Agora Signaling SDK for Windows

参考手册

1.0 版

support@agora.io

目录

简介

Agora 实时云

Agora 实时云运用 Agora 全球网络（Agora Global Network）为客户提供基于互联网的音视频通信，在实时通信和移动对移动通信方面进行特别优化，确保满意的用户体验质量。Agora 实时云致力于解决移动设备的用户体验问题、3G/4G/Wi-Fi 网络性能各异、全球网络瓶颈等一系列问题，为用户带来优质的通信体验。

Agora 实时云包含以下 SDK：

SDK	Android	iOS	Windows	Mac	Web
Agora Native SDK	√	√	√	√	√
Agora Signaling SDK	√	√	√	√	

Agora Native SDK 提供音视频通话功能，且 Native SDK 在程序生成时直接与应用程序建立连接。 Agora Signaling SDK 提供可靠的音视频控制服务。

本文主要介绍如何使用 Agora Signaling SDK for Windows。

Agora Signaling SDK for Windows

您可以编程实现以下功能(详见功能介绍)：

- **账号消息系统**： 账号消息系统为频道系统和呼叫系统的基础，用户登录之后，能可靠地收发消息，开展其他业务。
- **频道系统**：支持众多用户同时在线，并提供可靠的频道事件、属性和消息。典型的应用场景包括：音视频会议的消息、控麦、其他控制以及视频直播的频道消息等。
- **呼叫系统**： 提供音视频呼叫和对外的 SIP 呼叫，包括混合 VOIP 用户和 PSTN 电话用户的混合呼叫会议。

Agora Signaling SDK 提供 API 实现本文所述的所有功能，详见 Signaling SDK API 参考 。

Agora Signaling SDK 在调用 API 或运行时可能会返回错误或警告消息。详见错误代码。

用户须知

开发环境要求

根据接入方式所述，您可以通过三种方式接入 Agora 信令系统，其中通过 Agora SDK 接入的系统和网络要求如下：

平台	系统要求	网络要求
Windows	XP SP3 或以上	HTTP 80 端口，TCP8181 端口

所需 SDK

请登录 http://cn.agora.io/download/网站下载 **Agora Signaling SDK**，或联系 sales@agora.io 获取最新版本。

所需文档

- **本参考手册**：必读
- 如想使用 Agora SDK 实现应用程序的音视频通信功能，请结合所在平台的 Agora Native SDK 参考手册一起使用。所有 SDK 以及参考手册均可通过 http://cn.agora.io/download/ 下载。

功能介绍

账号消息系统

本章介绍账户消息系统的详细功能和注意事项：

概览

Agora 信令系统账户用于识别用户身份，且用户的账号无需注册:

- 使用 SDK 接入：用户用厂商生成的 Signaling Key 登录即可。详见获取和使用 Signaling Key。
- 使用 Server API 接入：免登录。
- 使用 SIP 网关接入:联系 support@agora.io。

详见接入方式。

消息队列

所有用户均有自己的消息队列：

- 不管用户是否在线，消息都不会丢失。
- 消息可能会超时，且不同消息的超时时限不尽相同。

用户登录

用户只有在登录信令系统之后，才能进行各项操作和收发消息:

登录之后，可能会有暂时的网络中断，这期间无法收取消息，也无法进行任何操作。当网络恢复后，用户能收取消息，且消息不会丢失，除非超时。如果网络中断时间过长，SDK 则会触发 Logout 事件。此时服务端也会将用户标记为 Logout 状态。用户须重新调用 Login 才可以继续操作。

目前一个账号只能在一个设备上登录，不能同时在多个设备同时登录。每次登录，均会从上一次登录的设备退出（SDK 触发 onLogout 事件）。

登录时须使用 Signaling Key，详见获取和使用 Signaling Key。

用户属性

所有用户均有自己的属性表:

用户可以设置一些属性，自己或者其他用户都可以读取到这些属性。属性可以用于存储用户的头像地址和昵称等信息。

事件与查询

- 用户均可查询其他用户的在线状态、属性。
- 用户均可订阅其他用户的在线状态、属性变化(只支持 Server API)，详见 ***Server API 参考手册***。

纯文本消息

用户之间可以发送纯文本的简单消息。例如文字、网址、图像地址、json 等内容。

频道系统

概览

信令的频道，基于可靠的账号消息系统，确保不会丢失消息。用户可以基于这个前提，来构造其上的业务系统。

当网络暂时中断时，无法收到消息，网络恢复时，期间的消息又会重新收到。如果网络一直不通，SDK 则会触发 Logout 事件，后台也会将该用户设置为登出状态，并自动踢出频道。

加入频道

- 用户必须登录之后，才能加入频道。
- 用户一次只能加入一个频道，加入频道会自动离开其他频道。
- 用户登出后，自动离开频道。
- 用户加入频道后，可以自动得到所有用户列表

