



成都东软学院
Chengdu Neusoft University

“课程思政”示范课程申报支撑材料

移动应用开发

电子教案

日期：二〇二〇年十月

Android平台与开发环境

把握行业前沿，学习先进技术，实现中华民族伟大复兴！

目录

- Android简介
- Android的版本发展历史
- Android的制胜法宝
- Android系统架构

Android简介

- 2008年9月，美国运营商T-Mobile在纽约正式发布第一款手机T-Mobile G1。台湾HTC制造，第一部使用Android操作系统的手机。
- 安迪罗宾缔造了android手机，精通linux和java

Android的版本发展历史

- 2007年11月5日，Google宣布成立开放手机联盟（Open Handset Alliance）
- 2008年9月，发布Android 1.1
- 2009年5月，发布Android 1.5 Cupcake（小蛋糕）
- 2009年9月，发布Android 1.6 Donut（甜甜圈）
- 2009年10月，发布Android 2.0 Éclair（松饼）
- 2010年1月，发布Android 2.1 Éclair
- 2010年5月，发布 Android 2.2 Froyo（冻酸奶）
- 2010年12月，发布 Android 2.3 Gingerbread（姜饼）
- 2011年2月，发布Android 3.0 Honeycomb（蜂窝）
- 2011年5月，发布Android 3.1 Honeycomb
- 2011年7月，发布Android 3.2 Honeycomb
- 2011年10月，发布Android 4.0 Ice Cream Sandwich（冰激凌三明治）
- 2012年6月，发布Android 4.1 Jelly Bean（果冻豆）



Android的版本发展历史

发布时间	平台版本号	版本代号	API
2020	11.0	Android 11	30
2019	10.0	Android 10	29
2018	9.0	Pie(红豆派)	28
2017	8.0/8.1	Oreo(奥利奥)	26/27
2016	7.0/7.1	Nougat (牛轧糖)	24/25
2015	6.0	Marshmallow (棉花糖)	23
2014	5.0/5.1	Lollipop (棒棒糖)	21/22
2013	4.4	Kitkat (奇巧)	19/20

Android的版本发展历史

- Android 4.2 Jelly Bean (果冻豆) : 2012年10月30日线上发布
- 重要更新: Photo Sphere全景拍照; 键盘手势输入; Miracast无线显示共享; 手势放大缩小屏幕, 以及为盲人用户设计的语音输出和手势模式导航功能等。令人关注的是, 谷歌在Android 4.2中新加入了新的恶意软件扫描功能。

Android的版本发展历史

Android 4.3 Jelly Bean (果冻豆) : 2013年7月25日 线上发布

安卓4.3改进了安卓4.2的多项功能，新增多用户登录、智能蓝牙等多项功能。在多用户登录功能中，用户可以对应用内容进行限制，防止儿童在使用应用时看到不适宜内容。而升级后的版本将支持蓝牙4.0，通过该功能连接配件或可穿戴设备不会消耗过多电力。安卓4.3也是第一款支持OpenGL ES 3.0的系统，这意味着升级到安卓4.3后，手机或者平板电脑可以显示更好的3D建模、阴影和反光等效果，游戏将有更好的视觉体验

Android的版本发展历史

Android 5.1 lollipop(棒棒糖) : 2014年6月26日

谷歌在6月26日的I/O 2014开发者大会上正式推出了Android 5.1，可以说是Android系统自2008年问世以来变化最大的升级。除了新的用户界面、性能升级和跨平台支持，全面的电池寿命增强及更深入的应用程序集成也令人印象深刻。

