微吼直播 SDK for Android

微吼直播 中国领先的商务视频直播平台

目录

一、 修订记录

日期	版本号	描述	修订者
2016-04-21	V2.1.1	初稿	xy
2016-05-06	V2.2.0	新增文档演示	xy
2016-08-01	V2.3.1	多分辨率方案/防盗链/多展示方案	xy
2016-09-27	V2.4.0	新增用户标识/聊天/问答/应用签名/增加观看语音直播	xy

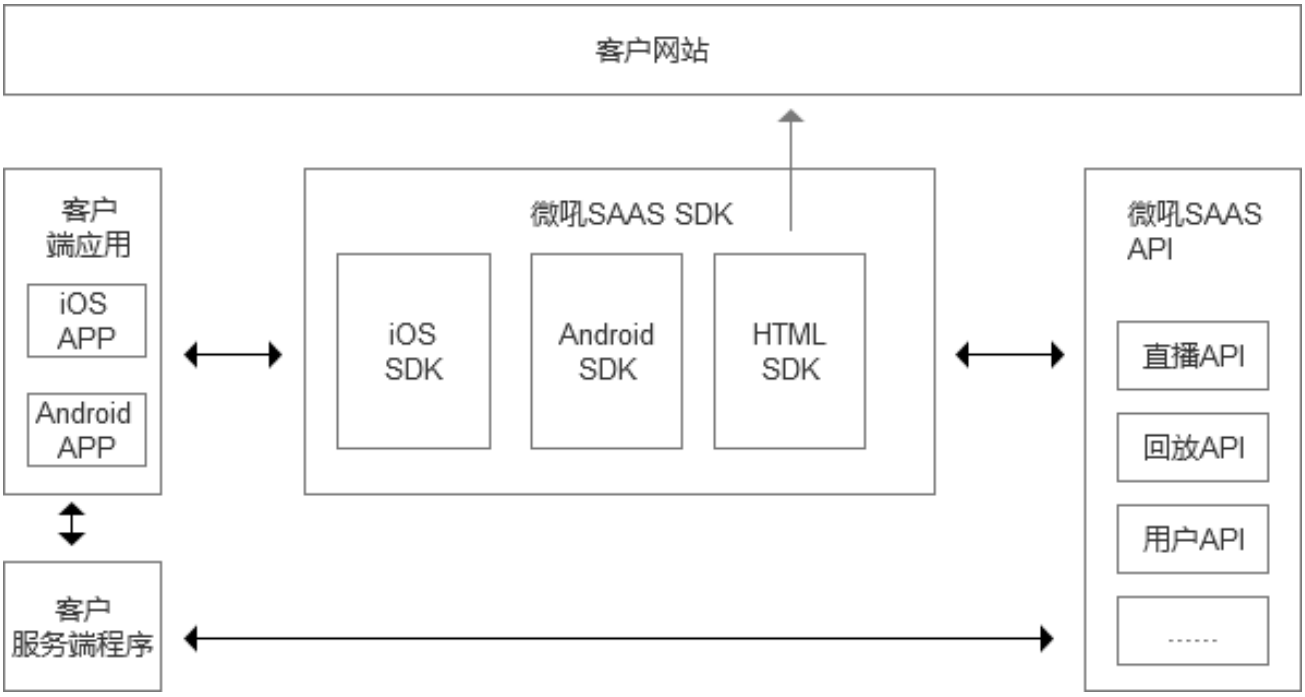
二、 简介

本文档为了指导开发者更快使用 Android 系统上的 “自助式网络直播服务 SDK”，默认读者已经熟悉 IDE 的基本使用方法（本文以 Android Studio 为例），以及具有一定的编程知识基础等。

支持的产品特性如下:

