啪啪 sdk2.1 接入指南

目录

| 手 | 机支付控件接入指南 | 1 |
|---|--------------------------------|----|
| 1 | 概述 | 3 |
| 2 | 接入流程 | 3 |
| | 2.1 申请资源 | 3 |
| | 2.2 快速接入 | 4 |
| 3 | 支付流程 | 7 |
| 4 | Android 客户端 | 8 |
| | 4.1 SDK 结构说明 | 8 |
| | 4.2 接口说明 | 9 |
| | 4.2.1 初始化【客户端调用】(必接) | 9 |
| | 4.2.2 登录接口【客户端调用】(必接) | 9 |
| | 4.2.3 切换帐号接口【客户端调用】(选接) | 10 |
| | 4.2.4 创建角色接口【客户端调用】(必接) | 11 |
| | 4.2.5 销毁接口【客户端调用】(必接) | 11 |
| | 4.2.5 支付接口【客户端调用】(必接) | 11 |
| | 4.2.5 退出游戏接口【客户端调用】(必接) | 12 |
| | 4.2.6 支付结果通知接口-接入方服务器端提供实现(必接) | 12 |
| | 4.2.7 用户中心接口【客户端调用】(选接) | 14 |
| | 4.2.8 登录二次验证接口【客户端调用】(选接) | 14 |
| | 4.2.9 进入游戏接口【客户端调用】(必接) | 15 |
| 5 | 权限与配置 | 15 |
| | 5.1 权限声明 | 15 |
| | 5.2 ACTIVITY&SERVICE 声明 | 15 |
| | 5.3 Key 声明 | 15 |
| 6 | 开发者注意事项 | 22 |

| 7 | 附录 | .23 |
|---|----------------|------|
| 8 | 老版本升 2.1 版本 | .23 |
| | library 依赖集成方式 | . 23 |
| | 直接 COPY 集成方式 | . 23 |

1 概述

手机支付控件(以下简称支付控件),主要为合作商户的手机客户端提供安全、便捷的支付服务。支付控件目前支持 Android 平台。用户通过在支付控件中输入银行卡号、手机号、密码(借记卡和预付卡)或手机充值卡、有效期(信用卡)、验证码等要素完成支付。

本 sdk 为安卓应用提供登录、注册、支付、礼包、资讯等功能。面向的读者是安卓应用开发者,包括客户端和服务器工程师。

2接入流程

2.1 申请资源

key 申请

接入方需要在开放平台内申请 app_key、 app_private_key 以及 app_secret_key。一个游戏对应一组唯一的 key。其中 app_key 和 app_private_key 配置在客户端中使用。app_secret_key 在服务端使用,用于签名校验。

回调地址配置

接入方需要将支付成功回调地址在支付时作为参数传入sdk。

注意:将商户应用包名后缀追加.papa。

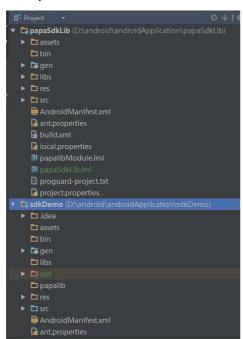
SDK 开发包

SDK 开发包包含了 papa_sdk_X.X_Copyproject 及 papa_sdk_X.X_libproject。
papa_sdk_X.X_Copyproject 是以直接 COPY 资源的方式进行接入。
papa_sdk_X.X_libproject 是以 library 依赖方式进行接入。

2.2 快速接入

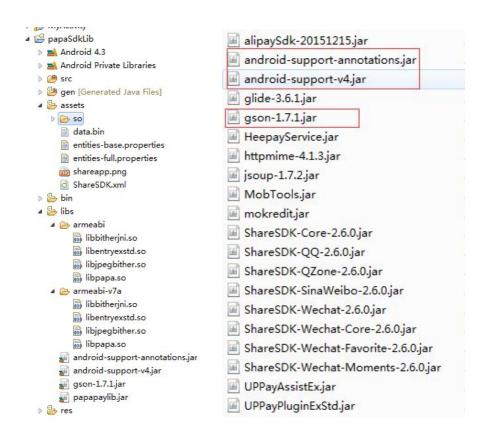
SDK 开发资料中包含了二个样例工程。工程提供了一个接入的范例。可以看到接入所需的所有样例代码及各功能演示。生产环境可依照该样例工程进行配置、使用。具体代码在文件夹"客户端开发包及 demo-Android"中。本例以 library 依赖方式接口工程为例。

