui\_music中的service的对应关系为：

|  |  |
| --- | --- |
| category | service |
| meditation | AIUI.meditationTime和RUYIAI.RuyiMuseMusic |
| relax | AIUI.whiteNoise和AIUI.smarter |
| sleep | AIUI.sleepWell |

### 用户收藏的音乐模型CollectMusic

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 字段名 | 类型 | 描述 |
| id | ObjectId | 主键 |
| createDate | Number | 记录创建时间 |
| lastModifyDate | Number | 最后修改时间 |
| version | Number | 当前版本 |
| userId | String | 用户ID |
| musicId | String | 用户收藏的音乐ID |
| service | String | 音乐的分类 |

注意：音乐的类型是否会发生变更、拥有多种类型。

## 获取音乐列表

### 接口地址

|  |
| --- |
| /music/list?v=1.0&t=20190927000000 |

### 功能说明

可以根据分类，获取音乐列表；也可以获取完整的音乐列表。

### 请求

|  |
| --- |
| {  "base": {  },  "param":{  "category":"meditation",  "createtime": 1574787946027,  "page\_size":20  }  } |

param节点字段定义说明：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 参数说明 | 类型 | 内容为空 | 备注 |
| category | 音乐类型 | String | 是 | 可选值：  meditation  relax  sleep |
| createtime | 音乐创建的时间 | Number | 是 |  |
| page\_size | 分页大小 | Number | 是 | 默认为20 |

注意：如果查询的时候不添加【category】条件，查询所有的音乐类型。第一次查询时，或需要从头开始查询时，createtime不传或为0。

### 响应

|  |
| --- |
| {  "status": "success",  "error\_code": "000000",  "result": {  "createtime": 1574652948003,  "num": 20,  "items": [  {  "id": "server\_id\_xxx",  "actor": "actor",  "album": "album",  "name": "name",  "url": "url"  }, {  ......  }  ]  }  } |

* 失败

|  |
| --- |
| {  "status":"failed",  "desc":"出错",  "error\_code":"010401"  } |

result节点参数说明：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | | 参数说明 | 类型 | 内容为空 | 备注 |
| createtime | | 下一次查询的基础时间 | Number | 是 |  |
| num | | 当前查询返回的条数 | Array | 否 | 如果小于预期，说明已经没有数据 |
|  | id | 音乐唯一ID | String | 否 |  |
|  | actor | 演唱者 | String | 是 |  |
|  | album | 专辑 | String | 是 |  |
|  | name | 音乐名称 | String | 是 |  |
|  | url | 音频下载地址 | String | 否 |  |

## 上报音乐失效

### 接口地址

|  |
| --- |
| /music/report?v=1.0&t=20190927000000 |

### 功能说明

上报音乐失效。

### 请求

|  |
| --- |
| {  "base": {  },  "param":{  "ids":["xxxxx1","xxxxx2"]  }  } |

param节点字段定义说明：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 参数说明 | 类型 | 内容为空 | 备注 |
| ids | 音乐的ID | Array[String] | 否 |  |

### 响应

* 成功

|  |
| --- |
| {  "status": "success",  "error\_code": "000000",  "desc": "成功",  "result": {  "items": [  {  "id": "-4944801094489458239",  "status": 1  }  ]  }  } |

* 失败

|  |
| --- |
| {  "status": "fail",  "desc": "音乐已经不在",  "error\_code": "010402"  } |

result节点参数说明：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | | 参数说明 | 类型 | 内容为空 | 备注 |
| items | | 响应 | Array | 否 |  |
|  | id | 音乐唯一ID | String | 否 |  |
|  | status | 状态 | Number | 否 | 可选值：  0：上报成功  1：上报失败  如果歌曲不存在，认为失败；其他情况都成功 |

## 添加收藏

### 接口地址

|  |
| --- |
| /music/collect/add?v=1.0&t=20190927000000 |

### 功能说明

添加指定的音乐到用户的收藏列表中。

### 请求

|  |
| --- |
| {  "base": {  },  "param":{  "ids":["xxxxx1","xxxxx2"]  }  } |

param节点字段定义说明：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 参数说明 | 类型 | 内容为空 | 备注 |
| ids | **音乐的ID** | Array[String] | 否 |  |

### 响应

* 成功

|  |
| --- |
| {  "status": "success",  "error\_code": "000000",  "desc": "成功",  "result": {  "items": [  {  "id": "-1503723199016149711",  "status": 1  }  ]  }  } |