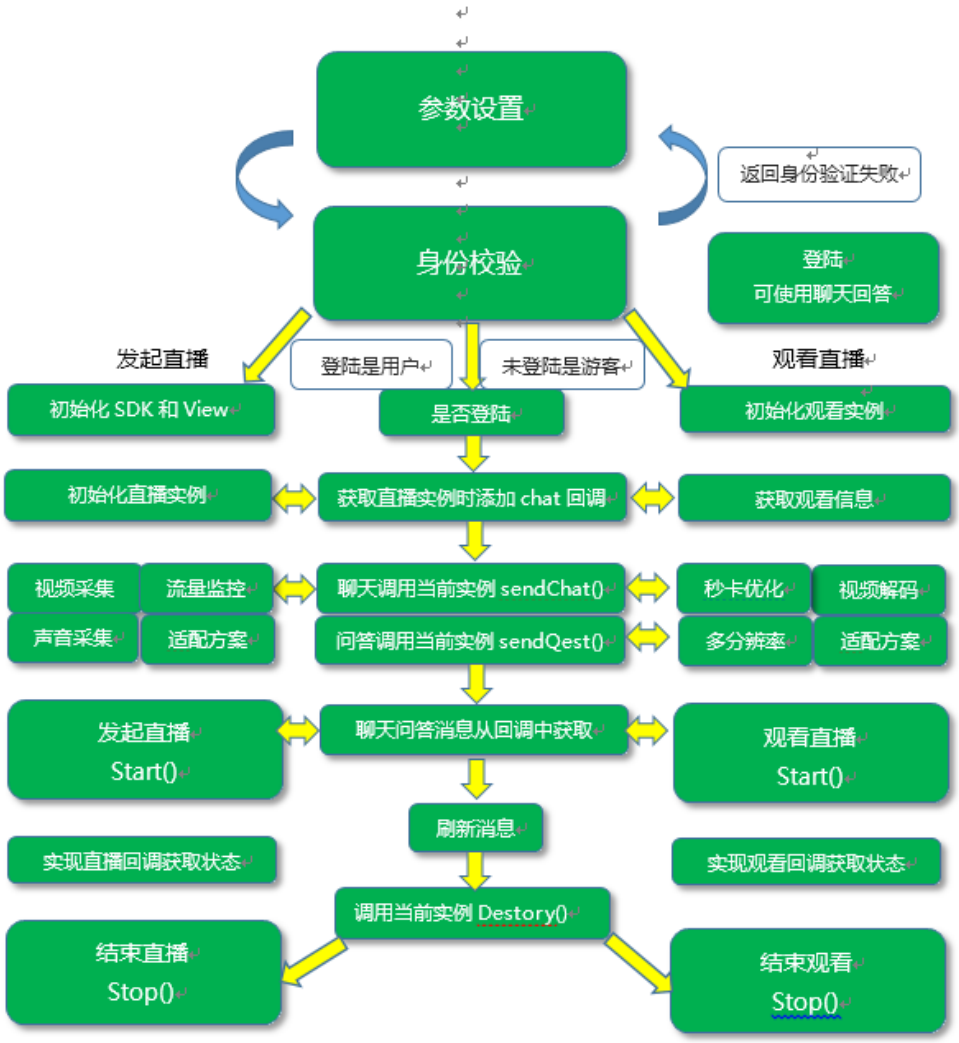
分类	特性名称	描述
发起直播	支持编码类型	音频编码：AAC，视频编码：H.264
	支持推流协议	RTMP
	视频分辨率	640*480
	屏幕朝向	横屏、竖屏
	闪光灯	开/关
	静音	开/关
	切换摄像头	前、后置摄像头
	目标码率	使用软编，码率固定在 300-400 之间，暂不可修改
	支持环境	Android 4.0 以上，
观看直播	支持播放协议	RTMP
	延时	RTMP: 2-4 秒
	支持解码	H.264
文档演示	支持文档演示	文档可与视频同步演示
观看回放	支持协议	HLS
权限	第三方 K 值认证	支持客户自己的权限验证机制来控制观看直播、观看回放的权限
用户标识（new）	支持用户标识	主要用于聊天、问答等用户互动模块
聊天（new）	支持发直播聊天	用户标识后可聊天
	支持看直播聊天	用户标识后可聊天
问答（new）	支持看直播提问	用户标识后可提问
单音频切换（new）	观看对音频转换	视频转音频，视频+文档转音频
应用签名（new）	应用签名	保证应用安全防护

三、 API&SDK 的使用框架



四、 主要流程图

如果需要集成聊天或问答，需要提前服务器端创建用户标识，用户标识后才可正常使用。主要流程设计如下：



五、 权限开通申请

1、 申请 Key

请点击 API&SDK 权限申请 或 4006826882 电话立即沟通申请，申请后客户经理会在线上与您直接联系。

审核通过后，可以获取开发应用的权限信息：App_Key、App Secret_Key， 立即查看。

2、 绑定应用签名信息

使用 SDK 前集成前，务必先配置好此签名信息，否则使用时会出现“身份验证失败”提示信息。

- 进入 http://e.vhall.com/home/vhallapi/authlist ， API/SDK 使用权限信息页面。
- 选择已开通的应用进行编辑操作。
- 点下一步进入应用绑定页面。
- 选择 Android-SDK 切页后输入以下信息：

1） 包名： 在 AndroidManifest.xml 清单文件中

2）
```
<manifest xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    package="com.vhall.live">
```

其中 package 部分即是 包名

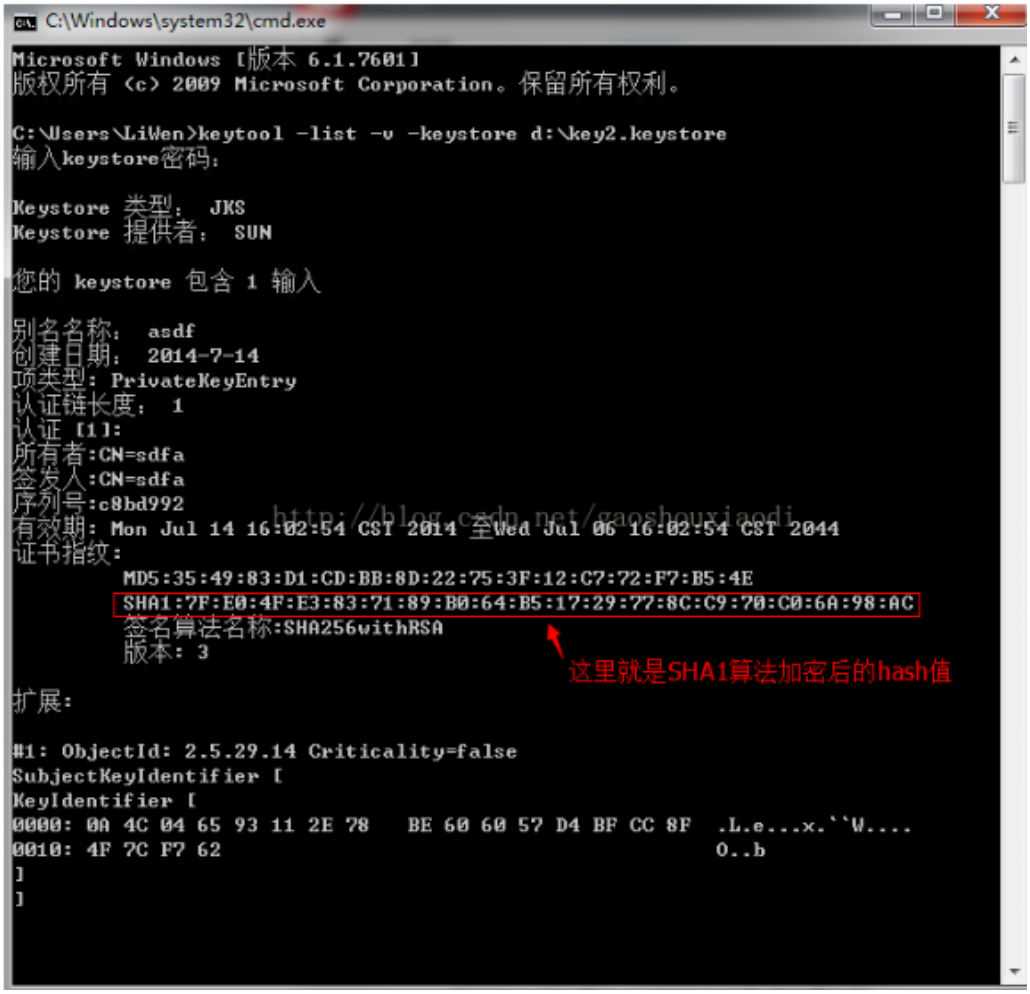
2) 发行版本安全码 SHA1:

