

Android Studio标准集成

关于Android Studio

Android Studio是Google力推的Android开发环境，在IntelliJ IDEA基础上进行了大量功能完善和优化，包括：

- 基于Gradle的构建支持
- Android 专属的重构工具和Instant Run快速修复技术
- 功能强大的布局编辑器，可以让你拖拉 UI 控件并进行效果预览
- 全新的 Android 模拟器大约比之前的模拟器快 3 倍，同时由于 ADB 的增强，传输应用和数据到模拟器上的速度比到物理设备上快 10 倍。
- 提供性能分析工具以捕获性能、可用性、版本兼容性问题

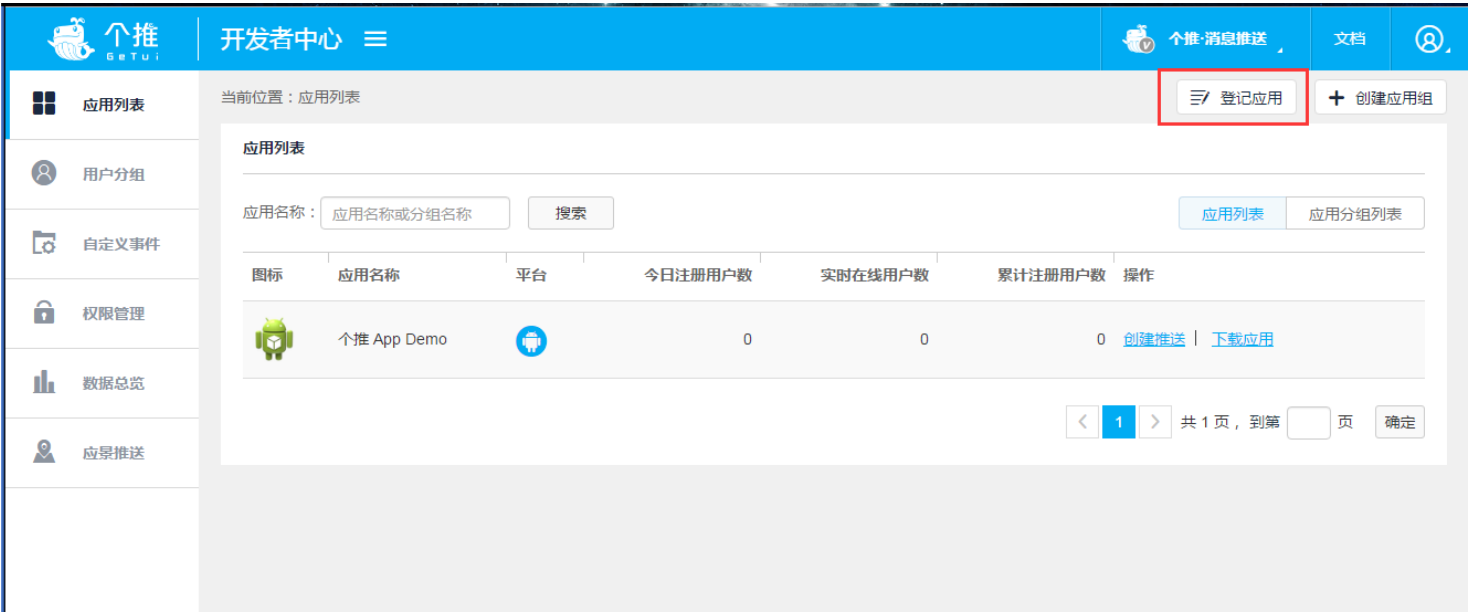
因此我们强烈推荐Android开发者将现有项目迁移到Android Studio环境，并在Android Studio下更快地实现个推SDK的集成工作。

前言

- 本文档介绍Android Studio开发环境下手动方式导入SDK资源进行集成的步骤，配置相对复杂，需要仔细阅读文档和Demo工程。我们强烈推荐应用开发者采用基于Maven的快速集成方案，详见[Android Studio快速集成](#)
- 本文档适用SDK版本：2.9.5.0及以后
- 请参考 `Getui_SDK_Demo_AS_official` Demo工程


1. 创建个推应用

- 请登录 <http://dev.getui.com>，选择 `登记应用` 并填写应用名称和包名信息，完成应用创建：



登记应用 ?

* 应用图标 :



请上传25K大小以内的图片


* 应用名称 :


0/30


* 应用类型 :

其他 ▼

* 应用平台 :


Android


iOS开发环境


iOS生产环境

参数设置

Android

* 应用标识 :

?

取消

确定

- 点击 应用配置，获取到相应的 AppID、AppKey、AppSecret 信息：



创建推送



数据统计

配置管理

应用配置

别名管理

应用标签

故障排查

应用信息

应用配置

应用平台

应用图片：

请上传25K大小以内的图片

应用名称：

修改

应用类型：

工具

修改

应用配置

AppID：

A6ec6JoB

AppSecret：

OgFKjVsX

AppKey：

UweWi9E

MasterSecret：

fKaq0DR

重置

应用平台

☒ Android

应用标识：

com.getui.demo

修改

☒ iOS

应用证书：

修改

证书密码：

.....