* 失败

|  |
| --- |
| {  "status": "fail",  "desc": "内部错误”  "error\_code": "010401"  } |

result节点参数说明：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | | 参数说明 | 类型 | 内容为空 | 备注 |
| items | | 响应 | Array | 否 |  |
|  | id | 音乐唯一ID | String | 否 |  |
|  | status | 状态 | Number | 否 | 可选值：  0：收藏成功  1：已经收藏  2：音乐不存在 |

## 取消收藏

### 接口地址

|  |
| --- |
| /music/collect/remove?v=1.0&t=20190927000000 |

### 功能说明

将指定的音乐从收藏列表中删除。

### 请求

|  |
| --- |
| {  "base": {  },  "param":{  "ids":["xxxxx1","xxxxx2"]  }  } |

param节点字段定义说明：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 参数说明 | 类型 | 内容为空 | 备注 |
| ids | **音乐的ID** | Array[String] | 否 |  |

### 响应

* 成功

|  |
| --- |
| {  "status": "success",  "error\_code": "000000",  "desc": "成功",  "result": {  "items": [  {  "id": "-1503723199016149711",  "status": 1  }  ]  }  } |

* 失败

|  |
| --- |
| {  "status": "fail",  "desc": "音乐已经不在收藏列表中",  "error\_code": "010402"  } |

result节点参数说明：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | | 参数说明 | 类型 | 内容为空 | 备注 |
| items | | 响应 | Array | 否 |  |
|  | id | 音乐唯一ID | String | 否 |  |
|  | status | 状态 | Number | 否 | 可选值：  0：取消收藏成功  1：音乐未收藏 |

## 判断音乐是否收藏

### 接口地址

|  |
| --- |
| /music/collect/is?v=1.0&t=20190927000000 |

### 功能说明

判断音乐是否在用户的收藏列表中。

### 请求

|  |
| --- |
| {  "base": {  },  "param":{  "ids":["xxxxx1","xxxxx2"]  }  } |

param节点字段定义说明：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 参数说明 | 类型 | 内容为空 | 备注 |
| ids | **音乐的ID** | Array[String] | 否 |  |

### 响应

* 成功

|  |
| --- |
| {  "status": "success",  "error\_code": "000000",  "desc": "成功",  "result": {  "collect": [  {  "id": "-1503723199016149711",  "in\_collect": 1,  "music\_status": 0  }  ]  }  } |

* 失败

|  |
| --- |
| {  "status": "fail",  "desc": "音乐文件信息已经从库中删除",  "error\_code": "010401"  } |

param节点字段定义说明：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | | 参数说明 | 类型 | 内容为空 | 备注 |
| collect | | 是否在收藏列表 | Array | 否 |  |
|  | id | 音乐的ID | String | 否 |  |
|  | in\_collect | 是否在收藏列表中 | Number | 否 | 1：在当前用户的收藏列表  0：不在当前用户的收藏列表 |
|  | music\_status | 音乐的状态 | Number | 否 | 1：音乐有效  0：音乐失效  2：音乐ID非法 |

## 获取收藏列表

### 接口地址

|  |
| --- |
| /music/collect/list?v=1.0&t=20190927000000 |

### 功能说明

获取用户收藏的列表，并返回歌曲的详细信息。

### 请求

|  |
| --- |
| {  "base": {  },  "param":{  "category":"meditation",  "lastid":"xxxxx",  "page\_size":20  }  } |

param节点字段定义说明：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 参数说明 | 类型 | 内容为空 | 备注 |
| category | 音乐类型 | String | 是 | 可选值：  meditation  relax  sleep |
| lastid | 查询的最后ID | String | 是 |  |
| page\_size | 分页大小 | Number | 是 | 默认为20 |

注意：如果查询的时候不添加【category】条件，查询所有的音乐类型。第一次查询时，或需要从头开始查询时，lastid不传或为空。

### 响应

|  |
| --- |
| {  "status": "success",  "error\_code": "000000",  "result": {  "lastid": "collect\_id\_xxx",  "num": 20,  "items": [  {  "actor": "Dave Greening",  "album": "",  "id": "9191206668108135897",  "name": "Midnight",  "url": "http://aiui.storage.iflyresearch.com/ctimusic/iflyos/baizaoyin/1820dcc049e711e891e98cec4bf45d94.mp3"  }, {  ......  }  ]  }  } |