获取这个值有以下三种方法：

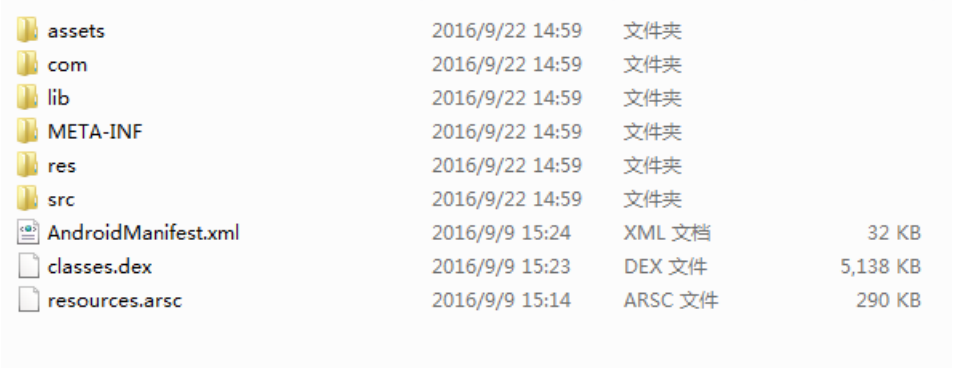
a) 通过 keytool 工具，在 cmd 命令中输入 keytool -list -v –keystore 你的签名证书文件

例如在 D 盘根目录，则输入：keytool -list -v -keystore d:\key2.keystore

回车后输入生成证书的密码，即可得到以下信息，其中红色框部分是 SHA1 值：

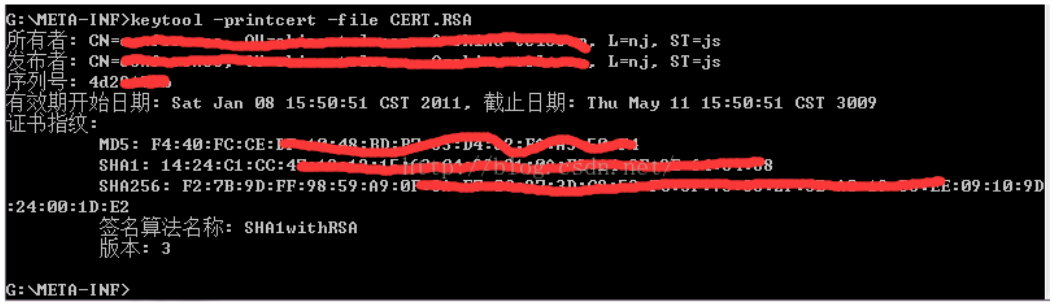


b) 对生成的正式 apk 安装包文件重新改扩展名字为 zip，并且解压缩可以得到类似下面的文件夹，



其中有 META-INF 目录，双击进入目录后有 MANIFEST.MF、CERT.SF 和 CERT.RSA 三个文件，通过在 cmd 命令进入对应文件目录后中输入

keytool -printcert -file CERT.RSA，可以得到 SHA1 值，



六、 SDK 使用准备

1、 下载 SDK&DEMO

从 github 下载：https://github.com/vhall20/vhallsdk_live_android/releases

2、 开发环境要求

Pc 操作系统：64window 系统
JDK: 1.7 以上
Android studio: 建议使用 Android studio 2.0 以上
Android: 4.0 以上
备注： Android 设备操作系统需要 4.0 以上，需要访问手机硬件,暂不支持模拟器开发

3、 需要导入的 Jar

vhallsdk.jar、bussiness.jar

4、 需要导入的动态库 SO

Libffmpeg.so、libVinnyLive.so

5、 添加依赖

```
compile 'com.github.bumptech.glide:glide:3.7.0'//用于加载 PPT
```

```
compile('io.socket:socket.io-client:0.8.0') {//用于 SDK 网络连接
    exclude group: 'org.json', module: 'json'
}
```

