

| 创新办公室 Innovation Office

第三章 应用程序基础

周行

admin@zhouxing.org

zhouxing@innovation-office.net

创新自我
创造价值

www.innovation-office.net

回顾

- 一 . 搭建开发环境
- 二 . Android SDK介绍
- 三 . 开发 Hello Android
- 四 . 分析 Hello Android
- 五 . 调试 Hello Android

内容

一．应用程序组成

二．四大组件

① Activity

② Content Provider

③ BroadcastReceiver

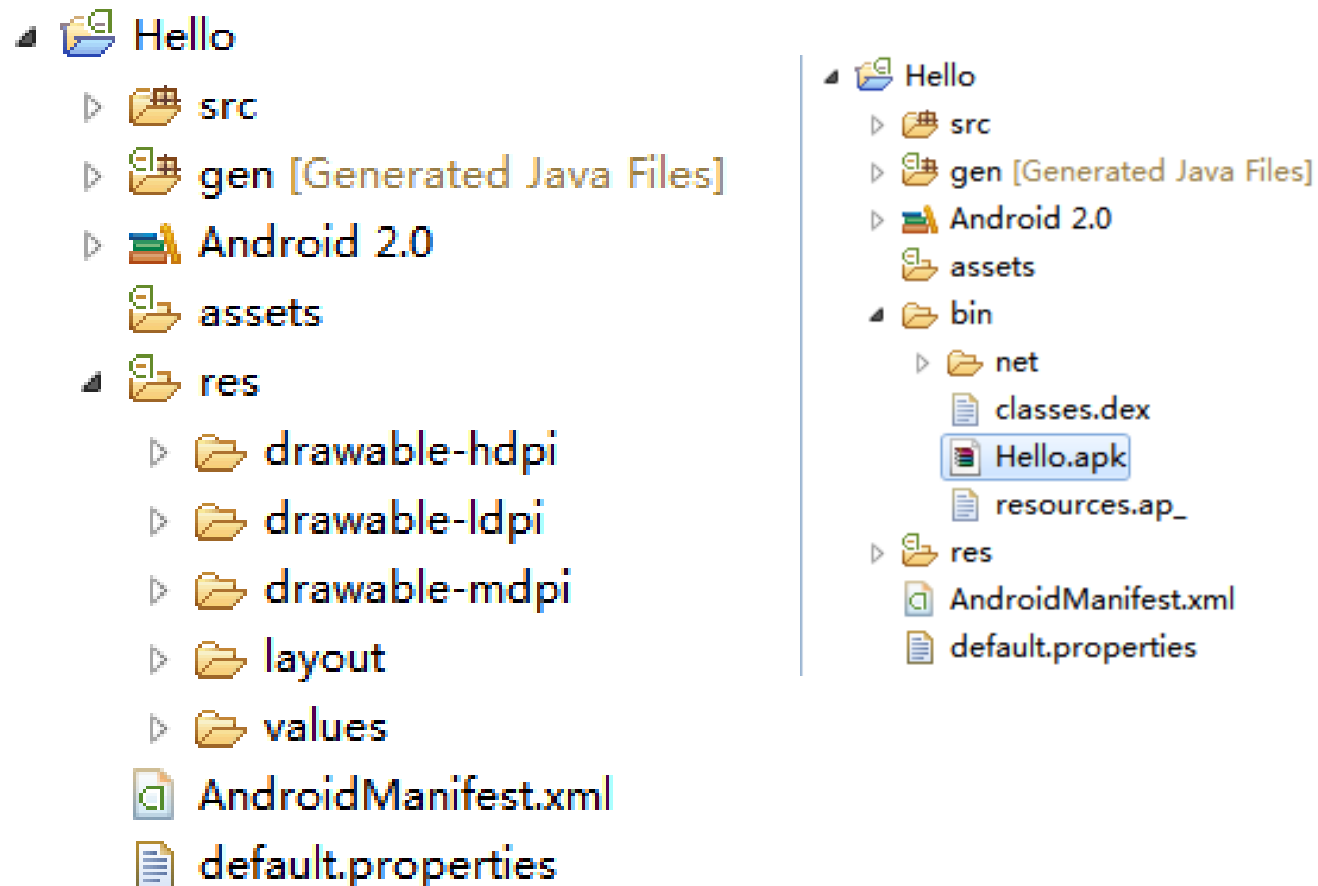
④ Service

三．安全

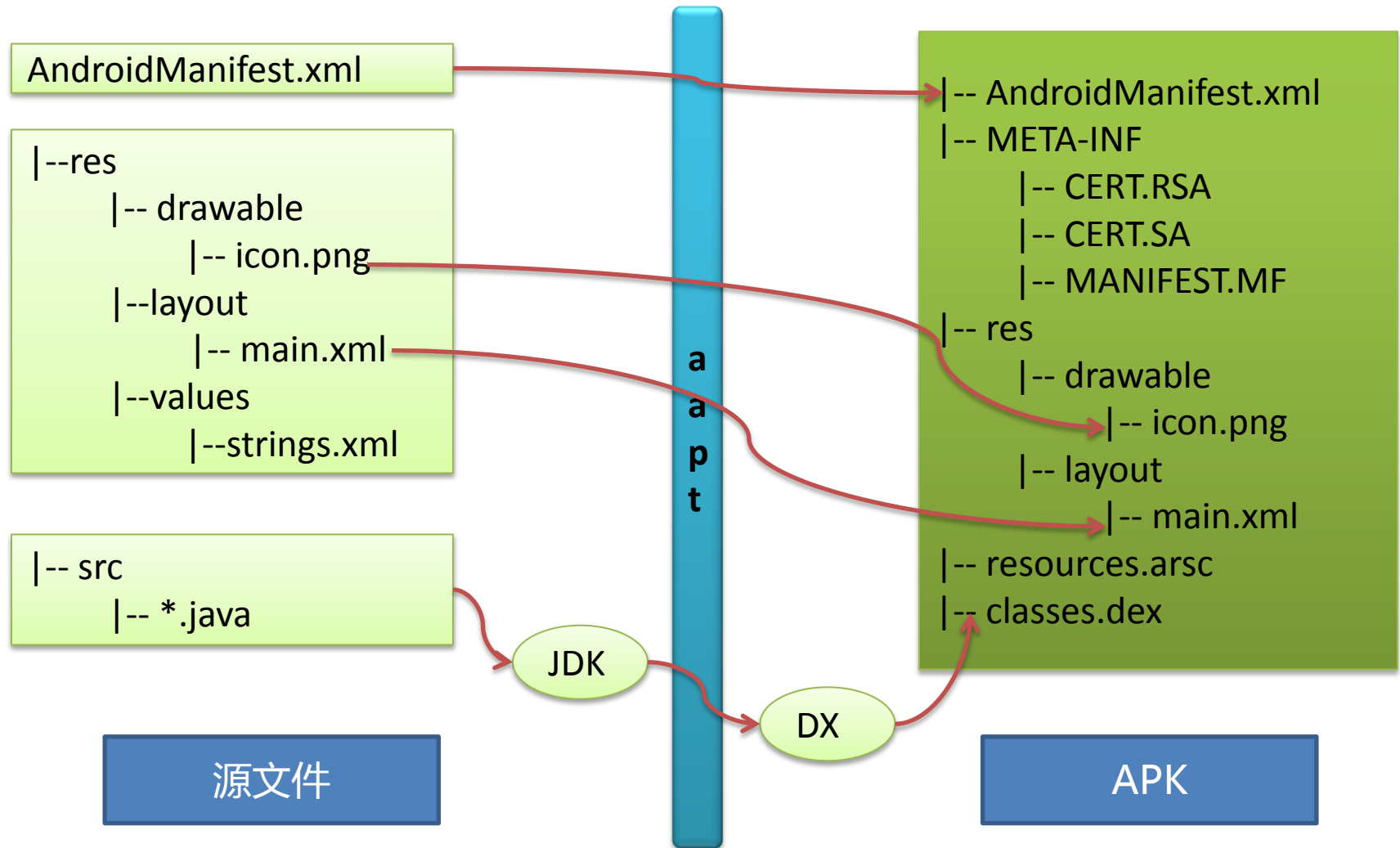
四．许可

五．数字签名

1.1 在eclipse中的目录结构



1.2 Android应用程序目录结构



1.3 Android应用程序的组成文件

- 图片和原始数据文件
- Layout文件
- AndroidManifest.xml
- Resources.arsc文件
- Classes.dex文件
- META-INF文件夹