注：大型频道(例如，人数超过 200 人)的用户不会自动得到所有用户列表。

频道事件

- 用户加入频道之后，可以收到所有的频道事件（如其他用户加入离开频道消息）。
- 频道事件也是可靠的。

频道消息

- 频道消息是广播消息，所有频道用户都能收到。

频道属性

- 每个频道有一个属性表。
- 用户加入时，可以获得属性列表。

- 每个用户都可以修改属性。
- 当属性变化时，每个用户都会得到通知。

呼叫系统

概览

呼叫系统用来发起呼叫，邀请其他用户加入某个频道，实现双人或者多人的音视频通话:

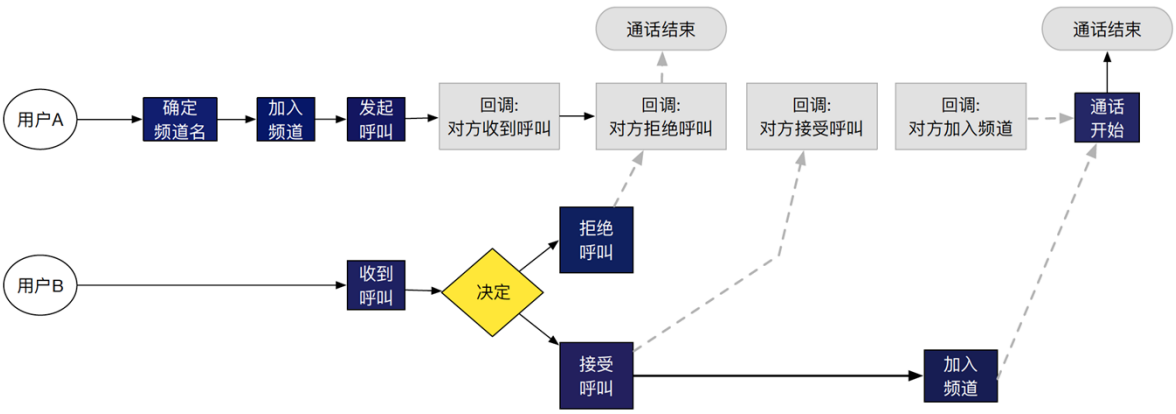
- 被叫必须处于登录状态才能收到呼叫。
- 用户可以呼叫 Agora 内部用户。内部用户指注册了 Agora 信令系统的用户。
- 用户可以通过 SIP 网关呼叫外部用户。通过 SIP 网关可以对接：PSTN 落地电话、呼叫中心、PBX、IM 等各种外部用户。
- 呼叫一次只能呼叫 1 个人。多人音视频可以发起多次呼叫。每个呼叫是独立的，可以呼叫 Agora 内部用户，或者是通过 SIP 网关的外部用户（落地电话用户、呼叫中心座席）。
- 呼叫可以通过 Server API 发起。当多人音视频通信时，通过服务端发起呼叫，并将呼叫状态通过频道属性或者消息下发给其他用户，是更可靠的方式。

注：不使用呼叫系统也可以实现音视频通信，前提是双方要主动加入同一个频道。

呼叫流程

呼叫和频道是独立的。可以选择以下任一方式:

- 先呼叫，等对方接通之后，大家一起加入频道。
- 先加入频道，然后再呼叫。这样被叫收到邀请，加入频道可以更快地通话。**这样的做法也支持被叫在接听之前，先看到频道内的模糊视频等功能。注意：如果被叫不接听，而主叫已加入频道，会有一定费用。统计上，也产生一个单人频道的费用。**