6、 权限及配置

```
<uses-permission android:name="android.permission.CAMERA" />
<uses-permission android:name="android.permission.WRITE_EXTERNAL_STORAGE" />
<uses-permission android:name="android.permission.RECORD_AUDIO" />
<uses-permission android:name="android.permission.RECORD_VIDEO" />
<uses-permission android:name="android.permission.INTERNET" />
<uses-permission android:name="android.permission.WRITE_SETTINGS" />
<uses-permission android:name="android.permission.ACCESS_WIFI_STATE" />
<uses-permission android:name="android.permission.ACCESS_NETWORK_STATE" />
<uses-permission android:name="android.permission.FLASHLIGHT" />
<uses-permission android:name="android.permission.CHANGE_WIFI_MULTICAST_STATE" />
<uses-feature android:name="android.hardware.camera" />
<uses-feature android:name="android.hardware.camera.autofocus" />
```

七、 快速接入介绍

1、 初始化配置

在用户调用 VhallSDK 中的任意方法前，一定要先调用 init 方法，初始化 VhallSDK。

```
/**
```

```
    * VhallSDK 初始化
    * @param Context
    * @param APP_KEY  权限申请时获得
    * @param APP_SECRET_KEY 权限申请时获得
    */
    VhallSDK.init(this,APP_KEY, APP_SECRET_KEY);
```

其中：App_Key、App_Secret_Key：从此页面获取到， 立即查看权限信息

2、 基础参数说明

参数	描述
id	对应创建的活动 ID(在官网创建)
token	对应创建的访问 Token （测试 Token 的实效是一天）
码率	默认 300
帧率	默认 10 帧 可选范围为 10~30 帧 超过 30 帧的按 30 帧算
初次缓冲时间	只用在观看直播，默认为 2 秒(这里的缓冲时间不是用于延迟播放,而是缓冲 2 秒的数据)
K 值	默认为空，指的是控制直播观看权限的参数，具体使用说明参考第三方 K 值验证
分辨率	640*480/1280*720
APP_KEY	权限申请时获得
APP_SECRET_KEY	权限申请时获得
包名	第三方用户 App 包名
签名	第三方用户 App 签名的 SHA1 值

备注 ： 当连接失败 SDK 默认重新连接一次 重连时间约为 5 秒

3、 用户标识

如果使用聊天和问答功能，需要用户提前调用 WebApi 进行创建用户标识操作。详细接口说明，查看 http://e.vhall.com/home/vhallapi/active#user_register_第三方创建用户。

1) 当用户在 vhall 平台创建用户标识成功之后，调用 VhallSDK 中的 login 方法，如果用户需要使用如聊天，问答等功能则必须用户标识。如果不用户标识则默认是游客模式

2) 参数描述

参数字段	参数描述
username	用户名
userpass	用户密码
vhallSDK.RequestCallback()	回调信息

3) 以下是代码展示

```
    VhallSDK.getInstance().login(username, userpass, new
VhallSDK.LoginResponseParamCallback() {

            @Override

            public void success(String vhall_id, String customer_id) {vhall_id}

            @Override

            public void failed(int errorCode, String reason) {}

        });
```

4) 返回参数描述

参数字段	参数描述
vhall_id	vhall 平台生成的 ID 后续看直播会用到
customer_id	用户平台生成的 ID

5) 错误码

错误码	描述
10501	用户不存在
10502	登陆密码不正确

4、 发起直播

准备工作：

1) 屏幕保持常亮。

```
getWindow().setFlags(WindowManager.LayoutParams.FLAG_KEEP_SCREEN_ON,

        WindowManager.LayoutParams.FLAG_KEEP_SCREEN_ON);
```

2) 横竖屏发起视频

```
/**

* 如果竖屏发起设置ActivityInfo.SCREEN_ORIENTATION_REVERSE_PORTRAIT

* 如果横屏发起设置ActivityInfo.SCREEN_ORIENTATION_REVERSE_LANDSCAPE

*/

setRequestedOrientation(ActivityInfo.SCREEN_ORIENTATION_REVERSE_PORTRAIT);
```

3) 设置发起布局

```
<com.vhall.business.VhallCameraView

  android:id="@+id/cameraview"

  android:layout_width="match_parent"

  android:layout_height="match_parent" />
```

4) Activity 被创建

首先初始化 VhallCameraView . 当前自定义 View 会处理包括采集,自动聚焦等关于 Camera 的操作 ，VhallCameraView 需要初始化获得一些信息 调用 init()方法

```
/**
```

```
     * pixel_type 发起的分辨率

     */

     getCameraView().init(pixel_type, Activity(), new RelativeLayout.LayoutParams(0,
0));
```

发起直播:

1) 参数描述

参数字段	参数描述
id	活动 ID
accessToken	访问 token
Broadcast	发起实列
RequestCallback	回调信息

2) 以下是代码展示

```
  VhallSDK.getInstance().initBroadcast(param.id, param.token, getBroadcast(), new
VhallSDK.RequestCallback(){

          @Override

          public void success() {}

          @Override

          public void failed(int errorCode, String reason) {}

       });
```

3) Broadcast 实列 这里需要将之前设置的信息传入 Broadcast 中 列如自定义 view、帧率、码率 、发起事件回调、聊天，此处完整代码可以参考 Demo

```
Broadcast.Builder builder = new Broadcast.Builder()

.cameraView(mView.getCameraView()).frameRate(param.frameRate)
```

```
.chatCallback(new ChatCallback()) //如需要使用聊天 加上这个回调
.videoBitrate(param.videoBitrate)
.callback(new BroadcastEventCallback());
broadcast = builder.build();
```