修改

测试一下？

证书环境：

生产环境

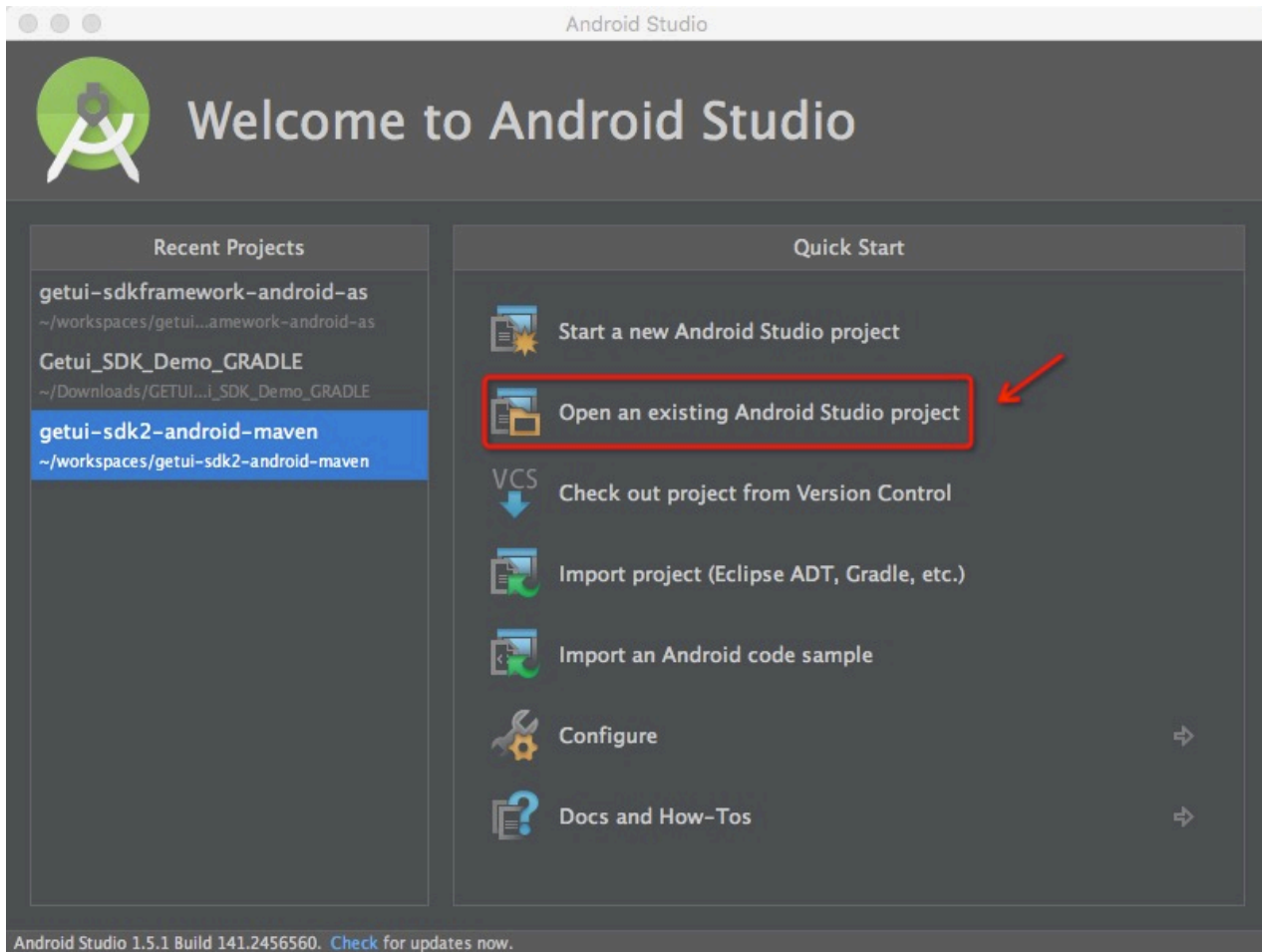
证书日期：

返回

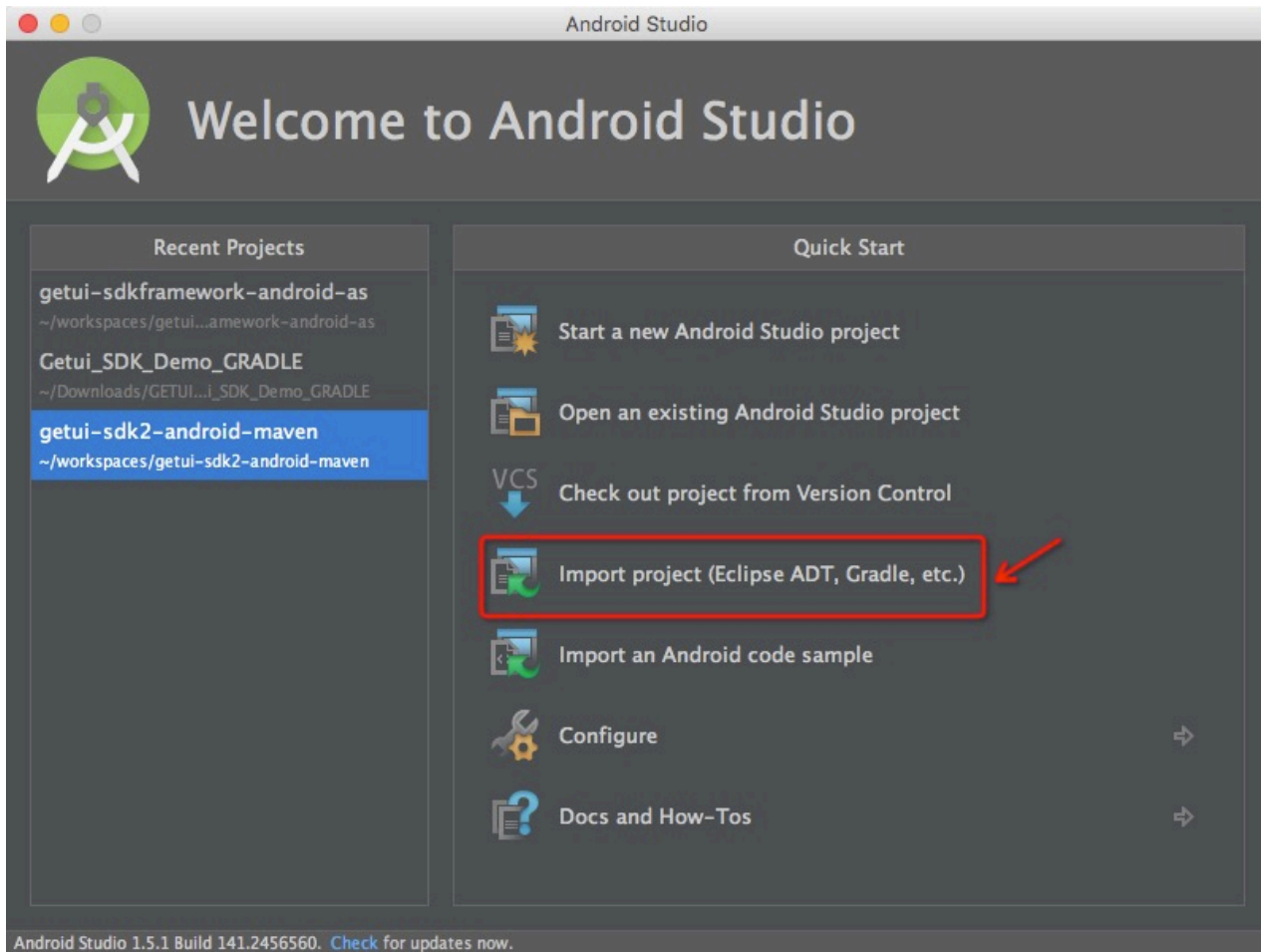
删除应用

2. 打开项目工程

- 启动Android Studio, 打开您之前创建的Android项目工程：



- 如果需要从原有的Eclipse项目导入，请选择 `Import project (Eclipse ADT, Gradle, etc.)`：



3. 添加个推SDK及相关配置

一、老版本 ($\geq 2.9.5.0$) 升级到 2.12.5.0 及以上版本注意事项:

1. 删除原有jni相关目录下的 `libgetuiext2.so` , 并添加 `libgetuiext3.so` 到相同目录
2. 为兼容Android9.0, 务必在application节点添加 `android:usesCleartextTraffic="true"`

二、老版本升级到 2.9.5.0 及以上版本注意事项:

1. 替换旧的 `GetuiSDKxxx.jar` , 并删除 `GetuiExt-xxx.jar` 和所有jni相关目录下的 `libgetuiext.so`
2. 删除 `AndroidManifest.xml` 中以下组件相关的配置, 最新的SDK已经不再需要这些组件:

```
com.igexin.sdk.PushServiceUser  
com.igexin.sdk.PushManagerReceiver  
com.igexin.getuiext.activity.GetuiExtActivity  
com.igexin.getuiext.service.PayloadReceiver  
com.igexin.getuiext.service.GetuiExtService
```

3. 删除 `app/src/main/res/layout` 目录下原来旧的布局文件, 包括 `getui_notification.xml` 、 `notification_inc.xml` 和 `increment_popup_dialog.xml` , 请使用最新SDK所提供的 `getui_notification.xml` 即可
4. 请参考本文档重新进行配置集成

