



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

课程教学大纲

日期：二〇二〇年十月



《移动应用开发》课程教学大纲

一、课程基本信息

1. 课程代码：0320100940
2. 课程名称：移动应用开发
3. 课程英文名称：Mobile Application Development
4. 课程性质：必修课
5. 授课对象：2017 级软件工程专业（本科）、2016 级信息工程
6. 开课单位：信息与软件工程系
7. 先修课程：面向对象程序设计
8. 学时安排

学分	总学时	理论授课	实践教学
4	64	48	16

二、教学目标

1. 教学目标的总体概括

本课程是软件工程专业的一门专业课程，主要介绍开发 Android 程序所涉及的开发工具、运行环境和 Android 的程序设计基础等有关内容。本课程以工作过程为导向，采取理实一体化教学方法，既要培养学生软件设计能力、软件编程能力、综合应用能力，又要兼顾学生职业道德素养的教育。

通过本课程的学习，达到如下目标：

- (1) 巩固面向对象程序设计基础知识，掌握 Android 基本原理和移动应用开发技术，具备采用面向对象思维进行移动应用开发的能力；
- (2) 熟悉 Android 软件开发环境，掌握移动应用软件的分析和设计方法，具备一定的移动应用项目文档撰写能力和移动应用软件开发能力；
- (3) 养成良好的编程习惯，逐步形成系统的设计的思想，具有一定的创新精神和实践动手能力。
- (4) 帮助学生形成正确的世界观、人生观、价值观，把国家的发展需求和个人的前途紧紧结合在一起，勤奋学习，报效祖国。



2. 教学目标列表

目标内容	能力指标	能力具体描述	掌握程度
理论知识	1.1 相关学科知识	面向对象程序设计开发相关知识	掌握
	1.2 专业基础知识	移动应用 App 开发相关专业知识	掌握
专业技能	2.1 系统思维	识别 App 所表现的行为和功能特性(意向中和意向外的), 识别 App 各模块单元间的重要接口	运用
	2.2 问题分析	分析 App 所要解决的问题	分析
	2.4 创新能力	针对具体的应用和实际的问题, 能够运用所学知识对问题进行抽象, 提取它的逻辑结构和存储结构	运用
	3.1.1 发现问题和表述问题	把握总体目标、分清事情的主次, 制定解决方案	运用
	3.1.5 解决方法和建议	综合问题的解决方案, 分析解决方案的关键结果和测试数据	运用
	4.2.2 阅读、理解专业领域文献	查阅 Java API 文档, Google Android 官方文档及各种参考文献的能力	运用
	8.8.3 软件实现过程	将 App 分解为模块设计(包括算法和数据结构), 讨论算法(数据结构、控制流程、数据流程), 并实现	创造
个人素质	5.1.2 学习态度与习惯	项目开发及各项活动中的学习态度与习惯	理解
	6.3 对职业的责任感	具有职业道德、正直并勇于负责, 能区分职责	理解

三、各单元教学内容及基本要求

第一单元 Android 入门基础 (4 学时)(帮助学生树立学习先进知识, 报效祖国的意识)

1. 教学内容

- 1.1 Android 系统介绍;
- 1.2 Android 移动应用开发环境搭建;
- 1.3 Android 应用程序框架;
- 1.4 Android 程序调试方法。

2. 教学要求

2.1 通过本章的学习使学生能够执行 Android 开发和运行环境的安装和配置, 分析 SDK 的目录结构, 使用相关开发工具;

2.2 运用 Android 环境完成第一个应用程序, 学习 Android 程序结构, 掌握程序开发的基本要素及调试方法。



3. 教学重点与难点

3.1 教学重点

- 3.1.1 Android 体系结构；
- 3.1.2 Android 开发和运行环境的安装和配置；
- 3.1.3 Android 程序结构及调试方法。

3.2 教学难点

- 3.2.1 对 Android 体系结构的理解；
- 3.2.2 Android 程序的调试方法。

4. 项目（五级项目）

“掷骰子”游戏 App。

第二单元 Activity 与 Intent （8 学时）（由 Intent 引入团队协作，沟通意识）

1. 教学内容

- 1.1 Activity 的使用，Activity 的跳转，Activity 的生命周期；
- 1.2 Intent 的用法（显示意图和隐示意图）。

2. 教学要求

- 2.1 通过本章的学习使学生能够掌握 Activity 的实现及配置；
- 2.2 理解 Activity 的生命周期；
- 2.3 掌握 Android 程序页面的跳转方法，能够实现基本的页面切换功能。

3. 教学重点与难点

3.1 教学重点

- 3.1.1 Activity 的生命周期；
- 3.1.2 Activity 的跳转；
- 3.1.3 Intent 的用法。

3.2 教学难点

- 3.2.1 对 Activity 生命周期的理解；
- 3.2.2 对 Intent 属性的理解。

4. 项目（四级项目）

用户注册与登陆。

第三单元 Android UI 开发 （14 学时）（由常用 UI 控件，引入相互合作）

1. 教学内容



- 1.1 Android UI 布局;
- 1.2 常用控件, 对话框和 Toast 的使用;
- 1.3 菜单和导航栏的使用;
- 1.4 Adapter 及 Adapter View 的使用。