1. Intellij IDEA 或 studio 样列



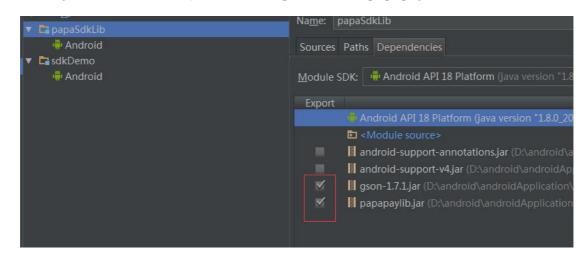
papaSdkLib 是依赖库,主工程需要依赖此工程运行。 sdkDemo 是 demo 的主工程(对应游戏主工程)。

确保 lib 工程文件完整,包括:assets 内的 so 文件,data.bin,libs 文件夹内 jar 包。

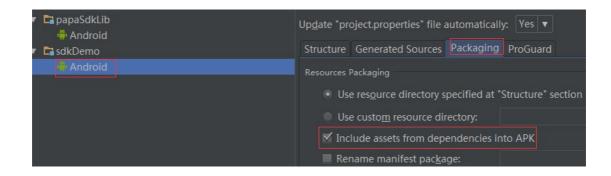


注意:此 lib 工程已包含的依赖包如下图所示,其中红色方框选中的 lib 包如有需要可以移至主工程或者使用新版本 jar 包。其他 jar 包都已打入papapaylib.jar,注意不要重复添加 jar 包。

Library 工程注意在引入 jar 包时在 Export 中勾选 papapaylib 包。

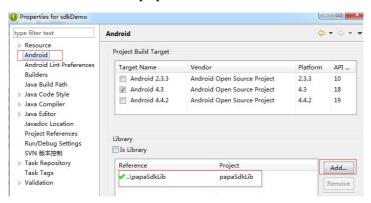


主工程需要在 packaging 中选中 Include assets from dependencies into APK

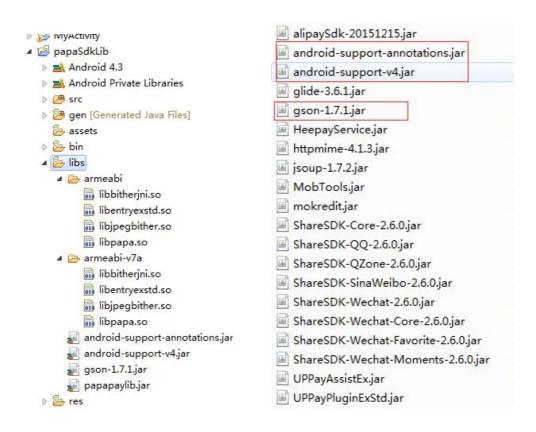


2. Eclips 环境

2.1、导入 lib 工程 papaSdkLib 并引入主工程如下图



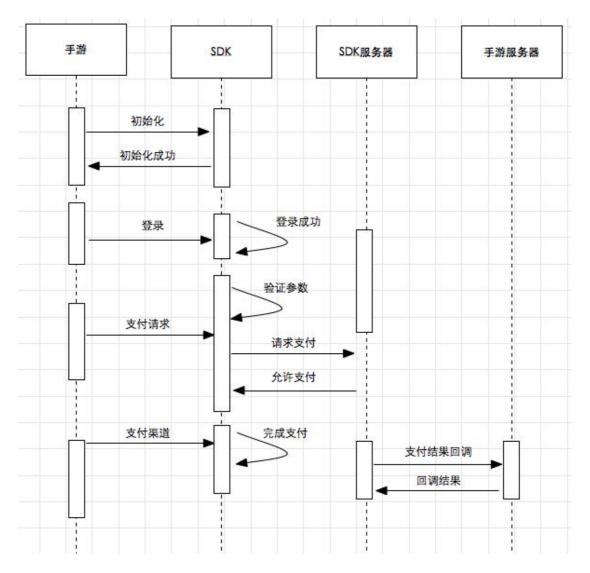
2.2、确保 lib 工程完整性。



注意:此 lib 工程已包含的 jar 包如下图,其中红色方框选中的 lib 包如有需要可以移至主工程或者使用新版本 jar 包。其他 jar 包都已打入 papapaylib.jar,注意不要重复添加 jar 包。

