

# chapter1.0-安卓启程

---

## 前言

---

本文是对书《第一行代码——Android开发》第一章的总结, Android 开发作为我心愿单的技能点之一, 一直是想学但是无从下手的状态, 趁着大二下 SCNU 开设移动互联网课程, 尝试学习和掌握这门课程

这一个系列将会一直更新下去, 指导课程结束...

原书是非常好的教材, 本文仅做本人的快速回顾以及复习使用, 如有遗漏或者错误, 欢迎指出和批评指正

## Android 系统架构

---

Android 大致可以分为4层架构: **Linux内核层、系统运行库层、应用框架层和应用层**

- **Linux内核层**

Android系统是基于Linux内核的, 这一层为Android设备的各种硬件提供了底层的驱动, 如显示驱动、音频驱动、照相机驱动、蓝牙驱动、Wi-Fi驱动、电源管理等。

也就是说, 这一部分提供了一些系统底层的功能, 如对网卡以及各种底层设备的调用, 是对硬件的封装

- **系统运行库层**

这一层通过一些C/C++库为Android系统提供了主要的特性支持, 在这一层还有Android运行时库, 它主要提供了一些核心库, 允许开发者使用Java语言来编写Android应用。另外, Android运行时库中还包含了Dalvik虚拟机, 它使得每一个Android应用都能运行在独立的进程中, 并且拥有一个自己的虚拟机实例。相较于Java虚拟机, Dalvik和ART都是专门为移动设备定制的, 它针对手机内存、CPU性能有限等情况做了优化处理。

- **应用框架层**

这一层主要提供了构建应用程序时可能用到的各种API, Android自带的一些核心应用就是使用这些API完成的,

- **应用层**

所有安装在手机上的应用程序都是属于这一层的

谷歌官方介绍如下: [平台架构](#) | [Platform](#) | [Android Developers](#)

## 安装环境的搭建

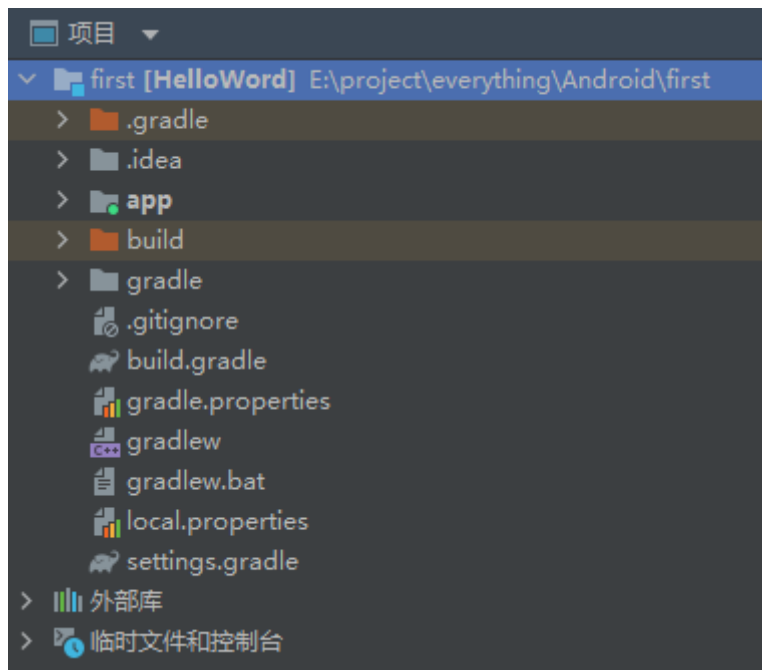
---

这一部分不再细致的讲解, 大家可以参考网络上的相关教程或者书上的指引安装

安装可能会遇到网络问题等等一些列繁琐的事, 大家也就八仙过海各显神通啦

# 安卓项目结构

当我们选择以 `Empty Activity` 创建后, 这个项目的文件结构如下图所示:



我们分析一下所有的文件:

- **.gradle 和 .idea**

这两个目录下放置的都是Android Studio自动生成的一些文件, 我们无须关心, 也不要手动编辑。

- **app**

项目中的代码、资源等内容都是放置在这个目录下的, 我们后面的开发工作也基本是在这个目录下进行的, 待会儿还会对这个目录单独展开讲解。

- **build**

这个目录主要包含了一些在编译时自动生成的文件, 不需要过多关心。

- **gradle**

这个目录下包含了gradle wrapper的配置文件

- **.gitignore**

这个文件是用来将指定的目录或文件排除在版本控制之外的

- **build.gradle**

这是项目全局的gradle构建脚本, 通常这个文件中的内容是不需要修改的。稍后我们将会 详细分析 gradle构建脚本中的具体内容

- **gradle.properties**

这个文件是全局的gradle配置文件, 在这里配置的属性将会影响到项目中所有的gradle编译脚本

- **gradlew 和 gradlew.bat**

这两个文件是用来在命令行界面中执行gradle命令的, 其中gradlew是在Linux或Mac系统中使用的, gradlew.bat是在Windows系统中使用的。

- **local.properties**

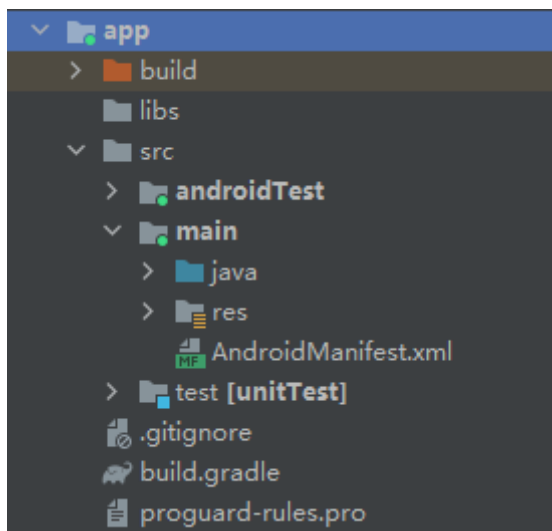
这个文件用于指定本机中的Android SDK路径，通常内容是自动生成的，我们并不需要修改。除非你本机中的Android SDK位置发生了变化，那么就将这个文件中的路径改成新的位置即可。

- **settings.gradle**

这个文件用于指定项目中所有引入的模块。由于HelloWorld项目中只有一个app模块，因此该文件中也就只引入了app这一个模块。通常情况下，模块的引入是自动完成的，需要我们手动修改这个文件的场景可能比较少

## App目录下结构

App 下的目录结构如下图所示



我们分析一下所有的文件:

- **build**

这个目录主要包含了一些在编译时自动生成的文件，不需要过多关心。

- **libs**

如果你的项目中使用到了第三方jar包，就需要把这些jar包都放在libs目录下，放在这个目录下的jar包会被自动添加到项目的构建路径里。

- **androidTest**

此处是用来编写Android Test测试用例的，可以对项目进行一些自动化测试

- **java**

我们Java 代码和 Kotlin 代码存放的位置

- **res**

资源文件夹, 所有项目所使用的资源都会整合在这里

- **AndroidManifest.xml**

这是整个Android项目的配置文件，你在程序中定义的所有四大组件都需要在这个文件里注册，另外还可以在这个文件中给应用程序添加权限声明。由于这个文件以后会经常用到

- **test**

此处是用来编写Unit Test测试用例的，是对项目进行自动化测试的另一种方式。

- **.gitignore**

这个文件是用来将指定的目录或文件排除在版本控制之外的

- **build.gradle**

这是app模块的gradle构建脚本，这个文件中会指定很多项目构建相关的配置，我们稍后 将会详细分析gradle构建脚本中的具体内容。

- **proguard-rules.pro**

这个文件用于指定项目代码的混淆规则，当代码开发完成后打包成安装包文件，如果不希望代码被别人破解，通常会将代码进行混淆，从而让破解者难以阅读。