* 失败

|  |
| --- |
| {  "status":"failed",  "desc":"出错",  "error\_code":"010401"  } |

result节点参数说明：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | | 参数说明 | 类型 | 内容为空 | 备注 |
| lastid | | 下一次查询的基础ID | String | 是 | 传ID，不传PageIndex |
| num | | 当前查询返回的条数 | Array | 否 | 如果小于预期，说明已经没有数据 |
|  | ~~collect\_id~~ | ~~收藏的ID~~ | ~~String~~ | ~~否~~ | ~~删除，不适用~~ |
|  | id | 音乐唯一ID | String | 否 |  |
|  | actor | 演唱者 | String | 是 |  |
|  | album | 专辑 | String | 是 |  |
|  | name | 音乐名称 | String | 是 |  |
|  | url | 音频下载地址 | String | 否 |  |

# 联系人管理

## 数据模型

* 用户开始同步，同一时刻，只能有一个任务。
* 如果正在同步，此时需要再同步，可以先取消之前的同步任务。
* 如果需要查询当前有效信息，则，可以到ConnectPeopleOverview中查看当前用户信息，取出syncId。使用userId和syncId当做条件，去ConnectPeopleDetail中获取当前正在使用的联系人信息。
* 每个上传任务，都会再ConnectPeopleTask生成一条上传记录，并记录状态信息。

### 联系人概述ConnectPeopleOverview

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 字段名 | 类型 | 描述 |
| id | ObjectId | 主键 |
| createDate | Number | 记录创建时间 |
| lastModifyDate | Number | 最后修改时间 |
| version | Number | 当前版本 |
| userId | String | 用户ID |
| syncId | String | 同步ID |

### 联系人信息ConnectPeopleDetail

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | | 类型 | 描述 |
| id | | ObjectId | 主键 |
| createDate | | Number | 记录创建时间 |
| lastModifyDate | | Number | 最后修改时间 |
| version | | Number | 当前版本 |
| userId | | String | 用户ID |
| syncId | | String | 同步ID |
| localId | | String | 手机端用户唯一标识 |
| name | | String | 联系人姓名 |
| company | | String | 联系人公司 |
| contactInfo | | Array | 联系方式信息 |
|  | phone | String | 电话号码 |
|  | tip | String | 电话标签 |
|  | operator | String | 运营商 |
|  | province | String | 省份 |
|  | city | String | 城市 |
| note | | String | 备注信息 |
| nickname | | String | 昵称 |
| relationship | | String | 关系 |

注意：电话的运行商、省份、城市信息，从手机直接获取；如果没有上传，后台自行计算。

### 联系人别名ConnectPeopleAlias

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 字段名 | 类型 | 描述 |
| id | ObjectId | 主键 |
| createDate | Number | 记录创建时间 |
| lastModifyDate | Number | 最后修改时间 |
| version | Number | 当前版本 |
| userId | String | 用户ID |
| peopleName | String | 用户名称 |
| nickname | String | 用户的别名 |

### 数据查询

需要根据ConnectPeopleOverview中的syncid，去ConnectPeopleDetail中查询对应的数据。

## 同步联系人

### 接口地址

|  |
| --- |
| /connect/people/addressbook/sync?v=1.0&t=20190927000000 |

### 功能说明

全量同步联系人信息。同步之前，先删除原有联系人信息，再保持新的联系人信息。

### 请求

|  |
| --- |
| {  "base":{  },  "param":{  "connect\_people":[  {  "name":"张三",  "company":"星空物联",  "contact\_info":[  {  "phone":"18012345678",  "tip":"办公",  "operator":"中国移动",  "province":"安徽",  "city":"合肥"  },  {  "phone":"180888888",  "tip":"家庭",  "operator":"中国移动",  "province":"安徽",  "city":"合肥"  }  ],  "note":"",  "nickname":"三哥",  "relationship":"朋友"  }  ]  }  } |

param节点字段定义说明：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | | | 参数说明 | 类型 | 内容为空 | 备注 |
| connect\_people | | | 联系人详细信息 | Array | 是 |  |
|  | name | | 联系人姓名 | String | 是 |  |
|  | company | | 联系人公司 | String | 是 |  |
|  | contact\_info | | 联系方式信息 | Array | 是 |  |
|  |  | phone | 电话号码 | String | 是 |  |
|  |  | tip | 电话标签 | String | 是 |  |
|  |  | operator | 运营商 | String | 是 |  |
|  |  | province | 省份 | String | 是 |  |
|  |  | city | 城市 | String | 是 |  |
|  | note | | 备注信息 | String | 是 |  |
|  | nickname | | 昵称 | String | 是 |  |
|  | relationship | | 关系 | String | 是 |  |