2.3、将 library 工程下的 assets 目录中的内容,移动到主工程 assets 中。 也可将依赖包、asserts 全部 copy 到主工程中进行引用。

3 支付流程



流程图说明:

1) 商户接入 SDK 后,首先要调用 init 方法进行初始化操作。

- 2) 商户调用登录接口。若用户未登录过则系统呼出登录窗口,让用户去进行登录操作。若本地已登录过,则直接 SDK 直接进行自动登录操作。
- 3) 商户根据用户选择的商品,拼接支付参数,向 SDK 发起支付请求。
- 4) SDK 验证参数通过之后,呼出支付渠道选择页面。
- 5) 用户选择渠道后,进行支付操作。
- 6) SDK 返回支付结果给商户客户端。
- 7) SDK 异步回调商户服务器通知支付最终结果。

4 Android 客户端

4.1 SDK 结构说明

library 依赖方式接入

papa_sdk_x.x_libproject 是一个依赖方式样列工程

- ✓ papaSdkLib 是一个 library 类型的工程,请将该工程作为应用的依赖;
- ✓ 将 assets 文件夹下的内容放至主工程的 assets 文件夹下; 具体可参考 demo 样例工程(eclips)

直接 COPY 方式接入

papa_sdk_x.x_Copyproject 是一个直接 COPY 资源方式接入的样例工程

- ✓ 将 libs 文件夹下的内容放至主工程的 libs 文件夹下; 具体可参考 demo 样例工程
- ✓ 将 assets 文件夹下的内容放至主工程的 assets 文件夹下; 具体可参考 demo 样例工程
- ✓ 将 res 文件夹下的内容放至主工程的 res 文件夹下; 具体可参考 demo 样例工程

以上两种接入方式的区别在于,在使用 library 依赖方式的情况下,图片、布局等需要生成 R 的资源,都会生成以啪啪 SDK 为包名的 R 文件。如果直接 COPY

资源则会发生找不到 com.papa91.pay\$R...xxx 的错误。

而使用直接 COPY 方式,则需要使用 papa_sdk_x.x_Copyproject 的工程,把该工程内的资源全部 COPY 到接入游戏程序内,这样 SDK 中的资源,会生成以游戏为主的 R 文件。

4.2 接口说明

4.2.1 初始化【客户端调用】(必接)

对 SDK 控件进行必要的初始化,必须在启动程序后的第一时间加载。主 Activity 中的 oncreate 方法中调用。

PPayCenter. init(context);

4.2.2 登录接口【客户端调用】(必接)

```
break;
case LoginResult.NOT_INIT://没有调用 PPayCenter.init(activity);
break;
}
```

返回值 LoginResult code 返回值说明

| 参数名 | 说明 | 值 |
|----------------------------|-----------|------|
| LOGIN_CODE_APPID_NOT_FOUND | 没找到 appid | 1000 |
| LOGIN_CODE_SUCCESS | 登录成功 | 1001 |
| LOGIN_CODE_FAILED | 登录失败 | 1002 |
| LOGIN_CODE_CANCEL | 登录取消 | 1003 |
| NOT_INIT | 没有调用 | 8888 |

LoginResult

});

| 名称 | 说明 |
|---------|----------|
| code | 返回结果码 |
| message | 结果说明 |
| openUid | 开放平台用户编号 |
| token | 登录 token |

4.2.3 切换帐号接口【客户端调用】(选接)

$PPayCenter. {\it changeAccount} (PPLoginCallBack\ callback);$

游戏方在游戏菜单或其他需要的位置添加"切换帐号"的入口,方便用户切换账号。

应用调用该接口,SDK显示登录页面,用户可更换帐号进行登录。之后的登录游戏和返回结果和登录接口一样。

4.2.4 创建角色接口【客户端调用】(必接)