4) 直播事件回调

```
private class BroadcastEventCallback implements Broadcast.BroadcastEventCallback {
        @Override
        public void onError(int errorCode, String reason) {}
        @Override
        public void onStateChanged(int stateCode) {
            switch (stateCode) {
                case Broadcast.STATE_CONNECTED: /** 连接成功*/
                    break;
                case Broadcast.STATE_NETWORK_OK: /** 网络通畅*/
                    break;
                case Broadcast.STATE_NETWORK_EXCEPTION: /** 网络异常*/
                    break;
                case Broadcast.STATE_STOP:/** 直播停止*/
                    break;
            }
```

```
        }

        @Override

        public void uploadSpeed(String kbps) {/** 下载速度*/}

    }
```

5) 状态码和错误码

状态码	描述	Broadcast 实列
20151	连接成功	Broadcast.STATE_CONNECTED
20152	网络通畅	Broadcast.STATE_NETWORK_OK
20153	网络异常	Broadcast.STATE_NETWORK_EXCEPTION
20154	直播停止	Broadcast.STATE_STOP
错误码	**描述**	
10401	活动结束失败	
10402	当前活动 ID 错误	
10403	活动不属于自己	
20101	正在直播	
20102	初始化视频信息失败	
20103	预览失败,无法直播	
20104	直播地址有误	
20105	连接服务器失败	
20106	上传数据失败	

5、 结束直播

1) 获取 VhallSDK 的实例 调用 finishBroadcast() 传入参数活动 ID、TOKEN、Broadcast 实列、结束回调 当直播结束时，需要调用此方法，此方法用于结束直播，生成回放，如果不调用，则无法生成回放。

2) 参数

参数字段	参数描述
id	活动 ID
accessToken	访问 token
Broadcast	发起实列
RequestCallback	回调信息

3) 以下是代码展示

```
VhallSDK.getInstance().finishBroadcast(param.id, param.token, getBroadcast(), new VhallSDK.RequestCallback() {

            @Override

            public void success() {// 停止成功}

            @Override

            public void failed(int errorCode, String reason) {// 停止失败}

        });
```

6、 观看直播

1) 当 Activity 被创建 观看界面 Activity 必须包涵一个 RelativeLayout 布局 此布局需要往 VhallSDK 中传递 用于一键生成回放，获取 VhallSDK 的实例 调用 watchRtmpVideo() 这里传入参数 WatchRtmp 实列、活动 ID(必填)、用户名(未用户标识必填)、用户邮箱(未用户标识必填)、vhall_id（用户标识必填）K 值校验

2) 参数描述

参数字段	参数描述
id	活动 ID

nickname	用户名
email	用户邮箱
password	密码
recordId	回放片段 ID（只在观看回放使用）
WatchPlayback	观看回放实例
RequestCallback	回调信息

3) 以下是代码展示 详细见 Demo

```
   VhallSDK.getInstance().initWatch(param.id, "test", "test@vhall.com", recordId ,
param.k, getWatchPlayback(),

new VhallSDK.RequestCallback() {

          @Override

          public void success() {// 获取观看信息成功}

          @Override

          public void failed(int errorCode, String reason) { 失败}

      });
```

4) watchRtmp 实列 ，这里需要将一些设置信息传入 列如 Context、containerLayout(这里需要传入一个 RelativeLayout,用于生成观看)、回调 callback, MessageEventCallback 消息回调 ，ChatCallback 聊天回调

```
   WatchLive.Builder builder = new WatchLive.Builder()

            .context(liveView.getmActivity())

            .containerLayout(liveView.getWatchLayout())

            .bufferDelay(params.bufferSecond)
```

```
            .callback(new WatchCallback())
            .messageCallback(new MessageEventCallback())
            .chatCallback(new ChatCallback());  // 如果使用聊天就加这个回调
    watchLive = builder.build();
```

5) WatchCallback 观看回调

```
private class WatchCallback implements WatchLive.WatchEventCallback {
        @Override
        public void onError(int errorCode, String errorMsg) {// 错误返回错误码
        }
        @Override
        public void onStateChanged(int stateCode) { // 返回状态码
        }
        @Override
        public void uploadSpeed(String kbps) { // 速度
        }
    }
```

7、 聊天

1) 目前发起直播和观看直播中可以聊天。发起直播调用 getBroadCast().sendChat()方法 。观看直播调用 getWatchLive().sendChat()。
2) 参数说明：

参数	描述

text	聊天内容
VhallSDK.RequestCallback	回调信息

3) 发起直播代码展示 && 观看直播代码展示：

```
getBroadcast().sendChat(text, new VhallSDK.RequestCallback() { // 发起直播时聊天
            @Override
            public void success() {}
            @Override
            public void failed(int errorCode, String reason) {}
        });
getWatchLive().sendChat(text, new VhallSDK.RequestCallback() {// 观看直播时聊天
            @Override
            public void success() {}
            @Override
            public void failed(int errorCode, String reason) {}
        });
```

4) 获取聊天信息，ChatCallback 就是获取发起直播实例或者观看直播实例时传入的 ChatCallback 回调。

```
private class ChatCallback implements ChatServer.Callback {
        @Override
        public void onChatServerConnected() {// 聊天服务器连接}
        @Override
        public void onConnectFailed() {// 连接错误
        @Override
        public void onChatMessageReceived(ChatServer.ChatInfo chatInfo) {
            switch (chatInfo.event) {
                case ChatServer.eventMsgKey:// 消息
                    break;
                case ChatServer.eventOnlineKey:// 上线消息
                    break;
                case ChatServer.eventOfflineKey:// 下线消息
                    break;
                case ChatServer.eventQuestion:// 问答
                    break;
            }
        }
        @Override
```

```
        public void onChatServerClosed() { // 连接关闭}
    }
```