以下为先加入频道的呼叫流程：

通过 SIP 网关呼叫外部系统，SIP 指令会被转换为上述指令，另外系统还支持：

DTMF，用来模拟电话的按键，适用于呼叫中心、PBX 等。

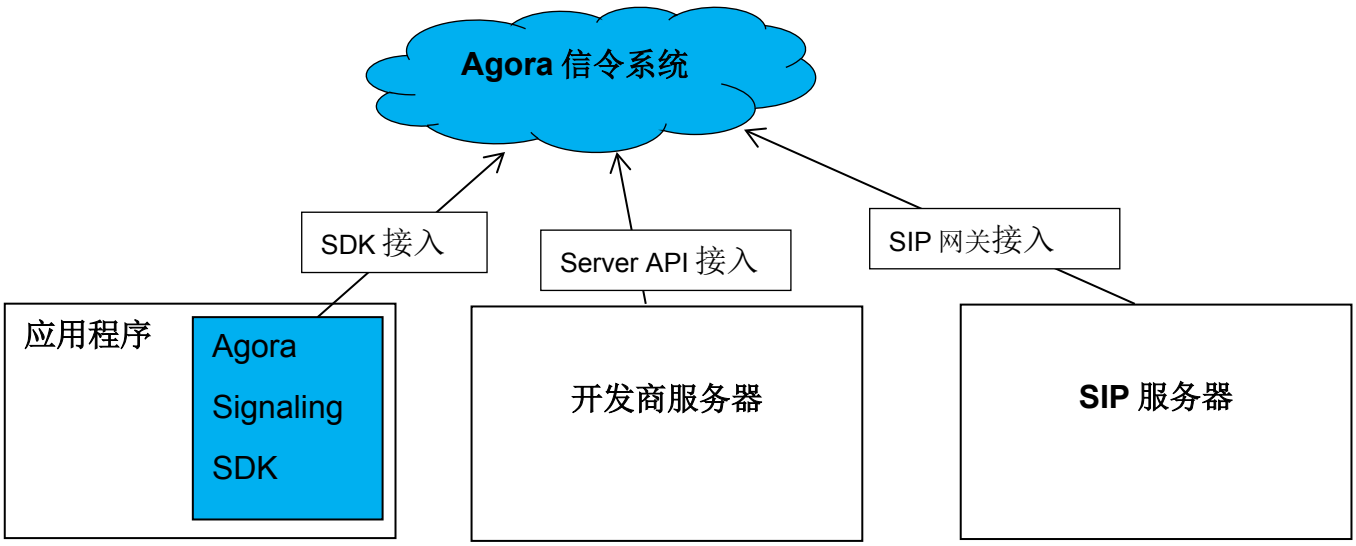
呼叫超时

如果呼叫在 30 秒内没有收到确认，则呼叫失败。

呼叫收到确认后，超时由主叫控制。一定时间对方未接受或拒绝，主叫可以结束呼叫。

接入方式

可以通过以下三种方式接入 Agora 信令系统：



SDK 接入

SDK 接入方式主要支持以下功能：

- 账户消息系统：
  - 用户登录
  - 点对点消息
- 呼叫系统
- 频道系统

更多详细内容，见 Signaling SDK API 参考。

Server API 接入

Server API 接入方式主要支持以下功能：

- **账号消息系统：**

    - Server API：免登录
    - 查阅用户状态
    - 订阅用户状态属性变化
    - 给用户发送消息
- **频道系统：**
    - 查询频道成员
- **呼叫系统：**
    - 订阅呼叫事件
    - 发起呼叫

更多详细内容，见 ***Server API 参考手册***。

SIP 网关接入

SIP 网关用来对接外部系统，包括：

- 信令对接，将私有的信令转为 SIP 协议。
- 媒体对接，将私有的媒体转为 RTP 协议。

目前支持的信令对接功能包括：

- 呼叫功能
- 自定义呼叫参数

注：如需开通 SIP 网关访问 Agora 信令系统，请联系 support@agora.io。

获取和使用 Signaling Key

使用 Agora Signaling SDK 接入 Agora 信令系统的用户都需要提供 Signaling Key，确保用户每次登录都经过信令服务器的验证。Signaling Key 采用 HMAC/SHA1 签名方案，提高了系统及通话的安全性。

获取 App ID 和 App Certificate

每个 Agora 账户下可创建多个项目，且每个项目均可启用独立的 App ID 和 App Certificate。

1. 登录 https://dashboard.agora.io。
2. 在**项目列表**页面点击**添加新项目**。

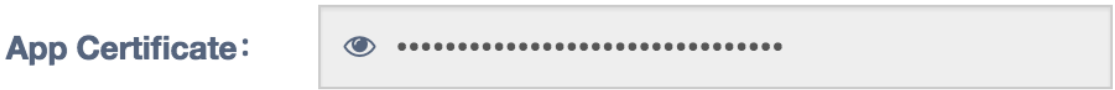
3. 填写**项目名**，点击**提交**。即可查看该项目的 App ID。

4. 启用 App Certificate。

a) 点击所创建项目右上角的**编辑**。

b) 点击 App Certificate 右方的**启用**按钮。仔细阅读**关于 App Certificate** 介绍后确认启用。

c) 点击“眼睛”标志可查看 App Certificate，再次点击该标志可隐藏 App Certificate。



注：

- 如您出于某种原因需更新 App Certificate，请联系 support@agora.io 。
- 请将 App Certificate 保存于服务器端，且对任何客户端均不可见。
- App Certificate 使用方法见下文 Signaling Key 结构 。

集成 Signaling Key 算法

使用以下算法生成登录 Agora 信令系统所诉的 token(Signaling Key)：

输入：

```
appId          = "C5D15F8FD394285DA5227B533302A518" //App ID
appCertificate  = "fe1a0437bf217bdd34cd65053fb0fe1d" //App Certificate
expiredTime     = "2592000" // expiredTime
account         = "test@agora.io" //用户登录厂商 app 的账号
```