PPayCenter. createRole(roleName,district,server);

当用户在游戏内完成角色创建后,调用。

| 参数名 | 说明 | 必填 |
|----------|---------------|----|
| roleName | 角色名 | Y |
| district | 区标识(数字 无则填 0) | Y |
| server | 服标识(数字) | Y |

4.2.5 销毁接口【客户端调用】(必接)

PPayCenter.destroy();

在应用主 Activity 中,调用以退出登录状态并释放资源。调用该接口后,SDK 又回到未初始化状态。

4.2.5 支付接口【客户端调用】(必接)

| 参数名 | 说明 | 必填 |
|---------------|---------------|----|
| APP_NAME | 游戏名称 | Y |
| APP_ORDER_ID | 游戏方内部订单号 | Y |
| APP_DISTRICT | 区标识(数字) | N |
| APP_SERVER | 服标识(数字) | N |
| APP_USER_ID | 用户角色编号 | Y |
| APP_USER_NAME | 用户角色名称 | Y |
| PRODUCT_ID | 购买产品编号 | Y |
| PRODUCT_NAME | 购买产品名称 | Y |
| MONEY_AMOUNT | 金额(单元:元) | Y |
| NOTIFY_URL | 通知回调接口 | Y |
| PA_OPEN_UID | 登录后返回的用户编号 | Y |
| APP_EXT1 | 附加信息(回调时原样返回) | N |

4.2.5 退出游戏接口【客户端调用】(必接)

PPayCenter.loginOut(this,openUid, new PpaLogoutCallback(){});

当客户点击退出按钮时(用户想退出游戏时)调用,SDK显示退出确认窗口。当用户选择确定退出后,回调结果码返回LogoutResult.LOGOUT_CODE_OUT。这时,游戏进行退出游戏操作,关闭整个程序。

4.2.6 支付结果通知接口-接入方服务器端提供实现(必接)

客户端调用支付接口时,需要指定支付结果的通知回调地址 notify_url。支付完成后,服务器会把支付结果通知到此地址。服务器端收到充值完成的消息后,给用户下发对应游戏物品。

服务器端应在接收到消息后,返回 ok(仅返回 ok 这两个字母,不要有其他输出),以回应通知。若通知失败,系统会多次尝试发送通知消息。

Method: post 方式

| 参数名 | 说明 | 是否参与签名 |
|---------------|---------------|--------|
| app_key | 商户标识 | Y |
| app_order_id | 游戏方内部订单号 | Y |
| app_district | 区标识(数字) | Y |
| app_server | 服标识(数字) | Y |
| app_user_id | 用户角色编号 | Y |
| app_user_name | 用户角色名称 | Y |
| product_id | 购买产品编号 | Y |
| product_name | 购买产品名称 | Y |
| money_amount | 金额(单元:元) | Y |
| pa_open_uid | 登录后返回的用户编号 | Y |
| app_extra1 | 附加信息(回调时原样返回) | Y |

| app_extra2 | 附加信息(回调时原样返回) | Y |
|------------------|---------------|---|
| pa_open_order_id | 啪啪订单号 | Y |
| sign | 签名 | N |

加密算法:

将所有参与加密的参数以 key=value 形式保存到集合中,按首字母自然排序,然后将所有参数值拼接成字符串最后再将 app_key + app_secret_key 放置 在字符串的最前面,以&字符顺序拼接。再将这个字符串进行 md5 生成摘要。该值就是最后 sign 参数的最终值。

简单来说就是对上面所有参数按照 key 自然排序,然后生成 a=v&b=v1,然后 md5(APP_KEY + APP_SECRET_KEY + "a=v&b=v1").