5) 新增方法

方法名	功能描述
connectChatServer	连接聊天服务器
disconnectChatServer	关闭聊天服务器
connectMsgServer	连接消息服务器
disconnectMsgServer	关闭消息服务器

6) chatInfo 描述

字段	**描述**
account_id	用户 id
user_name	用户昵称
avatar	头像
room	活动 id
event	消息类型（用于区分消息用途）
time	发送时间
event 返回 msg	聊天消息
text	聊天消息
event 返回 online offline	上下线
role	用户类型 host:主持人 guest：嘉宾 assistant：助手 user：
concurrent_user	房间内当前用户数
is_gag	是否被禁言
attend_count	参会人数

event 返回 question	问答
id	问题的 id
nick_name	昵称
content	提问内容
join_id	参会 ID
created_at	创建时间
role_name	角色
is_open	是否为私密回答
QuestionData	answer 参数和此消息体相同

8、 问答

1) 发送活动问答

目前只支持观看端发送活动问答。在用户登陆成功的情况下可以发送问答，问答每 5 分钟发送一次，避免一些用户恶意发送。调用 sendQues()方法，发送问答信息。

2) 代码展示

```
getWatchLive().sendQuestion (text, new VhallSDK.RequestCallback() {
            @Override
            public void success() { // 发送成功 }
            @Override
            public void failed(int errorCode, String reason) {// 发送失败}
        });
```

3) 错误码

状态码	描述
10601	不是直播
10602	参会者不存在
10603	5 分钟内不可提问
10604	活动 ID 不能为空

10605	问题不能为空
10606	用户不能为空

4) MessageEventCallback 消息监听 用于接收直播过程中的一些事件，目前可以使用 PPT 功能

9、 分辨率切换/切换到单音频

1) 目前定义的分辨率有

```
public static final int DPI_DEFAULT= 0;   // 默认

public static final int DPI_SD= 1;  // 标清

public static final int DPI_HD= 2;  // 高清

public static final int DPI_UHD= 3; // 超高清

public static final int DPI_AUDIO= 4; // 纯音频
```

2) 功能实现 ：只需要将定义好的常量传到 watchLive 实列中 ,调用 setDefinition(pixel) ,当停止直播之后，不能立即重连，需要延迟 1 秒

```
getWatchLive().setDefinition(level)
```

3) 获取分辨率是否可用 返回一个 map 状态为 0 不可用 ： 1 可用

```
getWatchLive().getDefinitionAvailable();
```

10、 设置观看布局

1) 目前观看端 WatchLive 定义了 5 种适配类型，用户可以根据自己的场景去设定

观看类型	描述
FIT_DEFAULT	默认 自适应
FIT_CENTER_INSIDE	视频的原始尺寸居中显示
FIT_X	拉伸 X 轴，等比例放大(适合 PC 端发起)

FIT_Y	拉伸 Y 轴，等比例放大(适合移动端发起)
FIT_XY	拉伸 XY 轴（会拉伸，也会全屏）

2) 设置方法

```
//scaleType 观看类型

getWatchLive().setScaleType(scaleType);
```

11、 结束观看

1) 当用户停止观看时，需要调用 VhallSDK 中停止观看直播方法，调用此方法，SDK 会断开拉流。

2) 代码展示如下

```
getWatchLive().stop();
```

12、 观看回放

1) App 发起直播结束时调用结束直播方法,视频会自动生成回放，用户可以重新根据需求查看已经直播过的视频，观看回放的操作和观看直播一样，请求的方法相同，参数相同。 代码可以参考上面的观看直播。展示方案可以参考观看直播。

2) 参数描述(和观看直播相同，实列要换成 Watchplayback)

参数字段	参数描述
id	活动 ID
nickname	用户名
email	用户邮箱
password	密码
recordId	回放片段 ID（只在观看回放使用）
WatchPlayback	观看回放实例
RequestCallback	回调信息

3) 代码展示

```
VhallSDK.getInstance().initWatch(param.id, "test", "test@vhall.com", recordId ,
param.k, getWatchPlayback(),

new VhallSDK.RequestCallback() {

            @Override

            public void success() {// 获取观看信息成功}

            @Override

            public void failed(int errorCode, String reason) { 失败}

        });
```

4) 获取观看实列，代码展示

```
WatchPlayback.Builder builder = new WatchPlayback.Builder().context(context)

.containerLayout(playbackView.getContainer())

.callback(new WatchPlayback.WatchEventCallback() {

                @Override

                public void onStartFailed(String reason) {//开始播放失败}

                @Override

                public void onStateChanged(boolean playWhenReady, int playbackState) {//
播放器过程中的状态信息

                 switch (playbackState) {

                        case VhallHlsPlayer.STATE_IDLE:// 闲置状态

                            break;

                        case VhallHlsPlayer.STATE_PREPARING:// 准备状态
```

```
                    break;
                case VhallHlsPlayer.STATE_BUFFERING:// 正在加载
                    break;
                case VhallHlsPlayer.STATE_READY:// 正在加载
                    break;
                case VhallHlsPlayer.STATE_ENDED:// 准备就绪
                    break;
                case VhallHlsPlayer.STATE_ENDED:// 结束
                default:
                    break;
            }
        }
        @Override
        public void onError(Exception e) {//播放出错}
        @Override
        public void onVideoSizeChanged(int width, int height) {//视频宽高改变}
    });
    watchPlayback = builder.build();
}
```