3.1 个推Android SDK资料包结构

```

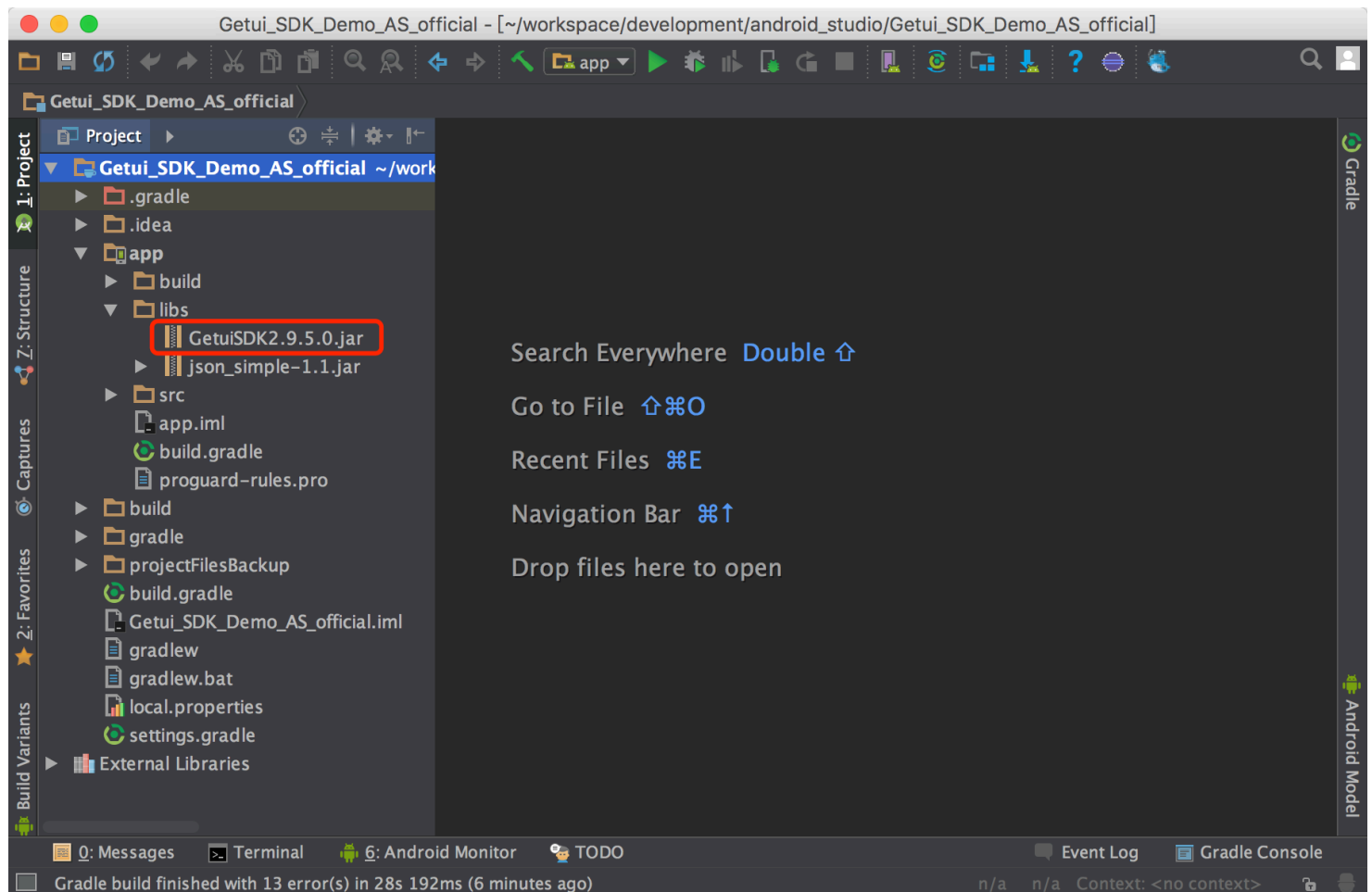
GETUI_ANDROID_SDK/
|- readme.txt (SDK资料包说明)
|- 接入文档/ (Android SDK相关集成文档PDF版本)
|- 资源文件/
|   |- res/
|       |- layout/
|           |- getui_notification.xml (个推SDK所需的布局文件)
|       |- raw
|           |- keep.xml (用于资源保留的描述文件)
|   |- so/ (各 CPU 架构so库)
|       |- arm64-v8a/
|       |- armeabi/
|       |- armeabi-v7a/
|       |- mips/
|       |- mips64/
|       |- x86/
|       |- x86_64/
|   |- GetuiSDK4.3.2.0.jar
|   |- android-support-v4.jar
|- Demo工程/
    |- Getui_SDK_Demo_AS_maven/ (AndroidStudio快速集成Demo工程)
    |- Getui_SDK_Demo_AS_official/ (AndroidStudio标准集成Demo工程)
    |- Getui_SDK_Demo_Eclipse_official/ (Eclipse集成Demo工程)

```

3.2 导入个推SDK

以下集成步骤假设项目主模块名为 `app`

- 将SDK资料包 `GETUI_ANDROID_SDK/资源文件` 目录下的 `GetuiSDKxxx.jar` 复制到 `app` 模块目录下的 `libs` 文件夹中，如下图所示：



打开 `app/build.gradle`，在 `dependencies` 中添加相应的jar包的引用：

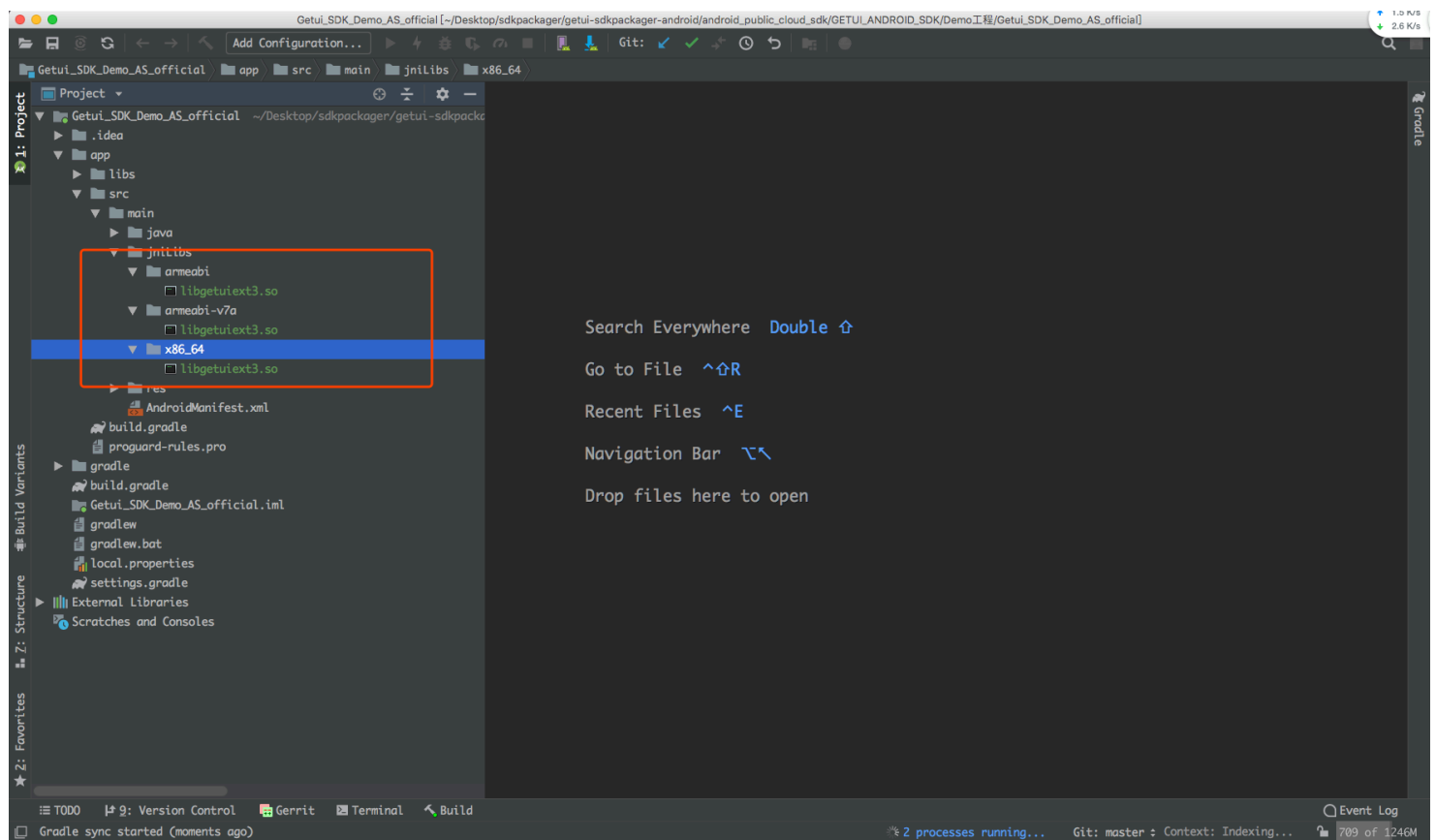
```
dependencies {
    compile fileTree(dir: 'libs', include: ['*.jar'])
    compile files('libs/GetuiSDK4.3.2.0.jar')
    compile 'com.android.support:support-v4'
}
```