如 app_key=123, app_secret_key=789, product_id=456,则最后拼接后的原始待 md5 的字符串为 123789app_key=123&product_id=456。

可参数服务端文件内的样例代码。

```
/**
* 生成签名
 * @param args
 * @return
public static String getSign(Map<String, String> args) {
   if (args == null || args.size() == 0) return "";
    Set<Map.Entry<String, String>>
                                        entries
                                                      = null;
   Iterator<hap.Entry<String, String>> iterator
                                                     = null;
    List<String>
                                        list
                                                      = null;
                                        appPrivateKey = PPayCenter.getAppPrivateKey();
    String
   StringBuffer sb = new StringBuffer(appPrivateKey);
   entries = args.entrySet();
   iterator = entries.iterator();
   Map.Entry<String, String> entry = null;
    list = new ArrayList<String>();
    while (iterator.hasNext()) {
        entry = iterator.next();
        list.add(entry.getKey() + "=" + entry.getValue());
    Collections.sort(list);
    for (int i = 0; i < list.size(); i++) {
        sb.append(list.get(i));
        sb.append("&");
    sb.deleteCharAt(sb.length() - 1);
    return MD5Utils.stringToMD5(sb.toString());
```

4.2.7 用户中心接口【客户端调用】(选接)

PPayCenter.userCenter(context);

该功能作用是跳转到用户个人中心。使用场景为游戏自定义菜单内,有一个 "用户中心"的菜单项。

4.2.8 登录二次验证接口【客户端调用】(选接)

商户在调用 SDK 登录接口, 登录成功后, SDK 登录接口返回 openuid、token。 商户拿到该登录信息后,调用二次验证接口进行 token 有效性验证。验证成功后, 商户进行正常后续操作。

请求地址: https://sdk.papa91.com/auth/check_token

Method: post 方式

请求参数

| 参数名 | 说明 | 是否参与签名 |
|---------|----------------|--------|
| app_key | 商户标识 | Y |
| uid | 开放平台用户编号 | Y |
| token | 登录 token | Y |
| sign | 签名 (生成规则同通知接口) | N |

```
注: 该 sign 生成规则和 4.2.6 支付结果通知接口一致。
如 app_key=123 secret_key=456 token=789 uid=1001,则
sign=md5(app_key+secret_key+sort(params))
= md5(123456app_key=123&token=789&uid=1001);
返回参数
{
    "error": 0,
    "data": {
        "error_msg": "",
        "is_success": true, #ture(有效) false(无效)
        "user_info": NULL
    }
}
```

4.2.9 进入游戏接口【客户端调用】(必接)

PPayCenter. enterGame(roleName,district,server);

当用户在进入游戏后或点击了进入游戏按钮用户即将进入游戏时,调用。

| 参数名 | 说明 | 必填 |
|----------|---------------|----|
| roleName | 角色名 | Y |
| district | 区标识(数字 无则填 0) | Y |
| server | 服标识(数字) | Y |

5 权限与配置

5.1 权限声明

```
<uses-permission android:name="android.permission.INTERNET"/>
<uses-permission android:name="android.permission.READ_PHONE_STATE"/>
<uses-permission android:name="android.permission.ACCESS_NETWORK_STATE"/>
<uses-permission android:name="android.permission.ACCESS_WIFI_STATE"/>
<uses-permission android:name="android.permission.CHANGE_WIFI_STATE"/>
<uses-permission
android:name="android.permission.WRITE_EXTERNAL_STORAGE"/>
<uses-permission android:name="android.permission.VIBRATE"/>
<uses-permission android:name="android.webkit.permission.PLUGIN"/>
<uses-permission android:name="android.permission.SYSTEM_ALERT_WINDOW"/>
<uses-permission android:name="android.permission.GET_TASKS"/>
```

5.2 ACTIVITY&SERVICE 声明

```
android:theme="@style/NoTitleNoAnimation"
android:configChanges="orientation|keyboard|keyboardHidden|navigation|scree
nSize">
       </activity>
       <activity
android:name="com.papa91.pay.pa.activity.PANoticeDialogActivity"
                android:screenOrientation="sensorLandscape"
                android:hardwareAccelerated="false"
                android:theme="@style/MyDialog"
android:configChanges="orientation|keyboard|keyboardHidden|navigation|scree
nSize">
       </activity>
       <activity
android:name="com.papa91.pay.pa.activity.ForumProfileFavoritesActivity"
                android:screenOrientation="portrait"
                android:hardwareAccelerated="false"
                android:theme="@style/NoTitleNoAnimation"
                android:launchMode="singleTop"
android:configChanges="orientation|keyboard|keyboardHidden|navigation|scree
nSize"/>
       <activity
android:name="com.papa91.pay.pa.activity.ForumProfileMessageActivity"
                android:screenOrientation="portrait"
                android:hardwareAccelerated="false"
                android:theme="@style/NoTitleNoAnimation"
                android:launchMode="singleTop"
android:configChanges="orientation|keyboard|keyboardHidden|navigation|scree
```

