

《移动互联网实践》课程描述

课程编号：
课程名称： 移动互联网实践
英文名称： Mobile Internet Application Course Practice
英文简称： MIA
预备课程： 手持设备软件开发、Android 移动互联网开发
授课时间： 本科生四年级第一学期
时间分配： 课堂教学(24 课时) + 课后项目开发与阅读(24 课时)
学分数： 2
主讲教师： 刘钦
助教：
联络教师： 刘钦

1 课程简介

- 本课程是指定选修课。基于 Android 的移动互联网计算课程实践是一门移动互联网软件开发的实践性课程。它以 Android 平台为基础，并按照敏捷软件开发方法 Scrum 进行组织。
- 移动互联网计算是南京大学软件学院本科生专业方向之一。该方向由手持设备软件开发、基于 Android 的移动应用软件开发、基于 Android 的移动互联网计算课程实践三门方向核心课程组成。前两门课程主要讲授移动互联网设备及其软件开发的相关基础知识，并且以 Android 平台系统为例完成一些相关的开发技术储备。基于 Android 的移动互联网计算课程实践则是在前面两门课的基础上，运用敏捷软件开发过程 Scrum 完成一个创意软件的完整开发过程，让学生对整个方向知识进行充分的实践。
- 经过本课程学习，学生能够综合运用移动互联软件开发的各项技术，完成中大规模的移动互联软件开发，并具有移动互联产品创新能力。

2 课程特点

基于 Android 的移动互联网计算课程实践是项目驱动的实践性课程，有以下几个特点：

- 1) 跟踪产业最新发展： 基于 Google Android 平台进行移动互联软件开发。
- 2) 参与产业市场竞争： 每一个项目都会用过真机测试，并鼓励同学们投放到 Android Market 上，接受市场的检验。
- 3) 结合企业最优实践： 运用敏捷软件开发过程 Scrum 进行实践组织，避免个人作坊式的混乱软件开发过程。老师作为整个项目的 Scrum Master, 进行项目的管理和教学的控制。要求学生采用敏捷软件开发中的最优实践，让学生体会软件工程在软件开发的重要性。
- 4) 鼓励学生创新实践： 鼓励学生实现自己的创意。

3 详细教学大纲

3.1 授课内容

- 1 移动互联产品及其应用
- 2 Android Application 概述
 - Android 平台特点分析
 - Android 平台架构
 - Mesh-up 思想
 - 与其他主流平台对比
 - Android Market 中的应用软件分析
 - 统计数据分折
 - 经典应用案例
 - 市场前景分析
 - 平台之争
 - 全新用户体验猜想
- 3 Android 持续集成环境搭建
 - Maven2
 - Hudson
 - SVN
 - Maven Android Plugin
- 4 Scrum 基础
 - Scrum 管理实践
 - Scrum 流程
 - Scrum 会议
 - Product Backlog & Sprint Backlog
 - 燃尽图
 - Scrum 技术实践
 - Pair Programming
 - 持续集成
 - 测试驱动
- 5 Android 平台开发高级话题
 - 游戏引擎开发
 - 高级图形用户界面
 - Android NDK 开发
- 6 开发案例设计与实现剖析
- 7 创意项目实践开发
 - 按照 Scrum 软件开发过程，开发学生创意项目（详见 3.2 创意项目实践过程）
- 8 项目总结与评审

3.2 创意项目实践过程

创意项目实践与授课内容穿插进行。通常学生经过一周左右的背景学习，从第二周就可以组队启动创意项目。

- 项目启动
 - 创意构思
- 鼓励学生通过头脑风暴，构思有创意的基于 Android 平台的移动互联网应用。学生不仅需要考虑相应的技术风险与成本，还必须对盈

利模式，应用前景等商业风险加以考虑。

- Product Backlog
形成正式的 Product Backlog 文档，并在教师的指导下召开相应的确认会议。

■ Sprint I

- Sprint Planning 会议
根据优先级选择估算 Product Backlog 中功能的开发时间（先进行任务分割，然后使用纸牌法进行估算）；估算团队速率；根据以上两个估算确定本 Sprint 的工作计划；准备好 Sprint Backlog；设定 Sprint 演示时间；确定日常 Scrum 会议时间和地点。
- Scrum 日常会议
安排学生每周开两次会议。每次会议 15 分钟，学生需要回答：从上次会议到本次会议所完成的工作；下面打算完成什么任务；其他需要提出的内容。
- Sprint 中的要求学生必须完成的实践
 - ◆ 燃尽图跟踪进度
 - ◆ Pair Programming
 - ◆ 持续集成
 - ◆ 测试驱动开发
- Sprint 展示
展示完成情况。
- Sprint 回顾
教师和学生共同回顾本 Sprint 内软件开发活动的成功经验以及需要改进的内容。

■ Sprint II

过程基本与 Sprint I 一致，完成整个项目。

■ 项目展示

召开项目展示会议，让各小组将其项目向全学院学生推广。

3.3 课时安排

课时安排分课堂授课时间和项目实践时间。项目实践主要在课后完成，但其中部分活动（如 Scrum 会议等）会采用课堂交流的方式。

序号	主题	授课	项目实践
1	移动互联网产品及其应用	2	
2	Android Application 概述	2	
3	Android 持续集成环境搭建	2	
4	Scrum 基础	2	
5	Android 平台开发高级话题	6	
6	开发案例设计与实现剖析	2	
7	创意项目实践开发		90
	7.1 项目启动		12
	7.2 Sprint I		36
	7.3 Sprint II		36
	7.4 项目展示推广		6
8	项目总结与评审	2	

总计	18	90
----	----	----

4 具体实验安排

课程是以项目驱动的实践性课程，项目由学生自主创意，并在老师指导下按照 Scrum 软件开发过程，进行开发（详见 3.2 创意项目实践过程）。具体安排如下：

- 课程要求学生分组完成实践，6 人一组；原则上，沟通和陈述都以组为单位。
- 每周以组为单位集中实践，集中指导，每周两次 Sprint 日常会议。
- 实践项目内容：中等规模、基于 Android 平台、移动互联网应用。
- 由老师担任 Scrum Master，跟踪项目进度，对项目进行指导控制。

参考创意项目

- 基于动作感知的手机快速启动器
- 在线 RSS 阅读器
- 基于位置定位的社交网络游戏
- 基于位置定位餐饮搜索软件
- 团购促销搜索软件
- 扩增实境旅游软件

5 教学方法和教学条件

前期对于预备知识采取授课的方式，后期则是通过一个真实的软件项目的开发过程来让学生在做的过程中去学习整个移动互联网方向所需要的专业知识和技能。

南京大学软件学院已建有南京大学-Google Android 联合实验室，已获得建设基金 5.4 万美金。学生可以借助此实验室环境，进行项目开发。

另建有适合 Scrum 开发的实践环境，可以方便学生进行结对编程、Scrum 会议等开发活动。

6 评分体系

Scrum 过程评分×50%+项目产品评分×50%