3.3 导入个推so库

目前个推SDK支持 **armeabi**、**armeabi-v7a**、**arm64-v8a**、**mips**、**mips64**、**x86**、**x86_64** 这几种 CPU 架构，请根据项目情况指定所需的架构。

如果项目中包含的其他 so 库只支持其中某几种 cpu 架构，那么应该根据其他 so 库所支持的 CPU 架构的最小集来配置。否则如果在特定架构上未能支持所有 so 库，则很可能导致程序运行异常。切记！

- 将SDK资料包中 **GETUI_ANDROID_SDK/资源文件/so** 目录下所需CPU架构的目录拷贝到 **app/src/main/jniLibs** 目录下，如图所示：



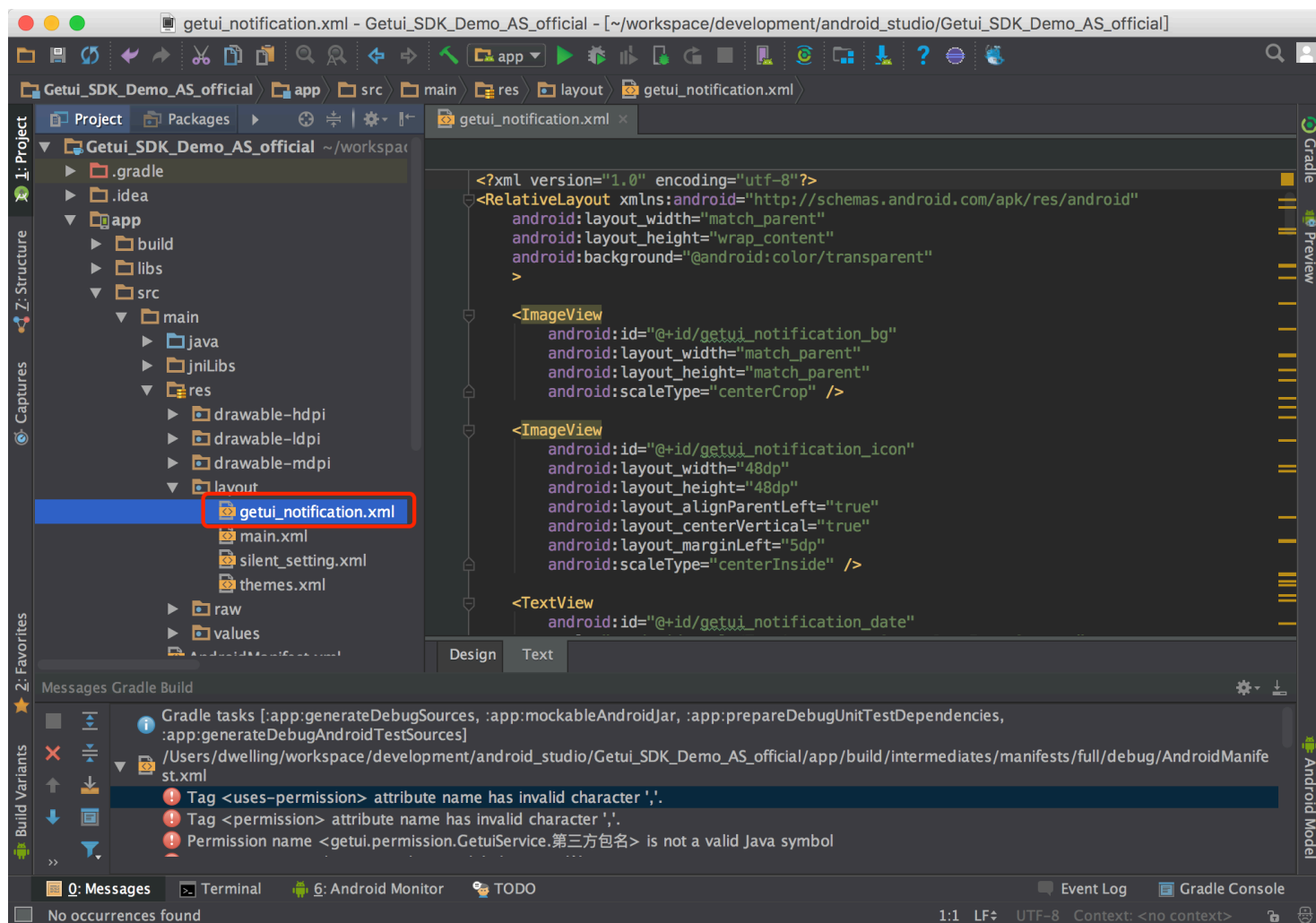
- 如果将 so 库放置在 **app/src/main/jniLibs** 以外的其他目录，请在 **app/build.gradle** 文件中的 **android** 段内正确设置 so 路径。假设 so 路径为 **app/libs**，则需添加如下配置代码：

```
sourceSets {
    main {
        jniLibs.srcDirs = ['libs']
    }
}
```

