

【移动应用开发】

【Mobile Application Development】

一、基本信息

课程代码:【2050552】

课程学分:【3】

面向专业:【软件工程】

课程性质:【系级选修课】

开课院系: 信息技术学院 软件工程系

使用教材:

教材【Android 实用教程, 郑阿奇, 电子工业出版社, 出版日期 2017 年 6 月】

参考书目

1. 【第一行代码 Android 第 2 版, 郭霖, 人民邮电出版社, 出版日期 2016 年 12 月】
2. 【精通 Android Studio, 毕小朋, 清华大学出版社, 出版日期 2016 年 12 月】
3. 【Android Studio 应用开发实战详解, 王翠萍, 人民邮电出版社, 出版日期 2017 年 02 月】

课程网站网址:

先修课程:【面向对象程序设计 2050218 (3)】、【数据库原理 2050217 (3)】

二、课程简介

本课程是计算机科学与技术专业的专业课程, 目的是为了培养学生在移动设备上的 Android 应用程序开发能力。Android 开发所使用的开发语言为 JAVA, 因此在修该课程前, 应先掌握 JAVA 的基本语法知识, 并对数据库有一定的了解, 能熟练使用简单的 SQL 查询语句。

通过本课程的学习, 使学生掌握移动软件开发的基本特点、基本流程和方法。可以独立完成 Android 开发环境的搭建, Android 用户界面的布局、控件和事件的使用方法, Android 生命周期的概念与作用, 组件通信机制, 数据存储的 SQLite 数据库和文件存储方法。通过课程案例, 使学生具备 Android 软件开发的基本能力, 提高学生在手机软件开发方面的动手能力和解决问题的能力。

三、选课建议

本课程是适用于计算机科学与技术专业的学生第五学期开设, 亦可作为其他计算机类专业的选修课, 需有 Java 程序设计和数据库原理的基础。

四、课程与专业毕业要求的关联性

软件工程、计算机科学与技术专业毕业要求	关联
L011: 要求能领会用户诉求, 正确表达自己的观点, 具有专业文档的撰写能力	

L021: 能根据环境需要确定自己的学习目标, 并主动的通过搜集信息、分析信息、讨论、实践、质疑、创造等方法来实现学习目标。	●
L031: 工程素养: 掌握数学、自然科学知识, 具有工程意识, 能结合计算机、计算机网络相关专业知识解决复杂工程问题	
L032: 软件开发: 应用主流开发技术和程序设计思维对各类应用软件进行开发和实现的能力	
L033: 系统设计: 应用软硬件基础理论知识及软件工程知识对软件系统进行分析设计、模块划分及整合能力	
L034: 软件测试: 应用专业知识能够编写软件测试计划和测试报告能力, 具备白盒测试、黑盒测试、自动化测试能力及测试管理能力	
L035: 系统运维: 应用软硬件和网络知识能够搭建软件应用环境、具备软件系统安全管理和维护能力	
L036: 移动应用: 应用主流移动平台开发工具实现移动应用软件开发能力、移动网络数据应用能力和新技术应用创新能力	●
L041: 遵守纪律、守信守责; 具有耐挫折、抗压力的能力	
L051: 能与团队保持良好关系, 积极参与其中, 保持对信息技术发展的好奇心和探索精神, 具有创新性解决问题的能力	●
L061: 能发掘信息的价值, 综合运用计算机相关的专业知识和技能, 解决实际问题	
L071: 愿意服务他人、服务企业、服务社会; 为人热忱, 富于爱心	
L081: 具有基本外语表达沟通能力, 积极关注发达国家和地区信息技术发展新动向	

备注: LO=learning outcomes (学习成果)

五、课程目标/课程预期学习成果 (必填项) (预期学习成果要可测量/能够证明)

序号	课程预期学习成果	课程目标 (细化的预期学习成果)	教与学方式	评价方式
1	L021	能根据环境需要确定自己的学习目标, 并主动的通过搜集信息、分析信息、讨论、实践、质疑、创造等方法来实现学习目标。	讲课、实验	实验报告
2	L036	能够熟练使用 Java 开发语言及 Android Studio 开发工具完成 Android 应用程序的	讲课、实验	上机测试

		开发		
3	L0511	能通过相关技术协议完成合作开发 Android 应用程序	讲课、实验	实验报告

六、课程内容

第 1 单元 Android 基础简介

理解并掌握什么是 Android，了解包括手机操作系统、Android 发展史、Android 特征、Android 平台架构；掌握 Android 集成开发环境安装，或者包括安装 Eclipse、Android SDK 等。