开始、暂停、结束：

当观看信息请求成功，虽然和观看直播请求的是相同的方法，但是逻辑处理不同，SDK 会默认得到播放地址并设置进播放器中，用户只需调用 watchPlayback 实列中的 start 方法，播放就会开始 。 pause 方法就会暂停。stop 方法就会停止

```
getWatchPlayback().start();

getWatchPlayback().pause();

getWatchPlayback().stop();
```

其他常用方法：

1) 获取播放进度

```
getWatchPlayback().seekTo(playerCurrentPosition);
```

2) 获取当前播放进度

```
getWatchPlayback().getCurrentPosition();
```

3) 获取播放时长

```
getWatchPlayback().getDuration();
```

13、 文档演示功能

当直播活动类型为“视频+文档”或“音频+文档”时，通过以下方法可集成观看，文档会与视频或音频播放同步。

观看直播时的调用：

```
private class MessageEventCallback implements MessageServer.Callback {
        @Override
        public void onEvent(MessageServer.MsgInfo messageInfo) {
            switch (messageInfo.event) {
                case MessageServer.EVENT_PPT_CHANGED://PPT 翻页消息 如果有 PPT 从
messageInfo 中取出 PPT 地址
                    break;
                case MessageServer.EVENT_DISABLE_CHAT://禁言 // 暂不可用
```

```
                    break;
                case MessageServer.EVENT_KICKOUT://踢出 // 暂不可用
                    break;
                case MessageServer.EVENT_OVER://直播结束
                    liveView.showToast("直播已结束");
                    break;
                case MessageServer.EVENT_PERMIT_CHAT://解除禁言 // 暂不可用
                    break;
            }
        }
        @Override
        public void onMsgServerConnected() {// 消息服务器连接}
        @Override
        public void onConnectFailed() {消息服务器连接失败}
        @Override
        public void onMsgServerClosed() {//消息服务器关闭}
    }
```

观看回放视频时的调用：

```
private void setPPT() {
        if (ppt == null)
            ppt = new VhallPPT(); // 获取 VhallPPT 的引用
        getWatchPlayback().setVhallPPT(ppt); // 传入 PPT
 }

if (ppt != null) {
    String url = ppt.getPPT(playerCurrentPosition / 1000); //根据播放器当前进度，获取当前 PPT 地址
    documentView.showDoc(url);
}
```

八、 DEMO 简介

1、 简介

DEMO 只针对核心功能进行演示，不包括 UI 界面设计。

2、 主要测试参数说明：

1）活动 ID：指的是客户创建的一个直播活动的唯一标识，Demo 测试时可从 e.vhall.com 的控制台页面上获取到

2) Token ： Demo 测试时可从 http://e.vhall.com/api/test 页面，调用接口 verify/access-token 获取到，有效期为 24 小时

3）码率设置：主要用于视频编码设置，码率与视频的质量成正比，默认值 300，单位 Kbps
4）缓冲时间：延时观看时间
5）分辨率： 640*480
6）K 值： 默认为空，指的是控制直播观看权限的参数，具体使用说明参考第三方 K 值验证

3、 客户 Server 端需提供给 APP 的信息

客户 Server 端需要提供如下信息：
1）Id: 通过客户 Server 端接口获取到，此接口需调用 VHALL 接口 webinar/list 获取。
2)AccessToken： 通过客户 Server 端接口获取到，此接口需调用 VHALL 接口 verify/access-token 获取。

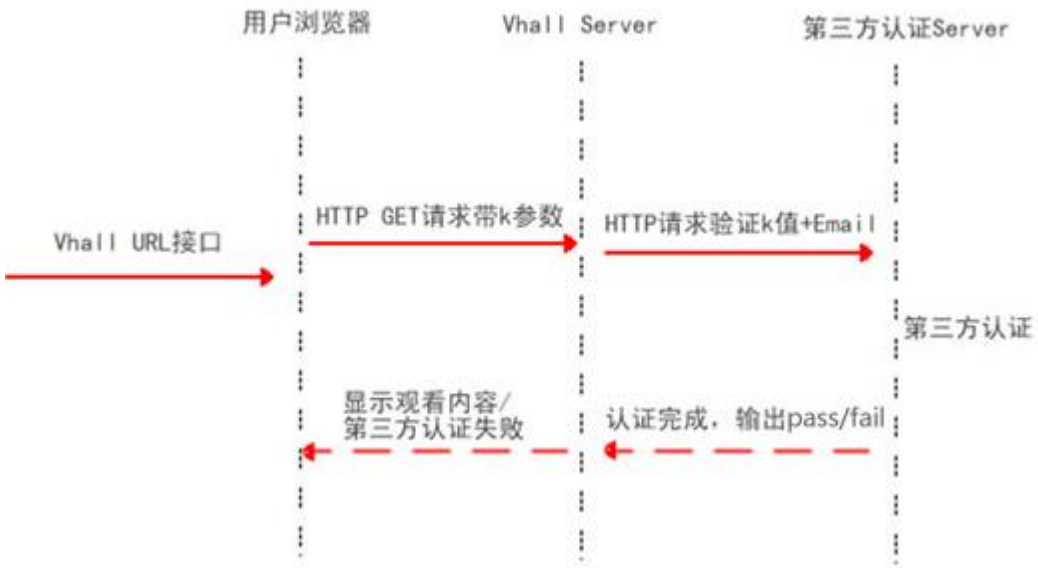
4、 用户标识

有些功能模块需要用户标识后才可正常使用，比如聊天、问答。
帐号和密码：可通过以下方式获得
1）通过接口调用创建用户标识：http://e.vhall.com/home/vhallapi/active#user_register 第三方创建用户