输出：

token

= "1:appId:expiredTime:md5(account + appId + appCertificate + expiredTime)"
="1:C5D15F8FD394285DA5227B533302A518:2592000:md5(test@agora.ioC5D15F8FD394285DA5227B533302A518fe1a0437bf217bdd34cd65053fb0fe1d2592000)"
= "1:C5D15F8FD394285DA5227B533302A518:2592000:5c0ee12fdf2020d0d0fdad04d6395473"

注：关于上述字段的解释，详见 Signaling Key 结构。

使用 Signaling Key

每一次客户端请求登录 Agora 信令系统时:

1. 客户端请求企业自己的服务器的信令服务授权。
2. 服务器端基于 App Certificate、App ID、客户端用户账号，有效期时间戳等信息通过 Agora 提供的算法生成 Signaling Key，返回给授权的客户端应用程序。
3. 客户端应用程序调用 login，参数 token 要求设为 Signaling Key。
4. Agora 的服务器接收到 Signaling Key 信息，验证该请求是来自于合法用户，并允许访问 Agora 信令系统。

Signaling Key 的安全性

Signaling Key 结构

下表中所有字段从前往后拼接:

字段	类型	长度	说明
版本号	字符串		Signaling Key 算法的版本号，固定为 1
App ID	字符串	32	appId: 32 位 App ID 字符串
服务到期时间戳	数字	10	expiredTime: 服务到期的 UTC 时间戳，用户在服务到期后，无法再登录 Agora 信令系统和使用其功能

签名	字符串	32	签名的 hex 编码。根据以下字段的输入，通过 MD5 算法和 hex 编码而成的字符串： ✓ account：用户登录厂商 app 的账号 ✓ appId: 32 位 App ID 字符串 ✓ appCertificate: 32 位 App Certificate 字符串 ✓ expiredTime：服务到期的 UTC 时间戳，用户在服务到期后，无法再登录 Agora 信令系统和使用其功能

表 1

集成和初始化 SDK

1. 将 libs/signal/下的库添加到客户端。
2. 初始化代码。

```
m_agoraAPI = AgoraAPI.getInstance(this, appId);
m_agoraMedia = RtcEngine.create(this, appId, null);
```

3. 登陆成功时，保存 uid。

```
public void onLoginSuccess(int uid, int fd) {
my_uid = uid;
}
```

4. 用户需同时离开或加入媒体和信令频道。

```
m_agoraAPI.channelJoin(channelName);
m_agoraMedia.joinChannel(appId, channelName, "", my_uid);
```

注：详细代码，参见包含在 Agora Signaling SDK 软件包内的示例代码(demo)。

Signaling SDK API 参考

方法

登录(login)

public virtual void login (char const * appId, size_t appId_size,char const * account, size_t account_size,char const * token, size_t token_size,uint32_t uid,char const * deviceID, size_t deviceID_size)=0;

该方法用于登录 Agora 信令系统。用户在进行任何操作以前，必须先登录。

登录成功会回调 onLoginSuccess，登录失败会回调 onLoginFailed。如果登录之后失去和服务器的连接，会回调 onLogout。

参数名称	描述
appId	厂商的 App ID
account	用户登录厂商 app 的账号，最大 128 可见字符（暂时不能使用空格）。可以是用户的 uid、昵称、guid 等任何内容，但必须保证唯一。本文提到的所有 account 参数都是如此。
token	由 App ID 和 App Certificate 生成的 Signaling Key，详见获取和使用 Signaling Key。
uid	（该参数已废弃）固定填 0
deviceID	暂时无用，设置为空

退出(logout)

public virtual void logout () = 0;

该方法让用户退出当前登录。退出当前登录之后，加入的频道也会自动退出。

加入频道(channelJoin)

public virtual void channelJoin (char const * channelID, size_t channelID_size) = 0;

该方法让用户加入指定频道。用户一次只能加入一个频道。如加入指定频道时已在其他频道中，将自动从其他频道退出。

用户加入频道成功后，自己将收到回调 onChannelJoined，其他同一频道内用户将收到回调 onChannelUserJoined。用户加入失败后，自己将收到回调 onChannelJoinFailed。

参数名称	描述
channelID	频道名，最大 128 可见字符

离开频道(channelLeave)

public virtual void channelLeave (char const * channelID, size_t channelID_size) = 0;

该方法用于退出当前的频道。退出成功后，所有频道用户将收到回调 onChannelUserLeaved。

参数名称	描述
channelID	频道名，最大 128 可见字符

查询频道用户数(channelQueryUserNum)

public virtual void channelQueryUserNum (char const * channelID, size_t channelID_size) = 0;