本章重点：完成 Android 开发环境的安装与配置；能够在模拟器上运行和调试 Android 程序。

本单元的理论课时数 2 学时，实践课时数 2 学时。

第 2 单元 创建一个 Android 程序

理解并掌握包括创建 Android 应用程序的具体步骤、Android 项目结构说明、通过图形化界面启动管理 Android 模拟器、通过命令行启动 Android 模拟器、通过图形化界面删除 AVD、通过命令行删除 AVD、通过模拟器运行项目。

本章重点：理解 Android 项目目录结构和作用。

本单元的理论课时数 2 学时，实践课时数 2 学时。

第 3 单元 Android 生命周期

理解并掌握包括 Android 进程的优先级、Android 程序的 4 大基本组件、Activity 的 4 种状态、Activity 的生命周期、使用 Log 类的相关方法在 LogCat 中输出日志；掌握使用 Android Studio 调试器进行程序调试、Android Lint 的使用方法。

本章重点：学会如何使用 Android Studio 进行程序调试。

本单元的理论课时数 4 学时，实践课时数 4 学时。

第 4 单元 用户界面设计

理解并掌握包括 UI 设计相关的几个概念、Android 提供的 5 种常用的布局方式、Android 常用的界面组件、Fragment 的基本应用、操作栏（Action Bar）的应用、界面事件，熟练创建 UI 界面及界面上相应组件的事件响应。

本章重点：掌握相对布局和线性布局，掌握操作栏中层级式导航的实现。

本单元的理论课时数 8 学时，实践课时数 8 学时。

第 5 单元 组件通信与广播消息

理解并掌握包括创建并配置 Activity、启动 Activity 的两种方法、使用 Bundle 在 Activity 之间交换数据、调用另一个 Activity 并返回结果、Intent 过滤器、BroadcastReceiver 的使用。运用 Activity 实现应用程序界面的管理。

本章重点：学会如何创建、配置并启动 Activity，以及 Activity 之间如何交换数据。

本单元的理论课时数 4 学时，实践课时数 4 学时。

第6单元 数据存储与共享

理解并掌握包括应用 SharedPreferences 进行简单存储、内外部存储、访问存储的资源文件、SQLite 数据库的应用、应用 ContentProvider 实现数据共享。学会并运用多种方式进行数据存储。

本章重点：能运用不同的数据存储方式在各种场合中进行数据的保存。

本单元的理论课时数 4 学时，实践课时数 4 学时。

七、课内实验名称及基本要求（选填，适用于课内实验）

列出课程实验的名称、学时数、实验类型（演示型、验证型、设计型、综合型）及每个实验的内容简述。

序号	实验名称	主要内容	实验 时数	实验类型	备注
1	用户界面 (UI) 开发	理解常用控件的使用方法；理解用户事件的处理；理解 Android 布局文件的结构；理解 LinearLayout、RelativeLayout、TableLayout 的使用方法，能运用布局实现简单 UI 界面的设计，熟悉 Activity 的生命周期。	8	设计型	
2	Android 数据 存储	知道 Android 数据存储的 4 种方式；掌握 SharedPreferences、File 和 SQLite 存储方式的使用。	8	设计型	
3	Android 网络 通信	理解 Android 网络的标准接口；理解 HTTP 的通信方法；知道 Socket 的传输模式；掌握 Android 的 Socket 编程；	8	设计型	

八、评价方式与成绩

总评构成（1+X）	评价方式	占比
1	期末上机（开卷）	40%
X1	实验报告	20%
X2	基本 UI 操作上机测试	20%
X3	数据存储课堂上机测试	20%

“1”一般为总结性评价，“X”为过程性评价，“X”的次数一般不少于3次，无论是“1”、还是“X”，都可以是纸笔测试，也可以是表现性评价。与能力本位相适应的课程评价方式，较少采用纸笔测试，较多采用表现性评价。

常用的评价方式有：课堂展示、口头报告、论文、日志、反思、调查报告、个人项目报告、小组项目报告、实验报告、读书报告、作品（选集）、口试、课堂小测验、期终闭卷考、期终开卷考、工作现场评估、自我评估、同辈评估等等。**一般课外扩展阅读的检查评价应该成为“X”中的一部分。**

同一门课程由多个教师共同授课的，由课程组共同讨论决定X的内容、次数及比例。

撰写人： 朱峰

系主任审核签名：

审核时间：