

本文档主要介绍如何快速集成实时音视频（TRTC）SDK，运行TRTC场景化Demo，实现多人视频会议、语音聊天室、视频连麦互动直播等。

目录结构

```
├─ app // 主面板，各种场景入口
├─ audioeffectsettingkit // 音效面板，包含BGM播放，变声，混响，变调等效果
├─ beautysettingkit // 美颜面板，包含美颜，滤镜，动效等效果
├─ debug // 调试相关
├─ login // 登录相关
├─ trtcmeetingdemo // 多人视频会议，多人开会场景，包含屏幕分享、聊天等特性
├─ trtcvoiceroomdemo // 语聊房，多人音频聊天场景，注重高音质
├─ trtcliveroomdemo // 视频互动直播，美女主播秀场场景，包含连麦、PK、聊天、点赞等特性
├─ trtcaudiocalldemo // 音频通话，展示双人音频通话
├─ trtcvideocalldemo // 视频通话，展示双人视频通话
```

功能简介

在这个示例项目中包含了以下功能：

- 多人视频会议；
- 语音聊天室
- 视频互动直播；
- 语音通话；
- 视频通话；

环境准备

- 最低兼容 Android 4.1（SDK API Level 16），建议使用 Android 5.0（SDK API Level 21）及以上版本
- Android Studio 3.5及以上版本
- App 要求 Android 4.1及以上设备

运行示例

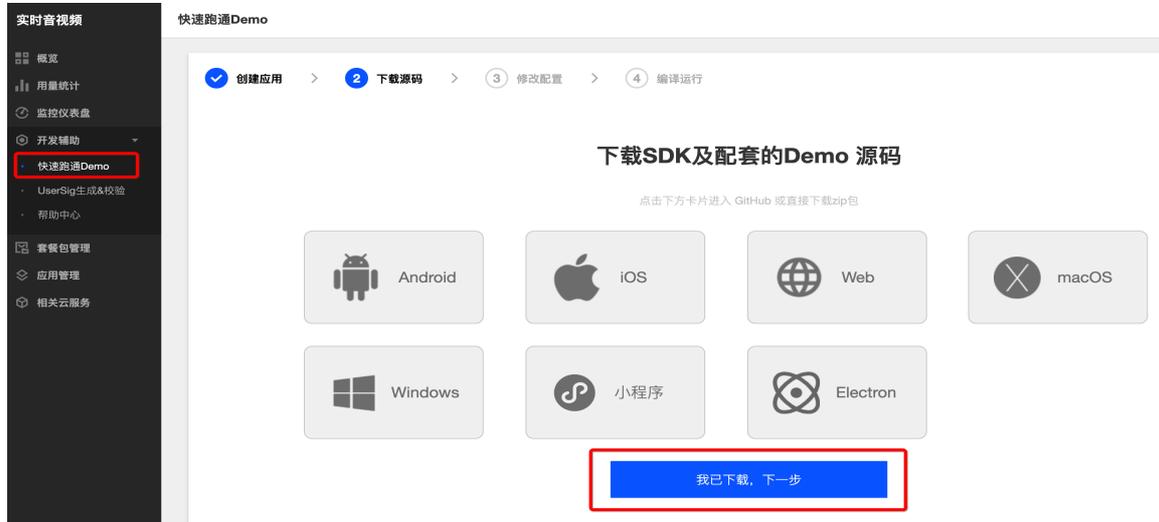
前提条件

您已 [注册腾讯云](#) 账号，并完成 [实名认证](#)。

申请 SDKAPPID 和 SECRETKEY

1. 登录实时音视频控制台，选择【开发辅助】>【快速跑通Demo】。

2. 单击【立即开始】，输入您的应用名称，例如 **TestTRTC**，单击【创建应用】。



3. 创建应用完成后，单击【我已下载，下一步】，可以查看 SDKAppID 和密钥信息。

配置 Demo 工程文件

1. 使用 Android Studio (3.5及以上的版本) 打开源码工程 **TRTCScenesDemo**。
2. 找到并打开 **TRTCScenesDemo/debug/src/main/java/com/tencent/liteav/debug/GenerateTestUserSig.java** 文件。
3. 设置 **GenerateTestUserSig.java** 文件中的相关参数：
 - SDKAPPID: 默认为 PLACEHOLDER，请设置为实际的 SDKAppID。
 - SECRETKEY: 默认为空字符串，请设置为实际的密钥信息。



4. 返回实时音视频控制台，单击【粘贴完成，下一步】。

5. 单击【关闭指引，进入控制台管理应用】。

!本文提到的生成 UserSig 的方案是在客户端代码中配置 SECRETKEY，该方法中 SECRETKEY 很容易被反编译逆向破解，一旦您的密钥泄露，攻击者就可以盗用您的腾讯云流量，因此该方法仅适合本地跑通 Demo 和功能调试。正确的 UserSig 签发方式是将 UserSig 的计算代码集成到您的服务端，并提供面向 App 的接口，在需要 UserSig 时由您的 App 向业务服务器发起请求获取动态 UserSig。更多详情请参见 [服务端生成 UserSig](#)。

集成 SDK

您可以选择使用 JCenter 自动加载的方式，或者手动下载 aar 再将其导入到您当前的工程项目中，Demo默认采用方法一配置。

方法一：自动加载 (aar)