1.1 图片和原始数据文件

- 这些数据本身就是压缩过的，aapt直接把他们放在了apk文件的根目录res下。

1.2 Layout文件

- 转化成二进制格式打包
- 二进制文件格式减少了文本格式文件的冗余，缩小了解析时间，同时支持文件的随机访问和内容索引，更适合嵌入式设备的处理器和内存环境。

1.3 AndroidManifest.xml

- 命名应用程序的包
- 应用程序中的Activity等组件
- 声明应用程序需要访问受限API所需的权限
- 声明其他程序访问本程序组件需要的权限
- 应用程序运行的API级别
- 应用程序运行需要的库

1.4 Resources.arsc文件

- 是整个apk文件的资源表
- 通过对此文件的分析可以获得包名称，包含的资源类型，每种资源包含的元素，元素ID等信息。

1.5 Classes.dex文件

- DX工具将编译后的class文件转换成一个dex文件，在程序运行过程中，Dalvik虚拟机从dex中读取指令和数据。

1.6 META-INF文件夹

- MANIFEST.MF
 - 包含APK文件中所有文件的名称和此文件的SHA1摘要
- CERT.RSA
 - 存放对CERT.SF的签名，包括从keystore文件中生成的证书信息
- CERT.SF
 - 包含整个MANIFEST.MF文件的SHA1摘要值

2.1 Activity

- Activity是Android应用程序的一个界面，可以通过这个界面查看联系人，打电话或玩游戏。
- 一个应用程序通常包含多个Activity
- Activity通过布局管理添加各种View组件
- 通过setContentView(int) 方法可以将视图呈现出来

2.2 Content Provider

- 数据在Android当中是程序私有的
- Content Provider提供了多个程序间数据交互的机制
- Content Provider暴露出来一些标准的API来对数据进行操作

2.3 Broadcast Receiver

- Broadcast Receiver负责对外部事件做出响应
- Broadcast Receiver不生成UI，是不可见的
- 所有用户实现的Broadcast Receiver必须继承系统的BroadcastReceiver类，需要在程序中进行注册
- 应用程序可以通过Context.sendBroadcast()将自己的intent广播出去。其他程序通过自身的Broadcast Receivers截获后进行时间处理。

2.4 Service

- Service运行在后台，负责处理一些用户看不到，并且会有持续时间的事情。比如下载数据，播放音乐等。
- Service不生成UI，是不可见的
- 所有用户实现的Service必须继承系统的Service类，并且在配置文件中进行注册。

3 安全

- 每个Android应用程序都被赋予一个唯一的用户ID，系统为每个应用程序创建一个沙箱，以阻止它触及其他应用程序，当然也阻止了其他程序。
- 用户ID是在安装过程中由系统指定的，并且在应用程序卸载之前保持不变。
- 在默认情况下应用程序没有任何特权访问可能影响操作系统、其他应用程序或者用户的API。

4 许可

- 如果应用程序想访问系统默认情况下不能访问的API，就需要赋予应用程序一定的权限。
- 赋予权限在AndroidManifest.xml中声明
<uses-permission>

5 数字签名

- 签名策略
- 签名步骤

5.1 签名策略

- 只有进行数字签名之后的应用程序才能安装到Android上。
- 建议：开发多款应用程序使用一个证书来签名。

5.2 签名步骤

- 请看演示

创新办公室Android培训计划

为满足广大Android爱好者学习的需求，提高Android产品开发能力，创新办公室推出以下培训计划：

每月第一周和第三周周末两天举办

提高Android编程能力活动

对象：Android爱好者
费用：200
电话：029-68062269
地点：创新办公室-西安
QQ群：15781005

每期送出5套我们精心制作的Android教学视频

| 创新办公室 Innovation Office

Thank You

创新自我
创造价值

www.innovation-office.net