3.4 导入布局文件

为了支持最新的展开式样式和浮动通知，必须使用最新的 **getui_notification.xml** 布局文件

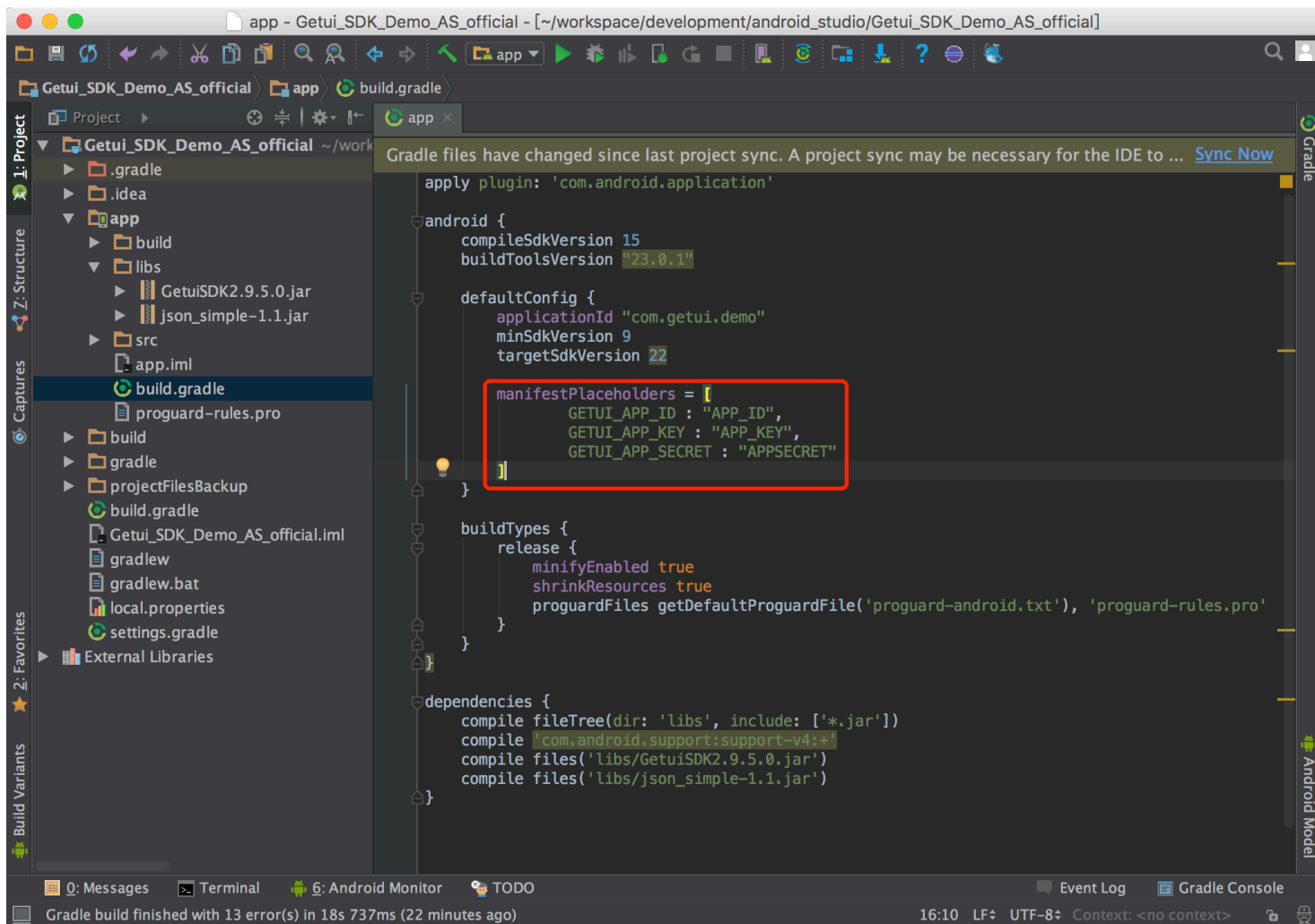
- 将SDK资料包中 **GETUI_ANDROID_SDK/资源文件/layout** 目录下的 **getui_notification.xml** 布局文件复制到 **app/src/main/res/layout** 目录下，如下图所示：



3.5 配置个推应用参数

为了进一步降低个推SDK集成难度、减少错误发生几率，从2.9.5.0版本文档开始，我们推荐应用开发者采用 `manifestPlaceholders` 来配置 Manifest文件，避免手动替换参数可能导致的问题。

- 在 `app/build.gradle` 文件中的 `android.defaultConfig` 下添加 `manifestPlaceholders`，配置个推相关的参数（参见【步骤1】），如下图所示：



```
manifestPlaceholders = [  
    GETUI_APP_ID : "APP_ID",  
    GETUI_APP_KEY : "APP_KEY",  
    GETUI_APP_SECRET : "APP_SECRET"  
]
```

- 请根据【步骤1】获取到的应用参数进行相应替换 `APP_ID`、`APP_KEY`、`APP_SECRET` 的值

3.6 在Manifest中配置个推SDK组件

- 在 `AndroidManifest.xml` 中需要正确配置个推SDK所需的Service、Activity、以及BroadcastReceiver等组件。请在 `<application>` 标签内增加以下组件配置（由于使用了 `manifestPlaceholders` 来做参数替换，因此以下配置无需手工修改，直接复制粘贴即可）：

```

<!-- 个推SDK配置开始 -->
<!-- Android9.0以上默认不支持http通信，为保证SDK正常使用 -->
<!-- 请在application节点下新增该属性 -->
<application android:usesCleartextTraffic="true">

<!-- 配置的第三方参数属性 -->
<meta-data
    android:name="PUSH_APPID"
    android:value="${GETUI_APP_ID}" />
<meta-data
    android:name="PUSH_APPKEY"
    android:value="${GETUI_APP_KEY}" />
<meta-data
    android:name="PUSH_APPSECRET"
    android:value="${GETUI_APP_SECRET}" />

<!-- 配置SDK核心服务 -->
<service
    android:name="com.igexin.sdk.PushService"
    android:exported="true"
    android:label="NotificationCenter"
    android:process=":pushservice">
    <intent-filter>
        <action android:name="com.igexin.sdk.action.service.message"/>
    </intent-filter>
</service>

<receiver android:name="com.igexin.sdk.PushReceiver" >
    <intent-filter>
        <action android:name="android.intent.action.BOOT_COMPLETED" />
        <action android:name="android.net.conn.CONNECTIVITY_CHANGE" />
        <action android:name="android.intent.action.USER_PRESENT" />
        <action android:name="com.igexin.sdk.action.refreshls" />
        <!-- 以下三项为可选的action声明，可大大提高service存活率和消息到达速度 -->
        <action android:name="android.intent.action.MEDIA_MOUNTED" />
        <action android:name="android.intent.action.ACTION_POWER_CONNECTED" />
        <action android:name="android.intent.action.ACTION_POWER_DISCONNECTED" />
    </intent-filter>
</receiver>

<activity
    android:name="com.igexin.sdk.PushActivity"
    android:excludeFromRecents="true"
    android:exported="false"
    android:process=":pushservice"
    android:taskAffinity="com.igexin.sdk.PushActivityTask"
    android:theme="@android:style/Theme.Translucent.NoTitleBar" >
</activity>

<activity
    android:name="com.igexin.sdk.GActivity"
    android:excludeFromRecents="true"
    android:exported="true"
    android:process=":pushservice"
    android:taskAffinity="com.igexin.sdk.PushActivityTask"
    android:theme="@android:style/Theme.Translucent.NoTitleBar"/>

<!-- 个推SDK配置结束 -->

```

3.7 添加权限声明

- 请在 `<manifest>` 根标签下加入个推SDK所必需的权限，配置如下（由于使用了 `manifestPlaceholders` 来做参数替换，因此以下配置无需手工修改，直接复制粘贴即可）：

```

<!-- 个推SDK权限配置开始 -->
<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.CHANGE_WIFI_STATE" />
<uses-permission android:name="android.permission.ACCESS_WIFI_STATE" />
<uses-permission android:name="android.permission.WAKE_LOCK" />
<uses-permission android:name="android.permission.RECEIVE_BOOT_COMPLETED" />
<uses-permission android:name="android.permission.WRITE_EXTERNAL_STORAGE" />
<uses-permission android:name="android.permission.VIBRATE" />
<uses-permission android:name="android.permission.GET_TASKS" />
<!-- 支持iBeacon 需要蓝牙权限 -->
<uses-permission android:name="android.permission.BLUETOOTH" />
<uses-permission android:name="android.permission.BLUETOOTH_ADMIN" />
<!-- 支持个推3.0 电子围栏功能 -->
<uses-permission android:name="android.permission.ACCESS_FINE_LOCATION" />
<uses-permission android:name="android.permission.ACCESS_COARSE_LOCATION" />
<!-- 浮动通知权限 -->
<uses-permission android:name="android.permission.SYSTEM_ALERT_WINDOW" />
<!-- 自定义权限 -->
<uses-permission android:name="getui.permission.GetuiService.${applicationId}" />

<permission
    android:name="getui.permission.GetuiService.${applicationId}"
    android:protectionLevel="normal" >
</permission>

<!-- 个推SDK权限配置结束 -->