2. 教学要求

2.1 通过本章的学习使学生掌握 Android 界面设计的常用控件、布局方式、对话框, 菜单, 导航以及按键和触摸事件等;

2.2 掌握常用的 Android 交互方式, 能够完成 Android 界面设计以及相应的交互功能。

3. 教学重点与难点

3.1 教学重点

- 3.1.1 六大布局的使用;
- 3.1.2 对话框的使用;
- 3.1.3 菜单与导航的用法;
- 3.1.4 Adapter 及 AdapterView 的用法。

3.2 教学难点

- 3.2.1 自定义对话框的使用;
- 3.2.2 分页导航的使用;
- 3.2.3 ListView 的使用及性能优化。

4. 项目 (四级项目、五级项目)

高仿微信 App (四级项目)。

第四单元 数据存储与 IO (10 学时) (由权限管理, 引入隐私保护, 树立法律意识)

1. 教学内容

- 1.1 SharedPreferences 数据存储;
- 1.2 文件存储 (内部文件存储和 SD Card 文件存储);
- 1.3 SQLite 数据库的使用;
- 1.4 ContentProvider 数据共享。

2. 教学要求

2.1 通过本章的学习使学生能够通过简单存储、文件存储、数据库存储的方式进行数据存储与访问;

2.2 掌握数据共享的方式。



3. 教学重点与难点

3.1 教学重点

3.1.1 SharedPreferences 数据存储；

3.1.2 SQLite 数据库；

3.1.3 ContentProvider 数据共享。

3.2 教学难点

3.2.1 SQLite 数据库的使用；

3.2.2 自定义 ContentProvider 共享数据。

4. 项目（四级项目、五级项目）

共享生词本应用程序（四级项目）。

第五单元 服务与广播 （8 学时）

1. 教学内容

1.1 自定义 Service 的用法，系统 Service 的用法；

1.2 BroadcastReceiver 的用法，系统广播的使用；

1.3 音乐播放器。

2. 教学要求

2.1 通过本章的学习使学生能够掌握 Service 和 BroadcastReceiver 编程相关知识；

2.2 能够使用 Service 和 BroadcastReceiver 进行数据传递。

3. 教学重点与难点

3.1 教学重点

3.1.1 Service 的两种启动方式及生命周期；

3.1.2 BroadcastReceiver 的注册；

3.1.3 有序广播。

3.2 教学难点

3.2.1 Service 的两种启动方式及生命周期；

3.2.2 BroadcastReceiver 的注册与使用。

4. 项目（四级项目）

音乐播放器。

第六单元 Android 多线程与网络编程 （12 学时）（由多线程，引入工作统筹）

1. 教学内容



- 1.1 Android 多线程概述;
- 1.2 Handler 线程通信机制和 AsyncTask 的使用;
- 1.3 Android HTTP 通信;
- 1.4 Android Socket 通信;
- 1.5 网络数据解析。

2. 教学要求

2.1 通过本章的学习使学生能够掌握 Android 多线程技术，能够利用多线程来提高 Android 程序的用户体验;

2.2 通过本章的学习使学生能够 Android 获取网络资源的方法;

2.3 掌握 XML 和 Json 数据解析的内容，能够获取并解析网络资源，开发网络应用程序。

3. 教学重点与难点

3.1 教学重点

3.1.1 Android Http 获取网络资源;

3.1.2 Socket 通信;

3.1.3 网络数据解析。

3.2 教学难点

3.2.1 Http 访问网络资源;

3.2.2 XML 和 Json 数据解析。

4. 项目（四级项目）

多线程下载图片应用（四级项目）。

第七单元 知识应用与回顾（8 学时）

1. 教学内容

1.1 课程知识回顾;

1.2 实践应用。

2. 教学要求

2.1 通过本章的学习使学生能够对 Android 知识体系有整体的认知;

2.2 熟悉和掌握常用 Android 应用开发流程。

3. 教学重点与难点

3.1 教学重点



3.1.1 知识回顾；

3.1.2 Android 应用开发流程、知识的实践与应用。

3.2 教学难点

3.2.1 Android 应用开发流程；

3.2.2 移动应用开发实践。

4. 项目（三级项目）

成都美食创意 App（三级项目）。

三级项目：成都美食创意 App（团队协作）

“成都美食创意 App”项目具体的内容为：一是为“成都美食创意 App”项目做准备工作，搭建 Android 应用开发环境；二是对“成都美食创意 App”进行需求分析和系统设计；三是 App 的界面设计部分；四是核心功能部分，实现用户的注册与登陆、美食信息浏览及查找、美食预定、美食订单管理、个人中心等内容。各阶段安排如下：

