

面向对象的分析与设计 教学计划

曹东刚

caodg@pku.edu.cn

北京大学信息学院研究生课程

2017 年 2 月— 6 月



教材和课件



邵维忠, 杨芙清. 面向对象的分析与设计. 清华大学出版社,
2013 年 1 月. ISBN: 978-7-302-30120-2



教学内容及学时 - 1

基础知识 — 9 学时

讲述面向对象方法的基本概念及主要特点，分析比较各种建模方法，简要介绍 UML 及本书的 OO 方法概貌

面向对象的分析 OOA — 12 学时

通过研究问题域和用户需求，发现问题域中与系统责任有关的对象、对象的特征和相互关系。建立一个直接映射问题域，符合用户需求的 OOA 模型。

教学内容及学时 - 2

面向对象的设计 OOD — 9 学时

在 OOA 基础上，运用面向对象的概念与原则，按照具体的实现条件进行系统设计。产生一个可实现的 OOD 模型。

新型开发技术— 9 学时

设计模式，新范型，新技术，新语言等

专题研讨— 6-9 学时

技术报告，项目报告

平时作业

- 每周课后布置
- 练习、作业
- 所有作业在线提交
- 要求独立完成, 按时提交, 延期成绩 7 折

作业网站: <http://course.pku.edu.cn>

大作业

用面向对象等方法完成一个小型系统的分析、设计与实现验证，并进行评价

- 需求描述与需求模型
- 系统分析模型
- 系统设计模型
- 实现验证
- 系统演化，调整设计与实现，重新验证
- 评价报告

大作业选题

公开征集, 选中者成为甲方

- 甲方: 代表需求方, 进行软件过程管理, 控制需求变动
- 乙方: 进行面向对象迭代开发, 体验面向对象方法的优劣

技术报告

同学如果报名并获准做技术报告，则可以不用完成大作业，但技术报告会被严格评分以保证报告质量。

技术报告范围包括但不限于

- 软件开发方面的新方法，新技术，新语言等介绍
- 软件开发技术发展趋势，综述分析
- 优秀的软件开发样例（体现软件开发方法学的应用）
- 国际学术会议如 OOPSLA, ECOOP, ASPLOS, POPL, ICSE 等的热点介绍

专题研讨

要求:

- 课堂报告 30-50 分钟
- 提交文字版报告
- 预先报名 (题目和提纲)、确定资格、内容审核、课堂报告、打分评价
- 从开学开始准备, 到大作业发布周 (大约期中) 报名截止

考核

- 平时作业与表现: 20%
- 大作业/技术报告: 40%
- 期末考试: 40%

注意事项

- 课堂上有序
- 批判地学习
- 理论、实践

参考书



徐家福, 王志坚, 翟成祥. 对象式程序设计语言. 南京大学出版社, 1992 年 12 月



冯玉林, 黄涛, 倪彬. 对象技术导论. 科学出版社, 1998 年 3 月



邵维忠, 麻志毅, 马浩海, 刘辉 (译), UML 用户指南 (第 2 版). 人民邮电出版社, 2006 年 6 月 (Booch G., Rumbaugh J. and Jacobson I. The Unified Modeling Language User Guide. New York: Addison-Wesley Publishing Company, 2005)



Booch G. Object-Oriented Analysis and Design With Applications, 2nd ed. Redwood City, California: Benjamin/Cummings Publishing Company, 1994



Jacobson I. Object-Oriented Software Engineering, A Use Case Driven Approach. New York: Addison-Wesley Publishing Company, 1992



Rumbaugh J, Blaha M, Premerlani W et al. Object-Oriented Modeling and Design. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1991