Android 兼容篇

工程师 李洪江

一 mipmap 和 drawable 的区别

mipmap 是 android 4.2（17）支持的纹理映射技术。google 建议大家只把 app 的启动图标放在 mipmap 目录中，其他图片资源仍然放在 drawable 下面。

二 fragment 技术

Fragment 是 Android3.0（11）后引入的一个新的 API，他出现的初衷是为了适应大屏幕的平板电脑， 当然现在他仍然是平板 APP UI 设计的宠儿，而且我们普通手机开发也会加入这个 Fragment， 我们可以把他看成一个小型的 Activity，又称 Activity 片段！想想，如果一个很大的界面，我们 就一个布局，写起界面来会有多麻烦，而且如果组件多的话是管理起来也很麻烦！而使用 Fragment 我们可以把屏幕划分成几块，然后进行分组，进行一个模块化的管理！从而可以更加方便的在 运行过程中动态地更新 Activity 的用户界面！另外 Fragment 并不能单独使用，他需要嵌套在 Activity 中使用，尽管他拥有自己的生命周期，但是还是会受到宿主 Activity 的生命周期的影响，比如 Activity 被 destory 销毁了，他也会跟着销毁！

三 RTL 支持

要实现 RTL（从右到左）的布局镜面反射，仅仅需要遵循下列步骤就可以做到：

1. 在你的应用程序声明文件（manifest）里声明开启 RTL mirroring 的支持。具体做法是：在 manifest.xml 声明文件的 <application> 元素中，添加 android:supportsRtl=”true”

2. 修改应用程序中所有的“left/right”布局属性，改为对应的”start/end”布局

1）如果你的应用程序是针对 Android 4.2 目标平台（应用的 targetSdkVersion 或者 minSdkVersion 是 17 或者更高), 那么你就应当用“start”和“end”替换原来的“left”和“right”。例如，android:paddingLeft 应当被替换为 android:paddingStart。

2) 如果你想让你的应用程序与 Android 4.2 之前的版本保持兼容（也就是与 targetSdkVersion 或者 minSdkVersion 为 16 或者更早的版本），那么你应当既加上 “start” 和 “end”， 又加上 “left” 和 “right” 。例如，你应当同时写上：adnroid:paddingLeft 和 android:paddingStart。

四 Android 6.0 （APi23）新增了权限控制。

http://www.jianshu.com/p/0273443e0d52

1 Android 6.0 （APi23）新增了权限控制，但是如果 targetSdkVersion ＝ 21, 我们在代码中不需要权限检查，因为 targetSdkVersion=21 很明确的说了只兼容到 Android5.0，app 可以正常打开运行。在 23 的设备不需要动态申请。

2 如果目标是 23，使用新的动态权限检查机制。低于 23 的设备不配置一样没权限。

五 sdk 理解

实际开发中一般把这个值设置为 android:compileSdkVersion 一样,这样看来我们开发的 app 兼容范围就是：minSdkVersion 至 targetSdkVersion， 那么这三种配置理想情况应该是：

minSdkVersion(最低兼容版本) <= targetSdkVersion== compileSdkVersion (最新 SDK)

六 APK Signature Scheme V2 是在 Android 7.0 中引入的新的 Android APK 签名机制。

先给出一个关于 Scheme V2 的总结：

1. 用来验证 APK 可靠性的加密签名现在位于压缩文件的 Central Directory 之前。
2. 新的签名是基于整个 APK 文件的二进制内容生成的。与基于压缩包中每个解压文件的内容的 V1 版本不同。
3. 一个 APK 可以同时使用 V1，V2 签名，可以避免兼容性问题。

为什么要引入新的签名机制呢？

首先，新的签名机制有更高的安全性和可扩展性。===对比===

其次，新签名机制不需要解压缩后对每个文件内容做判断，性能更高，能提高应用验证速度，缩短安装时间。

使用 Scheme V2 需要注意的事情：

因为 V2 与 V1 不同，是基于整个 APK 的二进制文件内容做签名。所以，不能在签名后再对 APK 做一些操作。比如 V1 签名后,可以对 APK 做 ZipAlign 操作，可以通过添加空文件的形式做渠道标记。 使用 V2 签名后不能在签名后做类似操作。

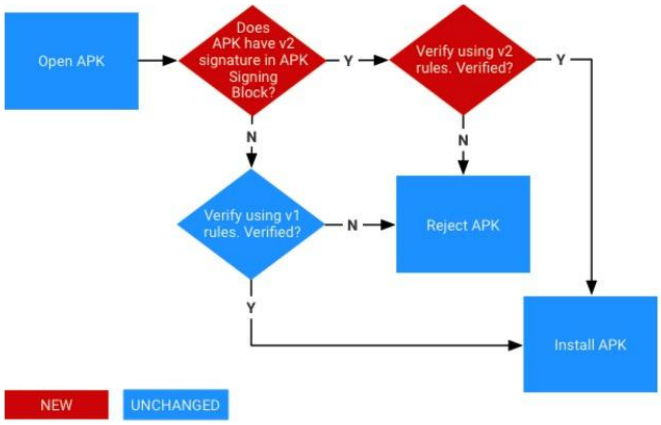
如果你要手动做 Align 和 Sign,那么要使用 Android SDK 新提供的 apksigner，它支持 V1 和 V2 签名。 需要注意，之前的签名工具 jarsigner 不支持 V2 签名。

如果你要禁用 V1 或者 V2 签名，可以在 build.gradle 的 signingConfig 部分设置：

v1SigningEnabled false

v2SigningEnabled false

在 Android Gradle Plugin 2.2 上，默认两种签名都开启，优先使用 V2。



在 Android 7.0 以上版本的设备上，APK 可以根据 Full Apk Signature（v2 方案） 或者 JAR-signed（ v1 方案）进行验证；
而对于 7.0 以下版本的设备其会忽略 v2 版本的签名，只验证 v1 签名。

7.0 之上非强制 V2，必须要 V1.

六 android 中 view 的 setTranslationX(float translationX)方法在 API 11 及之后才能使用。

七 为了提高私有文件的安全性，面向 Android 7.0 或更高版本的应用私有目录被限制访问。

参考： http://m.blog.csdn.net/DJY1992/article/details/72533310

FileProvider，是 Android 7.0 新增的一个类，该类位于 v4 包下的 android.support.v4.content.FileProvider，使用方法和 ContentProvider 类似，操作步骤如下：
1、在资源文件夹 res/xml 下新建 file_provider.xml 文件，文件声明权限请求的路径。
2、AndroidManifest.xml 添加组件 provider 相关信息，类似组件 activity ，指定 resource 属性引用上一步创建的 xml 文件（后面会详细介绍各个属性的用法）。
3、代码上做动态权限申请，使用 getUriForFile()和 grantUriPermission()。