项目代码	项目阶段	时间（教学周）	具体内容	项目成果	实施方法	课内学时	考核方式	实践场所
课程综合项目	基础入门	1	搭建环境，创建应用程序	系统源码	教师讲授 上机操作	1	项目考核	课堂/ 课下
	UI 交互设计	2-7	App 页面跳转，UI 交互（Activity 与 UI 布局、页面跳转、菜单、导航、对话框、列表）	系统源码	教师讲授 上机操作	6	项目考核	课堂/ 课下
	数据存储与交互	8-12	SharedPreferences 存储密码、SQLite 数据库存储本地数据	系统源码	教师讲授 上机操作	4	项目考核	课堂/ 课下
	网络后台交互	13-14	Json 数据传递 Http 获取后台服务器数据	系统源码	教师讲授 上机操作	3	项目考核	课堂/ 课下
	项目验收	16	系统验收与发布	系统源码、项目报告	项目演示	2	项目考核	课堂/ 课下



四、实践教学项目表

对应单元	项目名称	项目级别	项目类型	项目内容	成果物
2	“掷骰子”游戏 App	五级	设计型	Android 基础, 随机数	项目开发/实验报告
1、2	用户注册与登陆	四级	验证型	Activity 的注册与使用, 两种启动方式	项目开发/实验报告
1、2、3	高仿微信 App 界面	四级	验证型	常用布局, 常用控件, ListView 和导航	项目开发/实验报告
1、2、3、4	共享生词本应用程序	四级	设计型	SQLite 数据库, 内容提供者	项目开发/实验报告
1、2、3、5	音乐播放器	四级	设计型	MediaPlayer, 服务和广播	项目开发/实验报告
1、2、3、6	多线程下载图片应用	四级	设计型	Http 网络访问, Handler 和 AsyncTask	项目开发/实验报告
1-7	Android 创意开发	三级	综合型	Android 移动应用开发课程全部内容	项目开发

五、教学方法

为达到教学要求所采用的教学方法如下:

1. 基于 TOPCARES-CDIO 工程教育理念, 以“项目为导向”组织教学, 通过任务驱动, 将 Android 应用开发技术、编码规范和标准引入教学过程中。
2. 课堂讲授以“精讲多练”、以能力为本位和以实用为目标的综合性原则, 通过案例来引导学生去分析和解决实际问题。课程每单元都将安排实验及单元项目, 以实验报告和项目文档的形式进行提交并打分, 对每个单元项目都要在课堂上进行点评, 并对做得好的学生作品进行全班展示, 以激发学生的学习热情和积极性。
3. 教学过程中, 以学生为主体, 鼓励学生自主学习, 团队协作等、加强职业能力的训练, 运用启发引导、任务引领、问题导向、分组讨论、协同教学等多种互动式教学方法, 完成课程教学任务。
4. 教学实施过程中, 提供丰富的教育资源, 如课件、案例、视频、网络资源等。
5. 建立全面的考核评价体系。结合学生的平时表现和项目开发情况, 从知识掌握、能力水平、态度表现等方面, 对学生进行全方位的考核。

六、教学资源

1. 参考教材

《Android 移动应用开发实践教程》, 仲宝才, 颜德彪, 刘静, 北京: 清华大学出版社,



9787302505327, 2018年9月.

《第一行代码 Android》(第2版), 郭霖, 北京: 人民邮电出版社, 9787115439789, 2016年12月.

《Android 源码设计模式解析与实战》, 何红辉, 关爱民, 北京: 人民邮电出版社, 9787115406712, 2015年11月.

2. 参考资料

Google Android 开发者社区 <http://developer.android.com/>.

Android Studio 中文社区 <http://www.android-studio.org/>.

中国大学 MOOC 网 <https://www.icourse163.org/>.

七、课程考核

1. 课程考核内容及总体安排

类别	考核项目	考核次数及主要标准	考核时间安排	所占权重
形成性考核	考勤	课堂日常出勤	第 1-16 周	10%
	实验	五级项目共 1 次, 四级项目共 5 次	第 1-16 周	20%
	项目	根据完成情况给分	第 1-16 周	20%
终结性考核	试卷考核	本课程所有教学内容	第 17 周	50%

2. 终结性考核安排

课程性质	<input checked="" type="checkbox"/> 必修课 <input type="checkbox"/> 选修课	考试时长	120 分钟
组织形式	<input checked="" type="checkbox"/> 学院统一组织 <input type="checkbox"/> 系部组织	试卷满分	百分制
考核方式	<input checked="" type="checkbox"/> 闭卷 <input type="checkbox"/> 开卷 <input type="checkbox"/> 机考 <input type="checkbox"/> 口试 <input type="checkbox"/> _____		
重点考核知识	Android 开发基础入门、Activity 与 Intent、. Android UI 组件开发、数据存储与 IO、.服务与广播、Android 多线程与网络、动画与传感器	教学大纲覆盖率	90%
试题类型	<input checked="" type="checkbox"/> 选择题 <input checked="" type="checkbox"/> 填空题 <input checked="" type="checkbox"/> 判断题 <input checked="" type="checkbox"/> 简答题 <input checked="" type="checkbox"/> 编程题 <input type="checkbox"/> 论述题 <input type="checkbox"/> _____		

八、大纲管理

大纲（模版）版本号：V3.2

大纲制定人签字： 仲宝才、颜德彪

制定日期：2019 年 2 月 22 日

团队审核人签字：张翀

审核日期：2019 年 2 月 22 日

系部负责人签字：陈建

审核日期：2019 年 2 月 22 日