

《软件工程 2（双语）》实验

1. 实验目的

本实验课程通过完整地实施软件生命周期各阶段的任务，让学生系统地学习到软件开发过程的主要理论、方法、技术、标准和规范，使他们具备基本的软件开发设计能力；通过软件工程中常用 CASE 工具和软件项目管理的实践，使他们具备运用各种工具完成项目设计和实施的基本技能；通过集体项目开发，培训学生的合作意识和团队精神，培养学生对技术文档的编写能力。

2. 实验环境

- 1) Windows 7/8/10 操作系；
- 2) Rational Rose。

3. 实验内容

本课程的实验内容包括软件工程面向对象生命周期的方法学和面向对象的方法学。通过合作组团完成模拟项目的分析与设计，要求学生用面向对象的方法完成系统的分析、设计和实现的整个软件开发过程。此外实验中引入 IOS9001 认证体系，以规范技术文档的书写标准，提高实验教学质量。

4. 实验步骤

- 1) Visual Modeling with Rational Rose and UML
- 2) Beginning a Project
- 3) Creating Use Cases
- 4) Finding Classes
- 5) Discovering Object Interaction
- 6) Specifying Relationships
- 7) Adding Behavior and Structure
- 8) Discovering Inheritance
- 9) Analyzing Object Behavior
- 10) Checking the Model
- 11) Designing the System Architecture
- 12) Building the Iterations

5. 实验方式

同学安组上机编程实验，实验指导教师现场指导。

6. 参考内容

[1] Visual Modeling with Rational Rose and UML

[2] 李东生等编著《软件工程——原理、方法和工具》

[3] 张海藩编著，软件工程导论，北京：清华大学出版社

其他软件工程类书籍

7. 实验报告要求

实验要求学生采用“项目小组”的形式，结合具体的开发项目进行分析、设计。每个项目小组必须按照《软件工程 2 实验指导书》中给定的文档规范标准提供项目文档；

具体要求如下：

1. 班级按项目小组进行分组，每组不得超过 5 人。
2. 每个项目小组选出项目负责人或项目经理，由项目经理召集项目组成员讨论、选定开发项目，所有实验中都要采用同一个实验题目。

项目开发的每项任务要落实到人且规定该任务的起止日期和时间。

3. 每个项目小组全体成员参加集体讨论需求分析，完成需求分析报告，修订并评审需求分析报告，确定系统的需求分析模型。

4. 项目总体设计小组每个成员根据第 3 步需求分析的结果对系统进行总体设计，并完成文档，提交项目小组讨论。

5. 项目详细设计小组人员每人选择第 4 步的一个模块进行详细设计。

6. 由需求分析人员对第 5 步的结果进行黑盒测试，设计人员进行白盒测试，并编写测试计划和测试结果报告。