nSize"/>

```
<activity
android:name="com.papa91.pay.pa.activity.ForumMyPostsActivity"
                android:screenOrientation="portrait"
                android:hardwareAccelerated="false"
                android:theme="@style/NoTitleNoAnimation"
                android:launchMode="singleTop"
android:configChanges="orientation|keyboard|keyboardHidden|navigation|scree
nSize"/>
       <activity
android:name="com.papa91.pay.pa.activity.ForumPostsActivity"
                android:screenOrientation="portrait"
                android:hardwareAccelerated="false"
                android:theme="@style/NoTitleNoAnimation"
                android:launchMode="singleTop"
android:configChanges="orientation|keyboard|keyboardHidden|navigation|scree
nSize"/>
       <activity
android:name="com.papa91.pay.pa.activity.ForumProfileMessageReplyActivity"
                android:screenOrientation="portrait"
                android:hardwareAccelerated="false"
                android:theme="@style/NoTitleNoAnimation"
                android:launchMode="singleTop"
android:configChanges="orientation|keyboard|keyboardHidden|navigation|scree
nSize"/>
       <activity android:name="com.papa91.pay.widget.album.MyAlbumActivity"</pre>
                android:screenOrientation="portrait"
```

```
android:hardwareAccelerated="false"
                android:theme="@style/NoTitleNoAnimation"
                android:launchMode="singleTop"
android:configChanges="orientation|keyboard|keyboardHidden|navigation|scree
nSize"/>
       <activity android:name="com.papa91.pay.pa.activity.0emListActivity"
                android:screenOrientation="portrait"
                android:hardwareAccelerated="false"
                android:theme="@style/NoTitleNoAnimation"
                android:launchMode="singleTop"
android:configChanges="orientation|keyboard|keyboardHidden|navigation|scree
nSize"/>
       <activity
android:name="com.papa91.pay.pa.activity.OemDetailActivity"
                android:screenOrientation="portrait"
                android:hardwareAccelerated="false"
                android:theme="@style/NoTitleNoAnimation"
                android:launchMode="singleTop"
android:configChanges="orientation|keyboard|keyboardHidden|navigation|scree
nSize"/>
       <activity
android:name="com.papa91.pay.widget.photoviewer.ImagePagerActivity"
                android:hardwareAccelerated="false"
                android:theme="@style/NoTitleNoAnimation"
                android:launchMode="singleTop"
```