### 响应

* 成功

|  |
| --- |
| {  "status": "success",  "desc": "成功",  "error\_code": "000000",  "result": {  "id": "1a9160b1f9ae4af288011c9bcfc14ab9"  "status": 1  }  } |

* 失败

|  |
| --- |
| {  "status": "fail",  "desc": "xxxx",  "error\_code": "010501"  } |

result节点参数说明：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 参数说明 | 类型 | 内容为空 | 备注 |
| id | 同步联系人的TAKS标识 | String | 否 |  |
| status | 同步的状态 | Number | 否 | 0:同步结束，成功  1:初始化  2:同步中  3:同步失败  4:同步超时  5:用户取消 |

## 获取同步任务状态

### 接口地址

|  |
| --- |
| /connect/people/addressbook/task/sync?v=1.0&t=1575258282000 |

### 功能说明

查看同步联系人的任务状态。

### 请求

|  |
| --- |
| {  "base":{  },  "param":{  "id":"sync\_id"  }  } |

param节点字段定义说明：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 参数说明 | 类型 | 内容为空 | 备注 |
| id | 同步任务的id | String | 否 | 同步联系人时返回 |

### 响应

* 成功

|  |
| --- |
| {  "status": "success",  "desc": "成功",  "error\_code": "000000",  "result": {  "id": "1503723199016149711",  "status ": 0  }  } |

* 失败

|  |
| --- |
| {  "status": "fail",  "desc": "xxxx",  "error\_code": "010501"  } |

result节点参数说明：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 参数说明 | 类型 | 内容为空 | 备注 |
| syncid | 同步联系人的TAKS标识 | String | 否 |  |
| status | 同步的状态 | Number | 否 | 0:同步结束，成功  1:初始化  2:同步中  3:同步失败  4:同步超时  5:用户取消 |

## 取消同步任务

### 接口地址

|  |
| --- |
| /connect/people/addressbook/task/cancel?v=1.0&t=1575258282000 |

### 功能说明

取消指定的联系人的同步任务。

### 请求

|  |
| --- |
| {  "base":{  },  "param":{  "id":"sync\_id"  }  } |

param节点字段定义说明：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 参数说明 | 类型 | 内容为空 | 备注 |
| id | 同步任务的id | String | 否 | 同步联系人时返回 |

### 响应

* 成功

|  |
| --- |
| {  "status": "success",  "desc": "成功",  "error\_code": "000000",  "result": {  "id": "1503723199016149711",  "status ": 0  }  } |

* 失败

|  |
| --- |
| {  "status": "fail",  "desc": "xxxx",  "error\_code": "010501"  } |

result节点参数说明：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 参数说明 | 类型 | 内容为空 | 备注 |
| syncid | 同步联系人的TAKS标识 | String | 否 |  |
| status | 同步的状态 | Number | 否 | 0:同步结束，成功  1:初始化  2:同步中  3:同步失败  4:同步超时  5:用户取消 |

## 建立联系人别名

### 接口地址

|  |
| --- |
| /connect/people/alias/add?v=1.0&t=1575258282000 |

### 功能说明

添加联系人的别名。

### 请求

|  |
| --- |
| {  "base":{  },  "param":{  "name":"张三",  "nickname":"三哥"  }  } |

param节点字段定义说明：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 参数说明 | 类型 | 内容为空 | 备注 |
| name | 联系人名称 | String | 否 |  |
| nickname | 别称 | String | 否 |  |

### 响应

* 成功

|  |
| --- |
| {  "status": "success",  "desc": "成功",  "error\_code": "000000",  "result": {  "id": "1503723199016149711",  "name":"张三",  "nickname":"三哥"  }  } |

* 失败

|  |
| --- |
| {  "status": "fail",  "desc": "xxxx",  "error\_code": "010501"  } |

result节点字段定义说明：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 参数说明 | 类型 | 内容为空 | 备注 |
| id | 别名ID | String | 否 |  |
| status | 删除状态 | Number | 否 | 0:添加成功  1:添加失败 |
| name | 联系人名称 | String | 否 |  |
| nickname | 别称 | String | 否 |  |