该方法用于查询指定频道的用户数量。成功失败都会回调 onChannelQueryUserNumResult。

参数名称	描述
channelID	频道名，最大 128 可见字符

设置频道属性(channelSetAttr)

public virtual void channelSetAttr (char const * channelID, size_t channelID_size,char const * name, size_t name_size,char const * value, size_t value_size) = 0;

该方法用于设置频道属性。当操作成功，所有频道用户都将收到 onChannelAttrUpdated 事件。

参数名称	描述
channelID	频道名，最大 128 可见字符
name	属性名（最大 128 可见字符）
value	属性值（最大 1024 可见字符）

删除频道属性(channelDelAttr)

public virtual void channelSetAttr (char const * channelID, size_t channelID_size,char const * name, size_t name_size,char const * value, size_t value_size) = 0;

该方法用于删除频道属性。

参数名称	描述
channelID	频道名，最大 128 可见字符

name	属性名（最大 128 可见字符）

删除所有频道属性(channelClearAttr)

public virtual void channelClearAttr (char const * channelID, size_t channelID_size) = 0;

该方法用于删除所有频道属性。

参数名称	描述
channelID	频道名，最大 128 可见字符

发起呼叫(channelInviteUser)

public virtual void channelInviteUser (char const * channelID, size_t channelID_size,char const * account, size_t account_size,uint32_t uid=0) = 0;

该方法用于发起呼叫，即邀请某用户加入某个频道。

呼叫和加入频道，是两个独立的过程。用户必须自己再另行加入频道，用户可以选择：

先加入频道，再发送呼叫邀请**或**先发送呼叫邀请，对方接受后再加入频道。

如果呼叫失败，会回调 onInviteFailed。可能的原因有：

- 对方不在线
- 本端网络不通
- 服务器异常

如果收到对方的确认信息:

本地将回调 onInviteReceivedByPeer, 对方会回调 onInviteReceived。

参数名称	描述
channelID	频道名，最大 128 可见字符
Account	对方登录厂商 app 的账号。
uid	废弃字段，填 0

发起呼叫(channelInviteUser2)

与上述方法解释相同，但参数不同。

public virtual void channelInviteUser2 (char const * channelID, size_t channelID_size,char const * account, size_t account_size,char const * extra, size_t extra_size) = 0;

参数名称	描述
channelID	频道名，最大 128 可见字符
account	对方登录厂商 app 的账号。
Extra	废弃字段，或者一个 json 字符串

向远端发送 DTMF 消息(channelInviteDTMF)

public virtual void channelInviteDTMF (char const * channelID, size_t channelID_size,char const * phoneNum, size_t phoneNum_size,char const * dtmf, size_t dtmf_size) = 0;

该方法发送 DTMF 消息到对端，用于 SIP 网关的呼叫。

参数名称	描述
channelID	频道名，最大 128 可见字符
phoneNum	对方的电话号码
dtmf	拨通后，后续需要输入的模拟电话按键(DTMF)

接受呼叫(channelInviteAccept)

public virtual void channelInviteAccept (char const * channelID, size_t channelID_size,char const * account, size_t account_size,uint32_t uid) = 0;

该方法用于当收到呼叫时，调用本接口接受收到的呼叫。

对方会收到 onInviteAcceptedByPeer 回调。

参数名称	描述
channelID	频道名，最大 128 可见字符
account	对方登录厂商 app 的账号
uid	废弃字段，填 0

拒绝呼叫(channelInviteRefuse)

该方法用于当收到呼叫时，调用本接口拒绝收到的呼叫。

对方会收到 onInviteRefusedByPeer 的回调。

public virtual void channelInviteRefuse (char const * channelID, size_t channelID_size,char const * account, size_t account_size,uint32_t uid) = 0;

参数名称	描述
channelID	频道名，最大 128 可见字符
account	对方登录厂商 app 的账号
uid	废弃字段，填 0

关闭呼叫(channelInviteEnd)

public virtual void channelInviteEnd (char const * channelID, size_t channelID_size,char const * account, size_t account_size,uint32_t uid) = 0;

该方法用于当呼叫接通后，调用本接口关闭呼叫。

本端会回调 onInviteEndByMyself，对端会回调 onInviteEndByPeer。

参数名称	描述
channelID	频道名，最大 128 可见字符
account	对方登录厂商 app 的账号
uid	废弃字段，填 0

发送点对点消息(messageInstantSend)

public virtual void channelInviteEnd (char const * channelID, size_t channelID_size,char const * account, size_t account_size,uint32_t uid) = 0;

该方法发送点对点消息到某个指定账号。对方将收到 onMessageInstantReceive 回调。

发送成功本地将回调 onMessageSendSuccess，发送失败将回调 onMessageSendError。

参数名称	描述
account	对方登录厂商 app 的账号。
uid	废弃字段，填 0。
msg	消息正文。 每条消息最大为 8K 可见字符。
msgID	可见字符，可填空，用于回调的消息标示。