android:configChanges="orientation|keyboard|keyboardHidden|navigation|scree

```
nSize"/>
       <activity
android:name="com.papa91.pay.pa.activity.SharePostsActivity"
                android:hardwareAccelerated="false"
                android:theme="@style/NoTitleNoAnimation"
                android:launchMode="singleTop"
android:configChanges="orientation|keyboard|keyboardHidden|navigation|scree
nSize"/>
       <activity android:name="com.papa91.pay.pa.activity.ShareWebActivity"
                android:hardwareAccelerated="false"
                android:theme="@style/NoTitleNoAnimation"
                android:launchMode="singleTop"
android:configChanges="orientation|keyboard|keyboardHidden|navigation|scree
nSize"/>
       <activity
              android:name="com.papa91.pay.pa.activity.PaayActivity"
              android:screenOrientation="sensorLandscape"
android:theme="@android:style/Theme.Light.NoTitleBar.Fullscreen"
android:configChanges="orientation|keyboard|keyboardHidden|navigation|scree
nSize"
              android:label="@string/app name">
       </activity>
       <activity
android:name="com.heepay.plugin.activity.WeChatNotityActivity"
```

```
android:configChanges="orientation|keyboardHidden|screenSize"
              android:screenOrientation="behind"
              android:theme="@android:style/Theme.NoDisplay" />
       <activity
              android:name="com.unionpay.uppay.PayActivity"
android:configChanges="orientation|keyboardHidden|screenSize"
              android:excludeFromRecents="true"
              android:label="@string/app name"
              android:screenOrientation="portrait"/>
       <activity
              android:name="com.mokredit.payment.MktPayment"
android:configChanges="orientation|keyboardHidden|screenLayout|screenSize"
              android:excludeFromRecents="true"
              android:label="@string/app_name">
       </activity>
       <!-- 支付宝-->
       <activity
              android:name="com.alipay.sdk.app.H5PayActivity"
android:configChanges="orientation|keyboardHidden|navigation|screenSize"
              android:exported="false"
              android:screenOrientation="behind"
              android:windowSoftInputMode="adjustResize|stateHidden">
       </activity>
       <activity
              android:name="com.alipay.sdk.auth.AuthActivity"
android:configChanges="orientation|keyboardHidden|navigation"
              android:exported="false"
```

```
android:screenOrientation="behind">
       </activity>
       <activity android:name="com.papa91.pay.pa.activity.PALoginActivity"</pre>
                android:screenOrientation="sensorLandscape"
android:theme="@android:style/Theme.Translucent.NoTitleBar.Fullscreen"
android:configChanges="orientation|keyboard|keyboardHidden|navigation|scree
nSize"
                >
       </activity>
       <activity
              android:name="com.mob.tools.MobUIShell"
              android:theme="@android:style/Theme.Translucent.NoTitleBar"
android:configChanges="keyboardHidden|orientation|screenSize"
              android:windowSoftInputMode="stateHidden|adjustResize">
           <meta-data
                  android:name="Adapter"
                  android:value="com.join.mgps.adapter.ShareSdkAdapter"/>
           <intent-filter>
               <data android:scheme="db-7janx53ilz11gbs"/>
               <action android:name="android.intent.action.VIEW"/>
              <category android:name="android.intent.category.BROWSABLE"/>
               <category android:name="android.intent.category.DEFAULT"/>
           </intent-filter>
           <intent-filter>
               <data android:scheme="tencent100371282"/>
```

5.3 Key 声明

请在<application></application>中配置相应值。

<meta-data

```
android:name="PA_APP_KEY"

android:value="qh97"/>

<meta-data

android:name="PA_APP_PRIVATE_KEY"

android:value="Se+mLqD-mV@y6^Z+97"/>
```

6 开发者注意事项

- 1. 不要忘记在主 Activity 内调用 PPayCenter. init(context);
- 2. 不要忘记加 uses-permission

- 3. 不要忘记加 activity&service 声明
- 4. 编码为 UTF-8
- 5. SDK 工程在 eclipse 环境下,必须和游戏主程放在同一文件夹下,否则会引用失败。
- 6. 遇到贴子详情打不开的问题。请确认 assets 中的 entities-base.properties、entities-full.properties 是否存在在打包的 APK 中。

7 附录

4.2.6 支付结果通知接口和 4.2.8 登录二次验证接口都可以在以下页面上找到相关代码和参数信息。http://sdkdoc.papa91.com/

8 老版本升 2.1 版本

library 依赖集成方式

- 1. 替换依赖工程
- 1.3 升 2.1 增加如下接口
- 2. 新增进入游戏接口:PPayCenter.enterGame(roleName,district,server);

注:如果 IDE 是 eclipse,则依赖工程中的 assets 目录下的资源不会自动打包 到主工程内。需要手动将该目录下的资源 copy 到主工程内。

直接 COPY 集成方式

- 1. 将所有资源(assests、res、libs)copy 到主工程内。
- 1.3 升 2.1 增加如下接口
- 2. 新增进入游戏接口:PPayCenter.enterGame(roleName,district,server);

2.1 版本起可配置横屏或者竖屏界面

登录: com. papa91. pay. pa. activity. PALoginActivity、

支付: com. papa91. pay. pa. activity. PaayActivity

提示界面: com. papa91. pay. pa. activity. PANoticeDialogActivity

这三个 activity 可以根据需要选择横屏或者竖屏, 其他界面不要做更改