```

自定义权限解释：部分手机型号不能正常运行个推SDK，需添加自定义权限进行配置。

3.8 配置自定义推送服务

为了让推送服务在部分主流机型上更稳定运行，从2.9.5.0版本开始，个推支持第三方应用配置使用自定义Service来作为推送服务运行的载体。

- 在项目源码中添加一个继承自Android.app.Service的类，参考下列代码实现Service各个生命周期回调方法：

```

package com.getui.demo;

import android.app.Service;
import android.content.Intent;
import android.os.IBinder;

import com.igexin.sdk.GTServiceManager;

public class DemoPushService extends Service {

    @Override
    public void onCreate() {
        super.onCreate();
        GTServiceManager.getInstance().onCreate(this);
    }

    @Override
    public int onStartCommand(Intent intent, int flags, int startId) {
        super.onStartCommand(intent, flags, startId);
        return GTServiceManager.getInstance().onStartCommand(this, intent, flags, startId);
    }

    @Override
    public IBinder onBind(Intent intent) {
        return GTServiceManager.getInstance().onBind(intent);
    }

    @Override
    public void onDestroy() {
        super.onDestroy();
        GTServiceManager.getInstance().onDestroy();
    }

    @Override
    public void onLowMemory() {
        super.onLowMemory();
        GTServiceManager.getInstance().onLowMemory();
    }
}

```

- 在 `AndroidManifest.xml` 中添加上述自定义Service：

```

<service
    android:name="com.getui.demo.DemoPushService"
    android:exported="true"
    android:label="PushService"
    android:process=":pushservice">
</service>

```

3.9 配置可选权限

- 上述接入方式已包含个推服务所需的所有必备权限。除此之外，您还可以配置以下可选权限，以便使用个推3.0提供的电子围栏功能。请在 `AndroidManifest.xml` 的 `<manifest>` 根标签下添加如下配置：

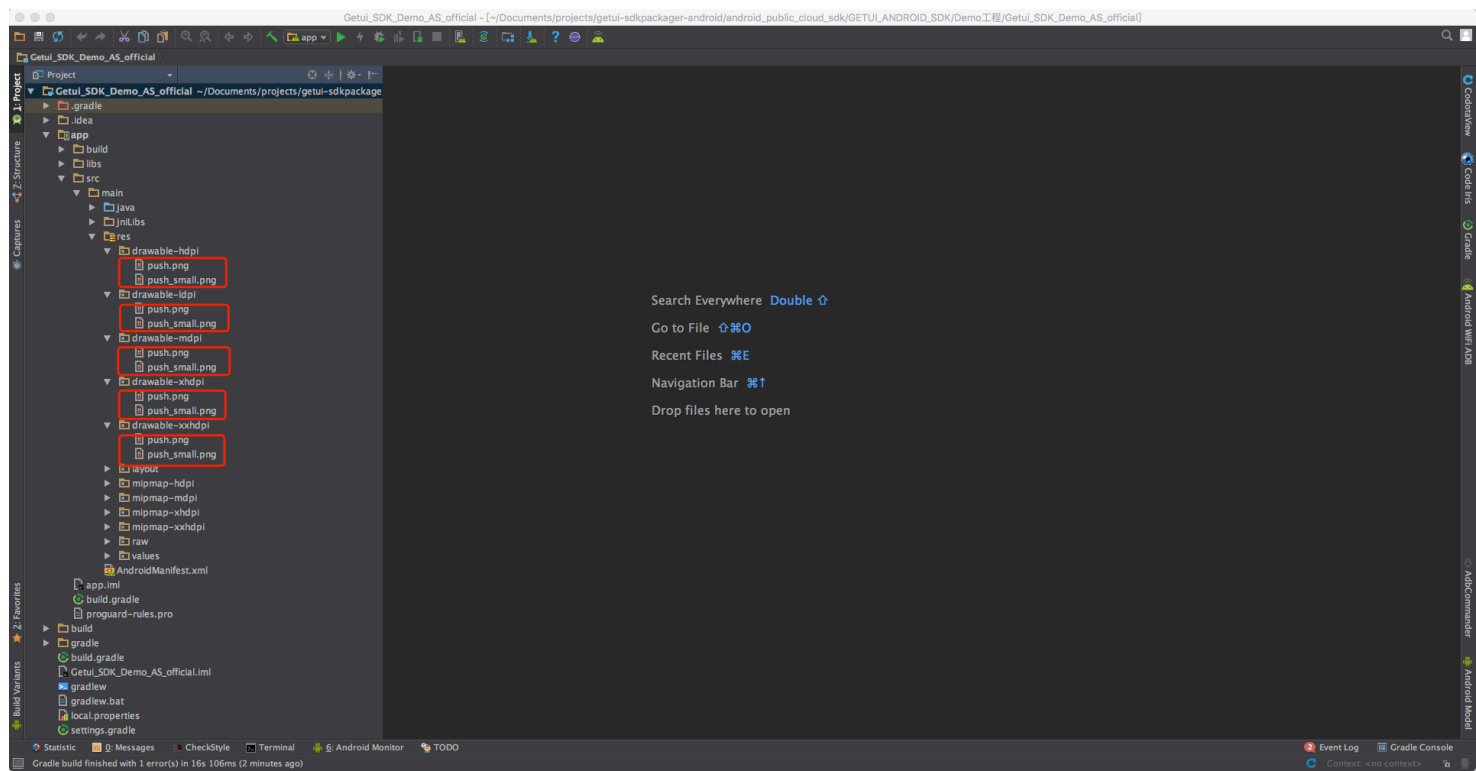
```

<!-- iBeacon功能所需权限 -->;
<uses-permission android:name="android.permission.BLUETOOTH"/>
<uses-permission android:name="android.permission.BLUETOOTH_ADMIN"/>
<!-- 个推3.0电子围栏功能所需权限 -->
<uses-permission android:name="android.permission.ACCESS_FINE_LOCATION" />
<uses-permission android:name="android.permission.ACCESS_COARSE_LOCATION" />

```

3.8 导入通知栏图标

- 为了修改默认的通知图标以及通知栏顶部提示小图标，请在资源目录的 `res/drawable-ldpi/`、`res/drawable-mdpi/`、`res/drawable-hdpi/`、`res/drawable-xhdpi/`、`res/drawable-xxhdpi/` 等各分辨率目录下，放置相应尺寸的文件名为 `push.png` 和 `push_small.png` 图片，如图所示：