九、 第三方 K 值认证

观看直播、观看回放的权限控制，支持使用客户的权限验证逻辑。
具体可参考：http://e.vhall.com/home/vhallapi/embed

1、 认证流程



2、 开启设置

1) 第三方回调接口设置

- 全局设置： 针对所有的活动配置生效，如果针对单个活动再做配置，以单个活动配置为最终配置。接口调用设置接口：webinar/whole-auth-url 全局配置第三方 K 值验证 URL

- 针对某个活动的配置方式一：通过页面配置 http://e.vhall.com/webinar/auth/123456789，数字表示自己帐号下的活动 id
- 针对某个活动的配置方式二：通过接口(webinar/create 或 webinar/update)设置
- 接口参数：use_global_k ，默认为 0 不开启，1 为开启,是否针对此活动开启全局 K 值配置；当设置为 0 后，则以单个活动的配置为最终配置。

2) Vhall 接口 URL 中请务必带上 k 参数，如果这个参数为空或者没有这个参数，则视为认证失败

3) Vhall 系统收到用户的接口访问请求后，会向第三方认证 URL(auth_url)发送 HTTP POST 请求，同时将 email 和 k 值作为 POST 数据提交 给第三方认证。由第三方系统验证 k 值的合法性。如果认证通过，第三方认证 URL(auth_url)返回字符串 pass,否则的返回 fail

注：需要确保您的回调地址支持 multipart/form-data 方式接收 post 数据。

4) Vhall 系统根据第三方认证 URL 返回值判断认证是否成功。只有收到 pass，才能认定为验证成功，否则一律跳转到指定的认证失败 URL，或者提示'非法访问'

3、 K 值使用

1） 网页嵌入或SDK里的调用方法，请务必带上k参数，如果这个参数为空或者没有这个参数，则视为认证失败

●网页嵌入地址类似：

http://e.vhall.com/webinar/inituser/123456789?email=test@vhall.com&name=visitor&k=随机字符串

●SDK里的调用方法,需要传递3个参数name,email,pass

email:可选参数，如果不填写系统会随机生成邮箱地址。 由于email自身的唯一性，我们推荐使用email来作为唯一标识有效用户的字段。对于第三方自有用户数据的系统，也可以使用一些特征ID作为此标识，请以email的格式组织，比如在第三方系统中，用户ID为123456，可在其后添加一个@domain.com,组成123456@domain.com形式的email地址。

name: 可选参数，如果不填写系统会随机生成。此字段表示用户昵称、姓名或其他有意义的字符串。可以为中文，但必须为UTF-8，且经过URL编码(urlencode)。

k： 可选参数，此字段为了提供给第三方可以根据自己的权限系统，验证客户是否可访问直播地址。

具体查看上面的“观看直播”里的参数说明。

2） Vhall系统收到用户的接口访问请求后，会向第三方认证URL(auth_url)发送HTTP POST请求，同时将email和k值作为POST数据提交 给第三方认证。由第三方系统验证k值的合法性。如果认证通过，第三方认证URL(auth_url)返回字符串pass,否则的返回fail

注：需要确保您的回调地址支持 multipart/form-data 方式接收 post 数据。

3） Vhall 系统根据第三方认证URL返回值判断认证是否成功。只有收到pass，才能认定为验证成功，否则一律跳转到指定的认证失败 URL，或者提示’非法访问’

4）参数特征

URL请求很容易被探测截获，这就要求第三方系统生成的K值必须有以下特征：

- 唯一性：每次调用接口必须产生不同的K值

- 时效性：设定一个时间范围，超时的K值即失效。
- 如果包含有第三方系统内部信息，必须加密和混淆过。

5）建议的K值实现
第三方系统可以考虑K值元素包括：用户ID、Vhall直播ID、时间戳（1970-01-01至今的秒数）元素组合后加密后，使用Base64或者hex 匹配成URL可识别编码。K值在第三方系统中持久化或放在Cache中
回调验证时，根据时间戳判断是否在设定时间内有效
验证结束，若认证通过，则从DB或Cache中移除K值
DB或Cache建议有时效性控制，自动失效或定期清理过期数据

十、 版本迁移重点说明

1、 2.3.2 迁移到 2.4.0

1) **绑定签名信息**
参考“四、权限开通申请”说明
2) **初始化**
VhallSDK.init()添加 Context 参数
3) **发直播**
- 丰富 Broadcast.builder，添加聊天服务器和消息服务器 callback，优化 BroadcastEventCallback 事件回调
- 添加发聊天功能

4) **看直播**
- 丰富 WatchLive.builder，添加聊天服务器和消息服务器 callback，优化 WatchEventCallback 事件回调
- 废弃 VhallPPT，PPT 消息从消息服务器获取
- 添加发聊天、问答功能
- 初始化观看信息时获取增加字段 vhallid 和 片段 ID 发直播时传空，观看回放时传片段 ID ，如果没有则传空

5) **初始化发直播和看直播**
添加 vhallid 参数，调用前需要创建用户标识