Android的版本发展历史

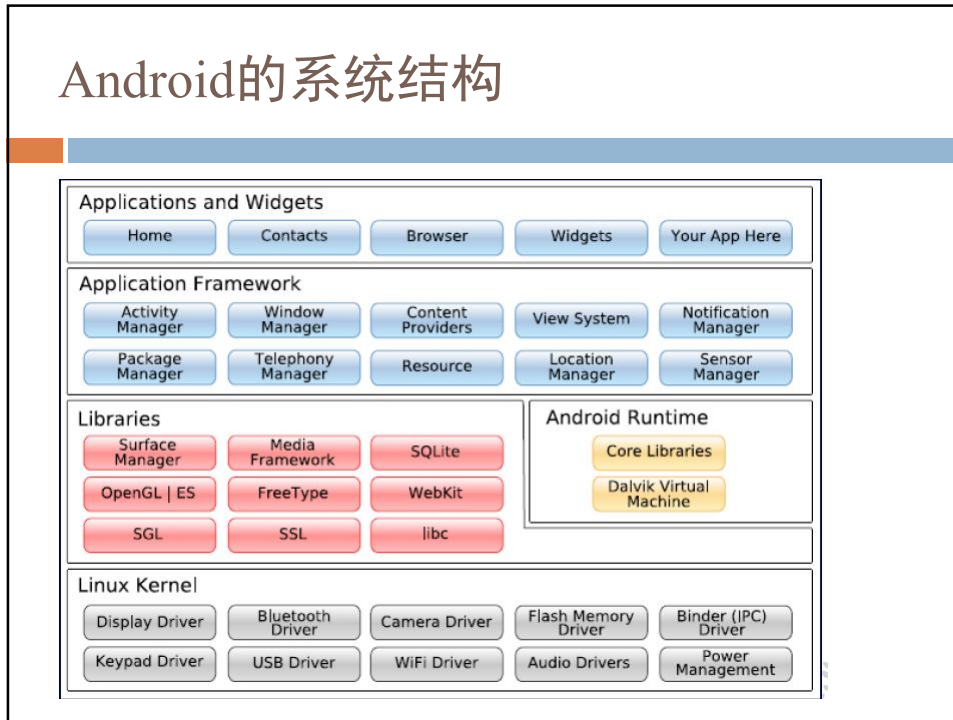
Android 6.0 Marshmallow（棉花糖）：2015年9月30日

北京时间9月30日凌晨在美国旧金山举行2015年秋季新品发布会。在发布会上代号为“Marshmallow（棉花糖）”的安卓6.0系统正式推出。新系统的整体设计风格依然保持扁平化的MaterialDesign风格。Android6.0在对软件体验与运行性能上进行了大幅度的优化。据测试，Android6.0可使设备续航时间提升30%。

Android发展历史

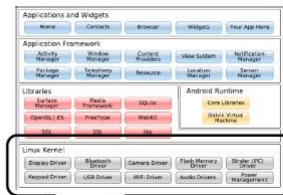


Android的系统结构



Android系统结构

- **Linux内核 (Linux Kernel)**
 - Android基于Linux 2.6构建
 - 提供系统核心服务，如进程、内存、电源管理，网络连接，驱动与安全等



Linux Kernel

- Display Driver: 显示驱动
- Keyboard Driver: 键盘驱动
- Flash Memory Driver: Flash内存驱动
- Camera Driver: 照相机驱动
- Audio Driver: 音频驱动
- Bluetooth Driver: 蓝牙驱动
- Wi-Fi Driver: Wi-Fi驱动
- Power Manager: 电源管理
- Binder IPC Driver: Binder IPC驱动

Android系统结构

- 系统运行库 (Library)
 - 通过应用程序框架开发者可以使用的一些功能类库



Android系统结构

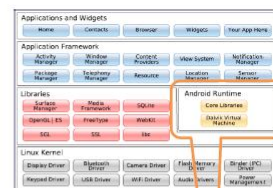
- Libraries

- LibC: 系统C库, 仅系统底层调用
- Media Framework: 多媒体框架库
- WebKit: Web浏览器引擎
- OpenGL: 图形、图像库
- SQLite: 数据存储库
- FreeType: 提供位图及矢量图的操作
- SSL: 提供数据通信支持
- SGL: 2D图形引擎
- Surface Manager: 表现层管理

Android体系结构

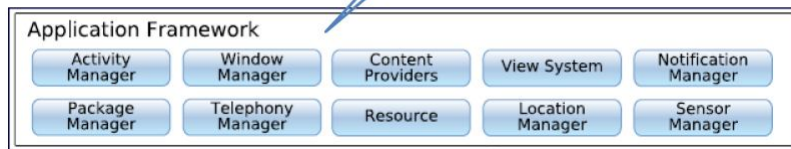
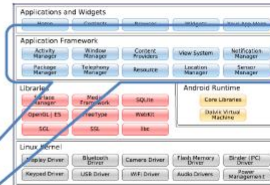
- Android运行库

- 提供Android应用程序运行的平台
 - Dalvik虚拟机: 类似于JVM是Android运行的虚拟环境
 - Core Library: Android运行的基础库



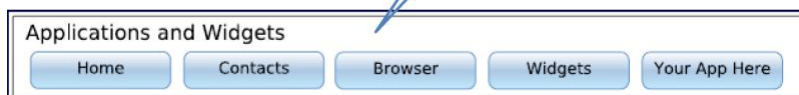
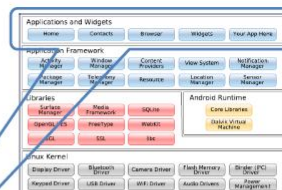
Android系统结构

- 应用框架层
 - Android提供的应用程序开发所使用的框架类库



Android系统结构

- 应用层
 - 运行在Android系统上的各种应用程序及游戏程序



开发环境安装

- JDK 7.0以上
- Android Studio
- 创建模拟器与测试Android程序

JDK安装

安装注意事项如下：

1. Android studio要求JDK版本为JDK7及更高。
- 2、确认自己电脑操作系统是32位还是64位，一定下载对应的JDK版本：“Windows x86” --对应Windows 32位机器，还是“Windowsx64” --对应Windows 64位机器。否则安装好Android studio后，由于与JDK不匹配，打开时会报错。
- 3、JDK的环境变量请一定按链接中的要求支配好，即使用传统的 JAVA_HOME 环境变量名称，否则打开Android studio时会因为找不到JDK的路径同样报错。

安装Android Studio与Android SDK

安装注意事项：

- 安装目录不允许出现中文。
- **Android studio**安装前提是**JDK**安装成功，务必保证**JDK**与**SDK**安装成功。

创建模拟器与测试Android程序

注意事项

- 可使用**Android**自带模拟器，需要到**BIOS**中开启虚拟化技术
- 自动模拟器速度较慢，对机器配置要求高，也可使用第三方模拟器，例如**Genymotion**
- 也可使用真机运行**Android**程序