- 建议的 `push.png` 图片尺寸如下：

ldpi:	48*48
mdpi:	64*64
hdpi:	96*96
xhdpi:	128*128
xxhdpi:	192*192

- 该图标 `push.png` 将会作为通知图标，如下所示：



- 建议的 `push_small.png` 图片尺寸如下：

ldpi:	18*18
mdpi:	24*24
hdpi:	36*36
xhdpi:	48*48
xxhdpi:	72*72
xxxhdpi:	96*96

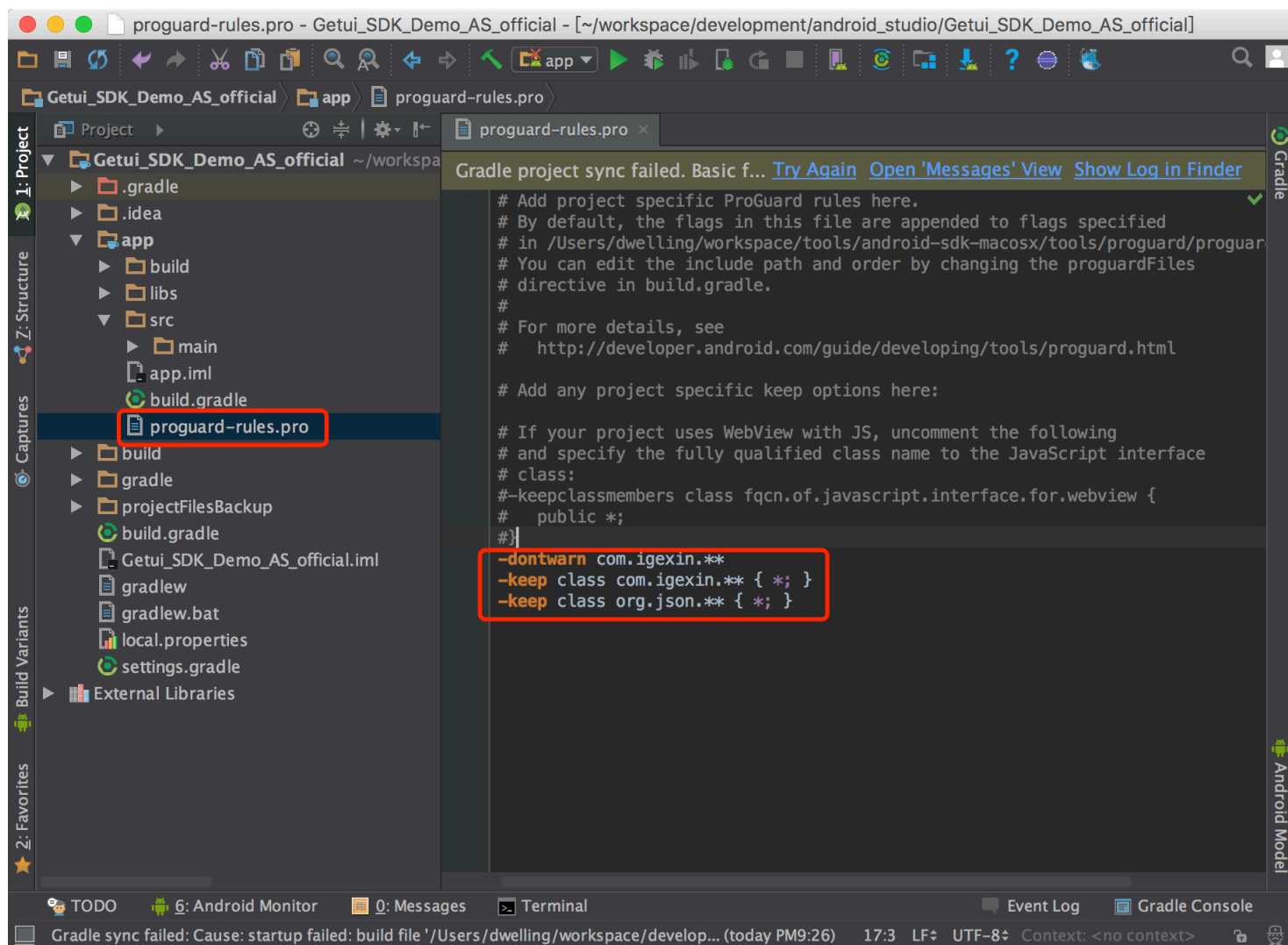
- 该图标 `push_small.png` 将会作为通知图标展示在通知栏顶部，如下所示：
- `push_small.png` 设计规范请参考[状态栏图标设计规范](#)



3.11 Proguard混淆配置

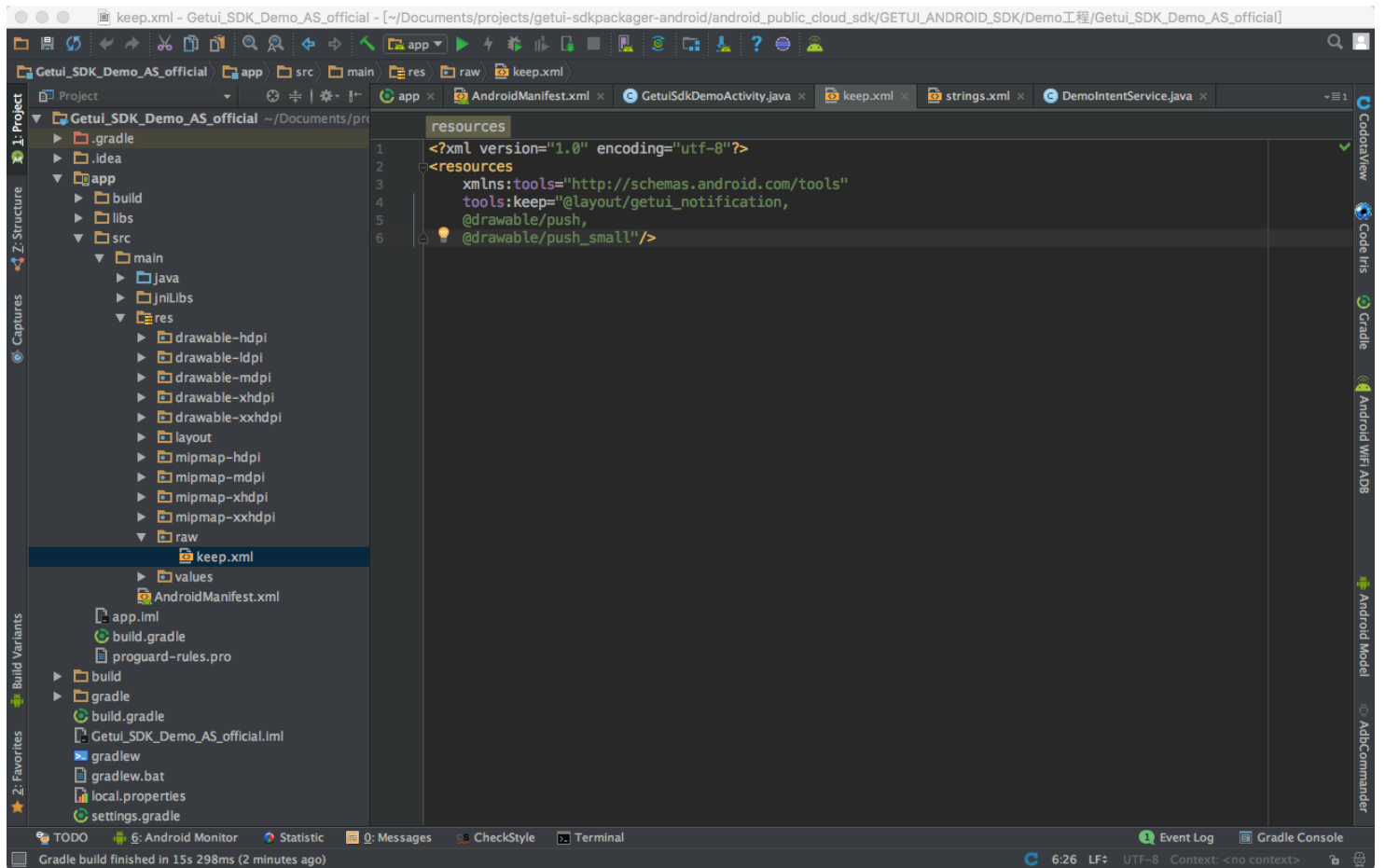
- 如果您的工程启用了Proguard混淆，即如果在 `app/build.gradle` 的 `android.buildTypes.release` 下配置了 `minifyEnabled true`，为了避免个推SDK被错误混淆导致功能异常，需要在 `app/proguard-rules.pro` 混淆配置文件中添加如下配置：

```
-dontwarn com.igexin.**
-keep class com.igexin.** { *; }
-keep class org.json.** { *; }
```



3.12 资源精简配置

- 如果您的工程启用了资源精简，即如果在 `app/build.gradle` 的 `android.buildTypes.release` 下配置了 `shrinkResources true`，为了避免个推SDK所需资源被错误精简导致功能异常，需要在项目资源目录 `res/raw` 中添加 `keep.xml` 文件，内容如下：