发送频道消息(messageChannelSend)

public virtual void messageChannelSend (char const * channelID, size_t channelID_size,char const * msg, size_t msg_size,char const * msgID, size_t msgID_size) = 0;

该方法用于发送频道消息，频道内所有成员会收到 onMessageChannelReceive 回调。

发送成功会回调 onMessageSendSuccess，发送失败会回调 onMessageSendError。

参数名称	描述
channelID	频道名，最大 128 可见字符
msg	消息正文。 如果是大规模群组通话，每条消息最大为 1K 可见字符。 如果是一对一通话，每条消息最大为 8K 可见字符。
msgID	可见字符，可填空，用于回调的消息标示。

设置用户属性(setAttr)

public virtual void setAttr(std::string name, std::string value) = 0;

该方法用于设置用户属性。

参数名称	描述
name	属性名, 最大 256 字节可见字符
Value	属性值，最大 1K 可见字符

获取自己的用户属性(getAttr)

public virtual void getAttr(std::string name) = 0;

该方法用于获取自己的用户属性。调用成功会回调 onUserAttrResult。

参数名称	描述
name	属性名, 最大 256 字节可见字符

获取自己的所有用户属性(getAttrAll)

public virtual void getAttrAll () = 0;

该方法用于获取自己的所有用户属性。调用成功会回调 onUserAttrResult。

获取某个用户的用户属性(getUserAttr)

public virtual void getUserAttr(std::string account, std::string name) = 0;

该方法用于获取某个用户的用户属性。调用成功会回调 onUserAttrResult。

参数名称	描述
account	该用户登录厂商 app 的账号。
name	最大 256 字节可见字符

获取某个用户的所有用户属性(getUserAttrAll)

public virtual void getUserAttrAll(std::string account) = 0;

该方法用于获取某个用户的所有用户属性。调用成功会回调 onUserAttrAllResult。

参数名称	描述
account	该用户登录厂商 app 的账号。

检查当前是否在线(isOnline)

public virtual bool isOnline () = 0;

该方法用于检查自己是否登录成功, 当前是否在线。

参数名称	描述
Return Value	• 1：在线 • 0：不在线

内测接口和过期接口

接口	说明	原型
messageAppSend	内测接口	public virtual void messageAppSend (char const * msg, size_t msg_size,char const * msgID, size_t msgID_size) = 0;
messageChannelSendFast	内测接口	public virtual void messageChannelSendFast (char const * channelID, size_t channelID_size,char const * msg, size_t msg_size,char const * msgID, size_t msgID_size) = 0;
messagePushSend	内测接口	public virtual void messagePushSend (char const *

		account, size_t account_size,uint32_t uid,char const * msg, size_t msg_size,char const * msgID, size_t msgID_size) = 0;
messageChatSend	内测接口	public virtual void messageChatSend (char const * account, size_t account_size,uint32_t uid,char const * msg, size_t msg_size,char const * msgID, size_t msgID_size) = 0;
messageDTMFSend	废弃接口	public virtual void messageDTMFSend (uint32_t uid,char const * msg, size_t msg_size,char const * msgID, size_t msgID_size) = 0;
setBackground	内测接口	public virtual void setBackground (uint32_t bOut) = 0;
setNetworkStatus	内测接口	public virtual void setNetworkStatus (uint32_t bOut) = 0;
Ping	内测接口	virtual void ping () = 0;
channelInvitePhone	废弃接口	public virtual void channelInvitePhone (char const * channelID, size_t channelID_size,char const * phoneNum, size_t phoneNum_size,uint32_t uid=0) = 0;
channelInvitePhone2	废弃接口	public virtual void channelInvitePhone2 (char const * channelID, size_t channelID_size,char const * phoneNum, size_t phoneNum_size,char const * sourcesNum, size_t sourcesNum_size) = 0;
channelInvitePhone3	废弃接口	public virtual void channelInvitePhone3 (char const * channelID, size_t channelID_size,char const * phoneNum, size_t phoneNum_size,char const * sourcesNum, size_t sourcesNum_size,char const * extra, size_t extra_size) = 0;

回调事件

连接丢失回调(onReconnecting)

public virtual void onReconnecting(uint32_t nretry) {}

登录成功后，丢失连接触发本事件。

参数名称	描述
nretry	当前重连的次数

重连成功回调(onReconnected)

public virtual void onReconnected(int fd) {}

当重连成功会触发此回调。

参数名称	描述
fd	内部使用

登录成功回调(onLoginSuccess)

public virtual void onLoginSuccess(uint32_t uid,int fd) {}

当登录成功后触发此回调。

参数名称	描述
uid	废弃
fd	内部使用

退出登录回调(onLogout)

public virtual void onLogout(int ecode) {}

当退出登录时触发此回调。

参数名称	描述
ecode	错误码

登录失败回调(onLoginFailed)

public virtual void onLoginFailed(int ecode) {}

当登录失败时触发此回调。

参数名称	描述
ecode	错误码

加入频道回调(onChannelJoined)

public virtual void onChannelJoined(char const * channelID, size_t channelID_size) {}