实时音视频 (TRTC) SDK 已经发布到 JCenter 库，您可以通过配置 gradle 自动下载更新。只需要用 Android Studio 打开需要集成 SDK 的工程，然后通过简单的三个步骤修改 app/build.gradle 文件，就可以完成 SDK 集成：

1. 在 dependencies 中添加 SDK 的依赖。

- 若使用3.x版本的 com.android.tools.build:gradle 工具，请执行以下命令：

```
dependencies {  
    implementation 'com.tencent.liteav:LiteAVSDK_TRTC:latest.release'  
}
```

- 若使用2.x版本的 com.android.tools.build:gradle 工具，请执行以下命令：

```
dependencies {  
    compile 'com.tencent.liteav:LiteAVSDK_TRTC:latest.release'  
}
```

2. 在 defaultConfig 中，指定 App 使用的 CPU 架构。

```
defaultConfig {  
    ndk {  
        abiFilters "armeabi", "armeabi-v7a", "arm64-v8a"  
    }  
}
```

3. 单击【Sync Now】，自动下载 SDK 并集成到工程里。

方法二：手动下载（aar）

如果您的网络连接 JCenter 有问题，您也可以手动下载 SDK 集成到工程里：

1. 下载最新版本 实时音视频 SDK。
2. 将下载到的 aar 文件拷贝到工程的 **app/libs** 目录下。
3. 在工程根目录下的 build.gradle 中，添加 **flatDir**，指定本地仓库路径。

```
allprojects {  
    repositories {  
        flatDir {  
            dirs 'libs'  
            dirs project(':app').file('libs')  
        }  
    }  
}
```

4. 在 app/build.gradle 中，添加引用 aar 包的代码。

```
dependencies {  
    compile(name: 'LiteAVSDK_TRTC_xxx', ext: 'aar') // xxx表示解压出来的SDK版本号  
}
```

5. 在 app/build.gradle的defaultConfig 中，指定 App 使用的 CPU 架构。

```
defaultConfig {  
    ndk {  
        abiFilters "armeabi", "armeabi-v7a", "arm64-v8a"  
    }  
}
```

6. 单击【Sync Now】，完成 SDK 的集成工作。

编译运行

用 Android Studio 打开该项目，连上Android设备，编译并运行。

常见问题

1. 查看密钥时只能获取公钥和私钥信息，该如何获取密钥？

TRTC SDK 6.6 版本（2019年08月）开始启用新的签名算法 HMAC-SHA256。在此之前已创建的应用，需要先升级签名算法才能获取新的加密密钥。如不升级，您也可以继续使用老版本算法 ECDSA-SHA256，如已升级，您按需切换为新旧算法。

升级/切换操作：

1. 登录 实时音视频控制台。
2. 在左侧导航栏选择【应用管理】，单击目标应用所在行的【应用信息】。
3. 选择【快速上手】页签，单击【第二步 获取签发UserSig的密钥】区域的【点此升级】、【非对称式加密】或【HMAC-SHA256】。

- 升级：

第二步 获取签发UserSig的密钥

密钥信息为敏感信息，请注意保密，不要泄露。

公钥(PublicKey)

```
-----BEGIN PUBLIC KEY----- MFkwEwYHKoZIzj0CAQYIKoZIzj
-----
sB7Meg== -----END PUBLIC KEY-----
```

复制公钥

私钥 (PrivateKey) :

```
-----BEGIN PRIVATE KEY----- MIGHAgEAMBMGBByqGSM49Ag
-----
CutfNHcsB+Q19iBqUSUcrRGwHsx6 -----END PRIVATE KEY-----
```

复制私钥

* 实时音视频服务现已支持更先进更方便的"HMAC-SHA256"方式，您可以[点此升级](#)

- 切换回老版本算法 ECDSA-SHA256：

第二步 获取签发UserSig的密钥

密钥信息为敏感信息，请注意保密，不要泄露。

密钥 (Key)

```
df0dff2d5c4419cc9
```

复制密钥

* 当前使用的是"HMAC-SHA256"方式，您也可以切换到[非对称式加密](#)方式。

- 切换为新版本算法 HMAC-SHA256：

第二步 获取签发UserSig的密钥

密钥信息为敏感信息，请注意保密，不要泄露。

公钥(PublicKey)

```
-----BEGIN PUBLIC KEY----- MFkwEwYHkoZlZj0CAQYIKoZlZj
YLK+Mw== -----END PUBLIC KEY-----
```

复制公钥

私钥 (PrivateKey) :

```
-----BEGIN PRIVATE KEY----- MIGHAgEAMBMGBYqGSM49Ag
P+VAqmfm/qS7+X5JVtdBgsr4z -----END PRIVATE KEY-----
```

复制私钥

* 当前使用的是“非对称式加密”方式，您也可以切换到 **HMAC-SHA256** 方式。

2. 两台手机同时运行 Demo，为什么看不到彼此的画面？

请确保两台手机在运行 Demo 时使用的是不同的 UserID，TRTC 不支持同一个 UserID（除非 SDKAppID 不同）在两个终端同时使用。



两台手机不能同时使用
同一个用户名 (UserID)

端同时使用。

3. 防火墙有什么限制？

由于 SDK 使用 UDP 协议进行音视频传输，所以在对 UDP 有拦截的办公网络下无法使用。如遇到类似问题，请参考 [应对公司防火墙限制](#) 排查并解决。