- 在SDK资料包中 GETUI_ANDROID_SDK/资源文件/raw 目录下有 keep.xml 示例文件，完整内容如下：

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<resources
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    tools:keep="@layout/getui_notification,
    @drawable/push,
    @drawable/push_small"/>
<!-- 若您需要使用其他自定义推送图标，也需要在此处添加 -->
```

- 如果你的项目工程已经使用了 keep.xml ，则只需在 tools:keep 中增加对 @layout/getui_notification 的声明，例如：

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<resources
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    tools:keep="@layout/other_res,...,
    @layout/getui_notification,
    @drawable/push,
    @drawable/push_small"/>
<!-- 若您需要使用其他自定义推送图标，也需要在此处添加 -->
```

- 如果您的工程使用了 AndResGuard 进行资源精简，为了避免个推SDK所需资源被错误精简导致功能异常，需要为个推添加白名单配置。

gradle集成 AndResGuard 的方式，需要您在 andResGuard 的 whiteList 节点下添加如下代码：


```

andResGuard {
    ...
    whitelist = [
        ...
        // for getui
        "R.drawable.push",
        "R.drawable.push_small",
        "R.layout.getui_notification",
        "R.id.getui_*"
        // 若您需要使用其他自定义推送图标，也需要在此处添加
    ]
    ...
}

```

命令行使用 `AndResGuard` 的方式，需要您在 `config.xml` 文件中的 `<issue id=whitelist>` 节点下添加如下代码

```

<issue id="whitelist" isactive="true">
    <path value="<your_package_name>.R.drawable.push" />
    <path value="<your_package_name>.R.drawable.push_small" />
    <path value="<your_package_name>.R.layout.getui_notification" />
    <path value="<your_package_name>.R.id.getui_*" />
    <!-- 若您需要使用其他自定义推送图标，也需要在此处添加 -->
</issue>

```

4. 编写集成代码

4.1 初始化SDK

我们建议应用开发者在Activity或服务类中调用个推SDK的初始化方法，确保SDK在各种情况下都能正常运行。一般情况下可以在主Activity的 `onCreate()` 或者 `onResume()` 方法中调用，也可以在多个主要界面Activity的 `onCreate()` 或 `onResume()` 方法中调用。反复调用SDK初始化并不会有什么副作用。

- 在应用的 Activity 里导入 `PushManager` 类，如下所示：

```
import com.igexin.sdk.PushManager;
```

- 然后在 Activity 的 `onCreate()` 或者 `onResume()` 方法中调用个推SDK初始化方法。如果使用了自定义推送服务，初始化方法还需要传入新的自定义推送服务名：

```

// com.getui.demo.DemoPushService 为第三方自定义推送服务
PushManager.getInstance().initialize(this.getApplicationContext(), com.getui.demo.DemoPushService.class);

```

4.2 接收推送服务事件

从2.9.5.0版本开始，为了解决小概率发生的Android广播丢失问题，我们推荐应用开发者使用新的IntentService方式来接收推送服务事件（包括CID获取通知、透传消息通知等）

- 在项目源码中添加一个继承自 `com.igexin.sdk.GTIntentService` 的类，用于接收CID、透传消息以及其他推送服务事件。请参考下列代码实现各个事件回调方法：

```

package com.getui.demo;

import android.content.Context;
import android.os.Message;
import android.util.Log;

import com.igexin.sdk.GTIntentService;
import com.igexin.sdk.PushConsts;
import com.igexin.sdk.PushManager;
import com.igexin.sdk.message.FeedbackCmdMessage;
import com.igexin.sdk.message.GTCmdMessage;
import com.igexin.sdk.message.GTTransmitMessage;
import com.igexin.sdk.message.SetTagCmdMessage;

/**
 * 继承 GTIntentService 接收来自个推的消息，所有消息在线程中回调，如果注册了该服务，则必要在 AndroidManifest中声明，否则无法接受消息<br>
 * onReceiveMessageData 处理透传消息<br>
 * onReceiveClientId 接收 cid <br>
 * onReceiveOnlineState cid 离线上线通知 <br>
 * onReceiveCommandResult 各种事件处理回执 <br>
 */
public class DemoIntentService extends GTIntentService {

    public DemoIntentService() {

    }

    @Override
    public void onReceiveServicePid(Context context, int pid) {

    }

    @Override
    public void onReceiveMessageData(Context context, GTTransmitMessage msg) {

    }

    @Override
    public void onReceiveClientId(Context context, String clientid) {
        Log.e(TAG, "onReceiveClientId -> " + "clientid = " + clientid);
    }

    @Override
    public void onReceiveOnlineState(Context context, boolean online) {

    }

    @Override
    public void onReceiveCommandResult(Context context, GTCmdMessage cmdMessage) {

    }

    @Override
    public void onNotificationMessageArrived(Context context, GTNotificationMessage msg) {

    }

    @Override
    public void onNotificationMessageClicked(Context context, GTNotificationMessage msg) {

    }

}

```

- 在 `AndroidManifest.xml` 中配置上述 IntentService 类：

```
<service android:name="com.getui.demo.DemoIntentService"/>
```

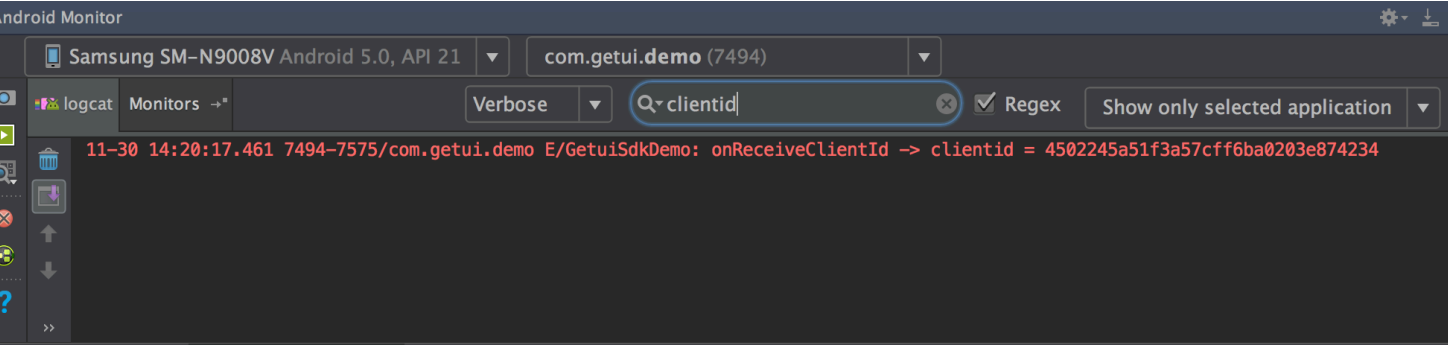
- 在个推SDK初始化后，注册上述 IntentService 类：

```
// com.getui.demo.DemoIntentService 为第三方自定义的推送服务事件接收类
PushManager.getInstance().registerPushIntentService(this.getApplicationContext(), com.getui.demo.DemoIntentService.class);
```

- 关于原有广播方式和新的IntentService方式兼容性说明：
- 1. 如果调用了registerPushIntentService方法注册自定义IntentService，则SDK仅通过IntentService回调推送服务事件；
 - 2. 如果未调用registerPushIntentService方法进行注册，则原有的广播接收器仍然可以继续使用。

5. 测试

- 连接手机或启动Android模拟器，编译运行你的工程，查看logcat信息。在搜索框中输入 `clientId`，如果能显示 `clientId is xxx` 日志，则说明个推SDK已经成功运行起来了：



- 登录 [个推](#)，点击【创建推送】，进入待测试应用的推送通知界面：



- 依次填写 `通知标题` 和 `通知内容`，点击 `发送` 按钮即可向该推送应用名下所有CID推送通知消息。具体推送操作方法详见：[创建推送通知](#)
- 如果手机或模拟器收到消息，显示下图所示通知，那么恭喜您，个推SDK接入测试已经成功完成！

