



NANJING UNIVERSITY · SOFTWARE INSTITUTE
南京大学软件学院

计算与软件工程I 课程介绍

邵栋、刘钦

dongshao, qinliu@software.nju.edu.cn



课程简介

- 课程为掌握过程式软件设计方法学的学生培养按照软件工程的原则进行基本面向对象程序设计的能力。
- 内容包括：面向对象程序设计知识，主要是类的定义和使用、封装、继承、多态；简单需求分析；简单面向对象设计；基本UML表示法；软件测试；集成开发环境及其他相关软件工程知识。



教材与参考书

- 教材：《软件工程与计算（卷一）：软件开发的编程基础》，机械工业出版社
- 参考书：
 - Bruce Eckel, *Thinking in Java (4rd Edition)*, Prentice Hall, 2006（对照中译本：Java编程思想（第4版），（美）埃克尔 著，陈昊鹏 译，出版社：机械工业出版社，2007）
 - Kathy Sierra and Bert Bates, *Head First Java (2nd Edition)*, 2005
 - Martin Fowler, *UML Distilled: A Brief Guide to the Standard Object Modeling Language (3rd Edition)*, Addison-Wesley Professional, 2003



NANJING UNIVERSITY · SOFTWARE INSTITUTE
南京大学软件学院

编程为什么有趣？作为回报，它的从业者期望得到什么样的快

《人月神话》



- 首先是一种创建事物的纯粹快乐。如同小孩在玩泥巴时感到愉快一样，成年人喜欢创建事物，特别是自己进行设计。我想这种快乐是上帝创造世界的折射，一种呈现在每片独特、崭新的树叶和雪花上的喜悦。
- 其次，快乐来自于开发对其他人有用的东西。内心深处，我们期望其他人使用我们的劳动成果，并能对



- 第三是整个过程中体现出魔术般的力量——将相互啮合的零部件组装在一起，看到它们精妙地运行，得到预先所希望的结果。比起弹珠游戏或点唱机所具有的迷人魅力，程序化的计算机毫不逊色。
- 第四是学习的乐趣，来自于这项工作的非重复特性。人们所面临的问题，在某个或其它方面总有些不同。因而解决问题的人可以从中学学习新的事物：有时是实践上的，有时是理论上的，或者兼而



- 最后，乐趣还来自于工作在如此易于驾驭的介质上。程序员，就像诗人一样，几乎仅仅工作在单纯的思考中。程序员凭空地运用自己的想象，来建造自己的“城堡”。很少有这样的介质——创造的方式如此得灵活，如此得易于精炼和重建，如此得容易实现概念上的设想。



- 然而程序毕竟同诗歌不同，它是实实在在的东西；可以移动和运行，能独立产生可见的输出；能打印结果，绘制图形，发出声音，移动支架。神话和传说中的魔术在我们的时代已变成了现实。在键盘上键入正确的咒语，屏幕会活动、变幻，显示出前所未有的或是已经存在的事物。
- 编程非常有趣，在于它不仅满足了我们内心深处进行创造的渴望，而且还愉悦了每个人内在的情感。



NANJING UNIVERSITY · SOFTWARE INSTITUTE
南京大学软件学院

编程！

通过实践才能学会！

大量练习！

比赛！



软件工程

- Disciplined: obeying the rules. 所有工程学科的特点。
- 软件：完全的智力活动，与传统工程学科有一定区别。



学习建议

- 兴趣
- 实践：目标1万行代码；每周500行
- 阅读
 - 参考书
 - MOOC
 - 关注软件产业新闻、动向
- 思考
 - 写技术博客



考核

- 作业
 - 计次
 - 正确性（自动化测试）和规范性
- 期中考试（机考）
- 期末考试



NANJING UNIVERSITY · SOFTWARE INSTITUTE
南京大学 · 软件学院

交流

- TSS
- Office hour (TBD)
- TA (TBD)
- Email (每天)