## 删除联系人别名

### 接口地址

|  |
| --- |
| /connect/people/alias/remove?v=1.0&t=1575258307000 |

### 功能说明

删除联系人的别名信息。

### 请求

|  |
| --- |
| {  "base":{  },  "param":{  "ids": ["id1", "id2"]  }  } |

param节点字段定义说明：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 参数说明 | 类型 | 内容为空 | 备注 |
| ids | 服务器的ID | Array | 否 | 可以是多个 |

### 响应

* 成功

|  |
| --- |
| {  "status": "success",  "error\_code": "000000",  "desc": "成功",  "result": {  "items": [  {  "id": "id\_1",  "status ": 1  },  {  "id": "id\_2",  "status ": 0  }  ]  }  } |

* 失败

|  |
| --- |
| {  "status": "fail",  "desc": "xxxx",  "error\_code": "010501"  } |

result节点字段定义说明：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | | 参数说明 | 类型 | 内容为空 | 备注 |
| collect | |  | Array | 否 |  |
|  | id | 别名ID | String | 否 | 查询、添加的时候返回 |
|  | status | 删除状态 | Number | 否 | 0:删除成功  1:不存在  2:删除失败 |

## 获取联系人别名

### 接口地址

|  |
| --- |
| /connect/people/alias/query?v=1.0&t=20190927000000 |

### 功能说明

获取联系人别名信息。

### 请求

|  |
| --- |
| {  "base":{  }  } |

param节点字段定义说明：

无。

### 响应

* 成功

|  |
| --- |
| {  "status":"success",  "desc":"成功",  "error\_code":"000000",  "result":{  "items":[  {  "id":"id\_1",  "name":"张三",  "nickname":"三哥"  },  {  "id":"id\_2",  "name":"李四",  "nickname":"四叔"  }  ]  }  } |

* 失败

|  |
| --- |
| {  "status": "fail",  "desc": "xxxx",  "error\_code": "010501"  } |

result节点字段定义说明：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | | 参数说明 | 类型 | 内容为空 | 备注 |
| items | |  | Array | 否 |  |
|  | id | 别名ID | String | 否 |  |
|  | name | 用户名称 | String | 否 |  |
|  | nickname | 用户昵称 | String | 否 |  |

# 返回状态码定义

状态码由6位数字组成，分为3组，每组占用两位数字。前两位标识组件，中间两位标识接口，后面两位标识具体错误。

## 公共组件00-00-XX

|  |  |
| --- | --- |
| 状态码 | 描述 |
| 000000 | 成功 |
| 000001 | 后台异常 |
| 000002 | 请求参数无效 |
| 000003 | 手机号无效 |
| 000004 | 验证码无效 |
| 000005 | 验证码已超时 |
| 000006 | token已过期 |
| 000007 | 身份认证未通过 |
| 000008 | token为空 |
| 000009 | 签名校验未通过 |
| 000010 | 手机号为黑名单 |
| 000011 | refeshtoken已过期 |
| 000031 | 解密数据失败 |
| 000032 | 解密方式未定义 |
| 000033 | 加密数据失败 |
| 000034 | 加密方式未定义 |
| 000035 | 密钥未配置 |

## 短信组件01-01-XX

|  |  |
| --- | --- |
| 状态码 | 描述 |
| 010101 | 短息发送失败 |
| 010102 | 发送验证码过于频繁 |

## 用户组件01-02-XX

|  |  |
| --- | --- |
| 状态码 | 描述 |
| 010201 | 用户已存在 |
| 010202 | 验证码不存在 |
| 010203 | 验证码不匹配 |
| 010204 | 微信验证失败 |
| 010205 | 用户信息不存在 |
| 010206 | 刷新token时，token信息不存在 |
| 010207 | 登录类型不支持 |
| 010208 | 该手机号已经绑定 |
| 010209 | 用户以退出 |
| 010210 | 用户不存在 |
| 010211 | 用户已退出 |

## 录音转写组件01-03-XX

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 状态码 | 描述 | |
| 010301 | 录音记录不存在 |
| 010302 | 录音记录详情不存在 |
| 010303 | 删除转写详情记录时，对应的RecordID不统一 |

## 轻松一下01-04-XX

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 状态码 | 描述 | |
| 010401 | 音乐文件信息已经从库中删除 |
| 010402 | 音乐已经不在收藏列表中 |

## 联系人01-05-XX

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 状态码 | 描述 | |
| 010501 |  |