

# Nuwa集成步骤

1. 在工程根目录下的 `build.gradle` 文件中添加如下代码:

```
classpath 'com.android.tools.build:gradle:1.2.3'
classpath 'cn.jiajixin.nuwa:gradle:1.2.2'
classpath 'com.github.dcendents:android-maven-gradle-plugin:1.3'
classpath 'com.jfrog.bintray.gradle:gradle-bintray-plugin:1.2'
```

添加后你的 `build.gradle` 文件的代码类似于下面这样:

```
buildscript {
    repositories {
        jcenter()
    }
    dependencies {
        classpath 'com.android.tools.build:gradle:1.2.3'
        classpath 'cn.jiajixin.nuwa:gradle:1.2.2'
        classpath 'com.github.dcendents:android-maven-gradle-plugin:1.3'
        classpath 'com.jfrog.bintray.gradle:gradle-bintray-plugin:1.2'
    }
}
```

2. 在你自己的module目录(例如: `app module`)下的 `build.gradle` 文件中添加如下代码:

```
apply plugin: "cn.jiajixin.nuwa"
```

还要添加如下依赖:

```
dependencies {
    compile 'cn.jiajixin.nuwa:nuwa:1.0.0'
}
```

# Nuwa使用步骤

1. 取消 Android Studio 的 Instant Run 功能. 因为 Instant Run 与热修复技术会造成冲突. 具体设置方法: File ---> Settings... --> Build, Execution, Deployment ---> Instant Run ---> 取消勾选第一个选项(Enable Instant Run...).

2. 在你的 `Application` 类中添加如下代码:

```
@Override
protected void attachBaseContext(Context base) {
    super.attachBaseContext(base);
    Nuwa.init(this);
    Nuwa.loadPatch(this, patchFilePath); // patchFilePath 是patch jar包最终存放在手机中的路径.
}
```

3. 如果开启了混淆, 则需要在你的module目录下的 `proguard-rules.pro` 文件中添加如下代码:

```
-keep class cn.jiajixin.nuwa.** { *; }
```

4. 运行app module, 此时屏幕上会显示如下文字:

```
This is a BUG !!!
```

5. 将 `app/build/outputs/nuwa` 文件夹复制到其他地方, 例如: `/local` 目录下.
6. 模拟修复bug的过程. 将 `com.example.nuwa_demo.TextFactory.java` 文件中的 `createText()` 方法的返回值修改为 `"bug fixed"`.
7. 打补丁包.

在工程根目录下, 执行打补丁的指令. 指令格式为:

```
./gradlew clean 打包指令 -P NuwaDir=刚才保存的nuwa文件夹的目录(例如: /local/nuwa/)
```

打包指令有两种:

- `nuwaPatches`

该指令将会针对每一个 `variant` 都分别打出一个 `patch.jar`包.

- `nuwa${variant.name.capitalize()}Patch`

该指令只会打出我们在 `build.gradle` 文件中指定的 `variant` 所对应的那个 `patch.jar`包.

所以, 完整的打包指令可以是以下任意一个

- `./gradlew clean nuwaPatches -P NuwaDir=/local/nuwa/`
- `./gradlew clean nuwaDebugPatch -P NuwaDir=/local/nuwa/`
- `./gradlew clean nuwaReleasePatch -P NuwaDir=/local/nuwa/`
- 其他

你可以根据你自己设定的 `variant` 对打包指令做出相应的修改.

使用以上指令打出的补丁包名称都为 `patch.jar`, 补丁包的存放位置是: 我们自己`module/build/outputs/nuwa`文件夹. 我们需要修改补丁包的名称, 使其与 `java` 代码中预先定义的补丁包名称相同. 例如: 我们这个demo中, 在 `DemoApplication.java` 中设置补丁文件的全路径名称为:

`Environment.getExternalStorageDirectory().getAbsolutePath().concat("/NuwaDemoPatch.jar");` 那么我们就需要将补丁包更名为 `NuwaDemoPatch.jar`.

8. 模拟安装补丁的过程. 我们将补丁包通过 `adb push` 指令发送到手机上特定位置, 该位置需要与`java`代码中预先定义好的 `patchFilePath` 保持一致. 例如: 我们这个demo中, 在 `DemoApplication.java` 中设置补丁文件放置的路径为 `Environment.getExternalStorageDirectory().getAbsolutePath()`, 这往往也就是手机中的 `/sdcard/` 路径, 所以我们需要将补丁包发送到手机 `/sdcard/`目录下.
9. 重启APP, 补丁即可生效. 生效后, 界面上会显示如下文字, 表示补丁安装成功.

```
bug fixed
```

## 常见问题及解决方案

### 1. **Error:Cannot get property 'taskDependencies' on null object**

根目录下 `build.gradle` 文件中 `android-gradle` 插件的版本设置过高, 请使用原工程中的低版本.

```
classpath 'com.android.tools.build:gradle:1.2.3'
```

### 2. **UnsupportedMethodException: Unsupported method: AndroidProject.getPluginGeneration()...**

未取消 `Instant Run` 功能. 因为 `Instant Run` 与热修复技术会造成冲突. 请取消 `Instant Run`.

### 3. **\$ANDROID\_HOME is not defined**

未添加 `ANDROID_HOME` 环境变量, 请先添加, 其值就是Android sdk的`sdk`文件夹所在的全路径.

#### 4. Execution failed for task ':app:nuwaClassBeforeDexRelease'

Caused by: java.lang.ArrayIndexOutOfBoundsException

at cn.jiajixin.nuwa.NuwaPlugin\$\_apply\_closure1\_closure2\_closure9\_closure12.doCall(NuwaPlugin.groovy:127)

推测应该是该作者引用他自己的另外一个开源库 NuwaPlugin 中有bug造成的. 将 app/build.gradle 文件中的 release混淆开关打开即可.

```
buildTypes {
    release {
        minifyEnabled true
        proguardFiles getDefaultProguardFile('proguard-android.txt'), 'proguard-rules.pro'
    }
}
```

#### 5. Failed to apply plugin [id 'com.github.dcendents.android-maven']

Plugin with id 'com.github.dcendents.android-maven' not found. 在根目录下的 build.gradle 中添加如下依赖:

```
classpath 'com.github.dcendents:android-maven-gradle-plugin:1.3'
classpath 'com.jfrog.bintray.gradle:gradle-bintray-plugin:1.2'
```

#### 6. org.gradle.api.file.UnableToDeleteFileException: Unable to delete directory: ...\\NuwaDemo\\app\\build\\outputs\\apk

原因暂时未知, 但只需重启电脑即可. 注意: 只是重启Android Studio无效. 因为即使关闭Android Studio, 在文件夹中删除也会提示该异常.