当加入频道成功时触发此回调。

参数名称	描述
channelID	频道名

加入频道失败回调(onChannelJoinFailed)

public virtual void onChannelJoinFailed(char const * channelID, size_t channelID_size,int ecode) {}

当加入频道失败触发此回调。

参数名称	描述
channelID	频道名
ecode	错误码

离开频道回调(onChannelLeaved)

public virtual void onChannelLeaved(char const * channelID, size_t channelID_size,int ecode) {}

当离开频道成功触发此回调。

参数名称	描述
channelID	频道名
ecode	错误码

其他用户加入频道回调(onChannelUserJoined)

public virtual void onChannelUserJoined(char const * account, size_t account_size,uint32_t uid) {}

当有用户加入频道触发此回调。

参数名称	描述
account	该用户登录厂商 app 的账号。
uid	废弃字段

其他用户离开频道回调(onChannelUserLeaved)

public virtual void onChannelUserLeaved(char const * account, size_t account_size,uint32_t uid) {}

当有用户离开频道触发此回调。

参数名称	描述
accounts	该用户登录厂商 app 的账号。
uid	废弃字段

获取频道内用户列表回调(onChannelUserList)

public virtual void onChannelUserList(int n,char** accounts,uint32_t* uids) {}

当加入频道成功后，会触发此回调。

参数名称	描述
accounts	用户账号列表
uids	废弃字段

返回查询的用户数量回调(onChannelQueryUserNumResult)

public virtual void onChannelQueryUserNumResult(char const * channelID, size_t channelID_size,int ecode,int num) {}

查询频道用户数量触发。

参数名称	描述
channelID	频道名
ecode	错误码
num	查询结果

频道属性发生变化回调(onChannelAttrUpdated)

public virtual void onChannelAttrUpdated(char const * channelID, size_t channelID_size,char const * name, size_t name_size,char const * value, size_t value_size,char const * type, size_t type_size) {}

当频道属性变化时触发。

参数名称	描述
channelID	频道名
name	属性名
value	属性值
type	变化类型: • "update" ：更新 • "del" ：删除 • "clear"：全部删除

收到呼叫邀请回调(onInviteReceived)

public virtual void onInviteReceived(char const * channelID, size_t channelID_size,char const * account, size_t account_size,uint32_t uid) {}

当收到呼叫邀请触发。

参数名称	描述
channelID	频道名
account	对方登录厂商 app 的账号。
uid	废弃字段

远端已收到呼叫回调(onInviteReceivedByPeer)

public virtual void onInviteReceivedByPeer(char const * channelID, size_t channelID_size,char const * account, size_t account_size,uint32_t uid) {}

当呼叫被对方收到时触发。

参数名称	描述
channelID	频道名
account	对方登录厂商 app 的账号
uid	废弃字段

远端已接受呼叫回调(onInviteAcceptedByPeer)

public virtual void onInviteAcceptedByPeer(char const * channelID, size_t channelID_size,char const * account, size_t account_size,uint32_t uid) {}

当呼叫被对方接受时触发。

参数名称	描述
channelID	频道名
account	对方登录厂商 app 的账号
uid	废弃字段

对方已拒绝呼叫回调(onInviteRefusedByPeer)

public virtual void onInviteRefusedByPeer(char const * channelID, size_t channelID_size,char const * account, size_t account_size,uint32_t uid) {}

当呼叫被对方拒绝时触发。

参数名称	描述
channelID	频道名
account	对方登录厂商 app 的账号
uid	废弃字段

呼叫失败回调(onInviteFailed)

public virtual void onInviteFailed(char const * channelID, size_t channelID_size,char const * account, size_t account_size,uint32_t uid,int ecode) {}

当呼叫失败时触发。

参数名称	描述
channelID	频道名
account	对方登录厂商 app 的账号
uid	废弃字段

对方已结束呼叫回调(onInviteEndByPeer)

public virtual void onInviteEndByPeer(char const * channelID, size_t channelID_size,char const * account, size_t account_size,uint32_t uid) {}

当呼叫被对方结束时触发。

参数名称	描述
channelID	频道名
account	对方登录厂商 app 的账号
msg	消息正文

本地已结束呼叫回调(onInviteEndByMyself)

public virtual void onInviteEndByMyself(char const * channelID, size_t channelID_size,char const * account, size_t account_size,uint32_t uid) {}

当呼叫被自己结束时触发。

参数名称	描述
channelID	频道名

account	对方登录厂商 app 的账号
uid	废弃字段
msg	消息正文

消息发送失败回调(onMessageSendError)

public virtual void onMessageSendError(char const * messageID, size_t messageID_size,int ecode) {}

当发送消息失败时触发。

参数名称	描述
messageID	消息 ID
ecode	错误码

消息已发送成功回调(onMessageSendSuccess)

public virtual void onMessageSendSuccess(char const * messageID, size_t messageID_size) {}

当发送消息成功时触发。

参数名称	描述
messageID	消息 ID

收到用户消息回调(onMessageInstantReceive)

public virtual void onMessageInstantReceive(char const * account, size_t account_size,uint32_t uid,char const * msg, size_t msg_size) {}

当收到用户消息时触发。

参数名称	描述
account	对方登录厂商 app 的账号
uid	废弃字段
msg	消息正文

收到频道消息回调(onMessageChannelReceive)

public virtual void onMessageChannelReceive(char const * channelID, size_t channelID_size,char const * account, size_t account_size,uint32_t uid,char const * msg, size_t msg_size) {}

当收到频道消息时触发。

参数名称	描述
channelID	频道名
account	对方登录厂商 app 的账号
uid	废弃字段
msg	消息正文

已打印日志回调(onLog)

public virtual void onLog(char const * txt, size_t txt_size) {}

当有日志打印时触发。

参数名称	描述
txt	一行日志的内容

已获取用户属性查询结果回调(onUserAttrResult)

public virtual void onUserAttrResult(char const * account, size_t account_size,char const * name, size_t name_size,char const * value, size_t value_size) {}

用户属性查询结果回调。

参数名称	描述
account	对方登录厂商 app 的账号
Name	属性名
value	所有属性的 json 值

已获取所有用户属性查询结果回调(onUserAttrAllResult)

public virtual void onUserAttrAllResult(char const * account, size_t account_size,char const * value, size_t value_size) {}

用户属性查询结果回调。

参数名称	描述
account	用户登录厂商 app 的账号

value	所有属性的 json 值

内测接口和过期接口

接口	说明	原型
onMessageAppReceived	内测接口	public virtual void onMessageAppReceived(char const * msg, size_t msg_size) {}

错误代码

错误代码	值	描述
SUCCESS	0	没有错误
LOGOUT_E_OTHER	100	未知原因
LOGOUT_E_USER	101	用户主动退出
LOGOUT_E_NET	102	网络问题
LOGOUT_E_KICKED	103	相同账号在其他地方登录
LOGOUT_E_PACKET	104	已废弃
LOGOUT_E_TOKENEXPIRED	105	Signaling Key 已过期
LOGOUT_E_OLDVERSION	106	已废弃
LOGOUT_E_TOKENWRONG	107	已废弃
LOGIN_E_OTHER	200	未知原因
LOGIN_E_NET	201	网络问题
LOGIN_E_FAILED	202	服务器拒绝
LOGIN_E_CANCEL	203	登录被用户取消
LOGIN_E_TOKENEXPIRED	204	Signaling Key 过期，拒绝登录
LOGIN_E_OLDVERSION	205	已废弃
LOGIN_E_TOKENWRONG	206	Signaling Key 异常
LOGIN_E_TOKEN_KICKED	207	用户使用更新的 Signaling Key 在其他地方登录过了
JOINCHANNEL_E_OTHER	300	加入频道失败
SENDMESSAGE_E_OTHER	400	发送消息失败
SENDMESSAGE_E_TIMEOUT	401	发送消息超时
QUERYUSERNUM_E_OTHER	500	查询频道用户数量失败
QUERYUSERNUM_E_TIMEOUT	501	查询频道用户数量超时
QUERYUSERNUM_E_BYUSER	501	已废弃
LEAVECHANNEL_E_OTHER	600	未知原因离开频道
LEAVECHANNEL_E_KICKED	601	被管理员踢出频道
LEAVECHANNEL_E_BYUSER	602	用户自己离开频道

LEAVECHANNEL_E_LOGOUT	603	logout 时被踢出频道
LEAVECHANNEL_E_DISCONN	604	断线时离开频道
INVITE_E_OTHER	700	呼叫失败
INVITE_E_REINVITE	701	重复呼叫
INVITE_E_NET	702	网络问题
INVITE_E_PEEROFFLINE	703	对方不在线
INVITE_E_TIMEOUT	704	呼叫超时
INVITE_E_CANTRECV	705	已废弃
GENERAL_E	1000	通用错误
GENERAL_E_FAILED	1001	通用错误－失败
GENERAL_E_UNKNOWN	1002	通用错误－未知
GENERAL_E_NOT_LOGIN	1003	通用错误－未登录时进行操作
GENERAL_E_WRONG_PARAM	1004	通用错误－调用参数错误