

软件质量保证与测试

哈尔滨工业大学(威海)
计算机科学与技术学院
软件技术教研室

王大顺

办公室:研究生院1号楼

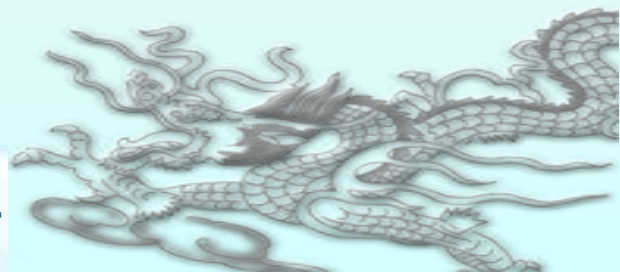
北529室 嵌入式教研室

Email: hgdw_wang@163.com

Q Q: 1162769520

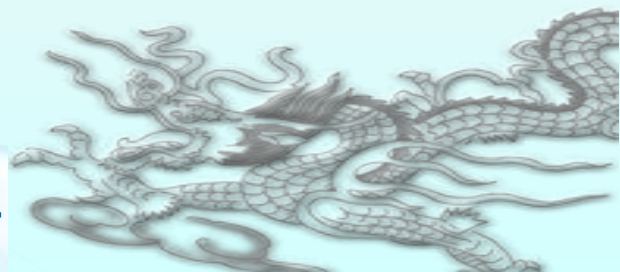
为什么要学习这门课程

- ◇ 软件产品大型化、复杂化
- ◇ 重大软件事故越来越多
 - ◇ 2020年的美国大选，多米尼投票系统的机器和软件，将6000张川普选票转给了拜登。原因是没有更新软件
 - ◇ 2020年4月20日，A股开盘后市场中多个指数出现异常[VIII]，其中：沪深300指数低开逾2%，中证1000指数高开逾6%，中证200指数大跌逾4%
 - ◇ 2020年12月14日当天凌晨，Google服务器突然遭遇全球大面积故障[XII]，在宕机的45分钟内，谷歌旗下的多项服务无法访问，包括Gmail邮箱，谷歌日历、视频网站YouTube等热门应用均受到严重影响
 - ◇ 2020年8月，花旗集团由于使用一个过时的软件系统造成了近10亿美元的损失。
 - ◇



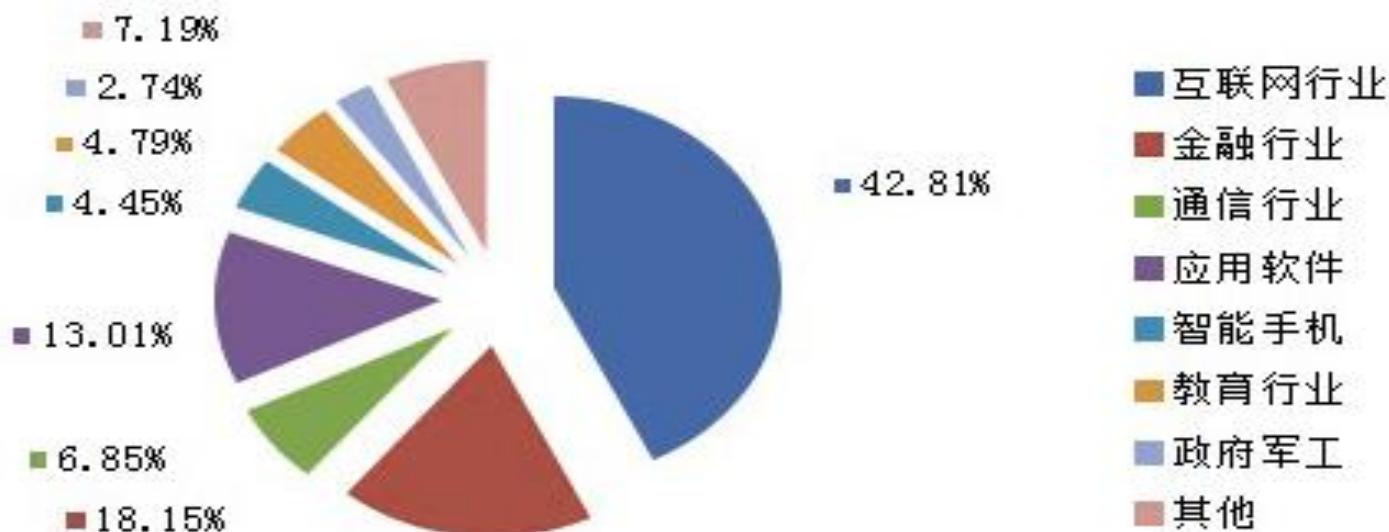
为什么要学习这门课程

- ◆ 软件质量保证与测试基础人才不足，已成为制约我国软件产业发展的瓶颈
 - ◆ 国内软件企业的测试人员与开发人员比例在1: 4以上的不足30%，普遍在1: 8
 - ◆ 美国软件企业的测试人员与开发人员比例基本上能够保持在1: 1
 - ◆ 微软更是达到2: 1

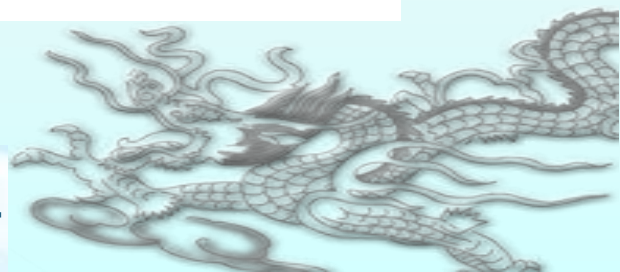


为什么要学习这门课程

- ◇ 各行业各领域对软件质量保证与测试人才的需求旺盛

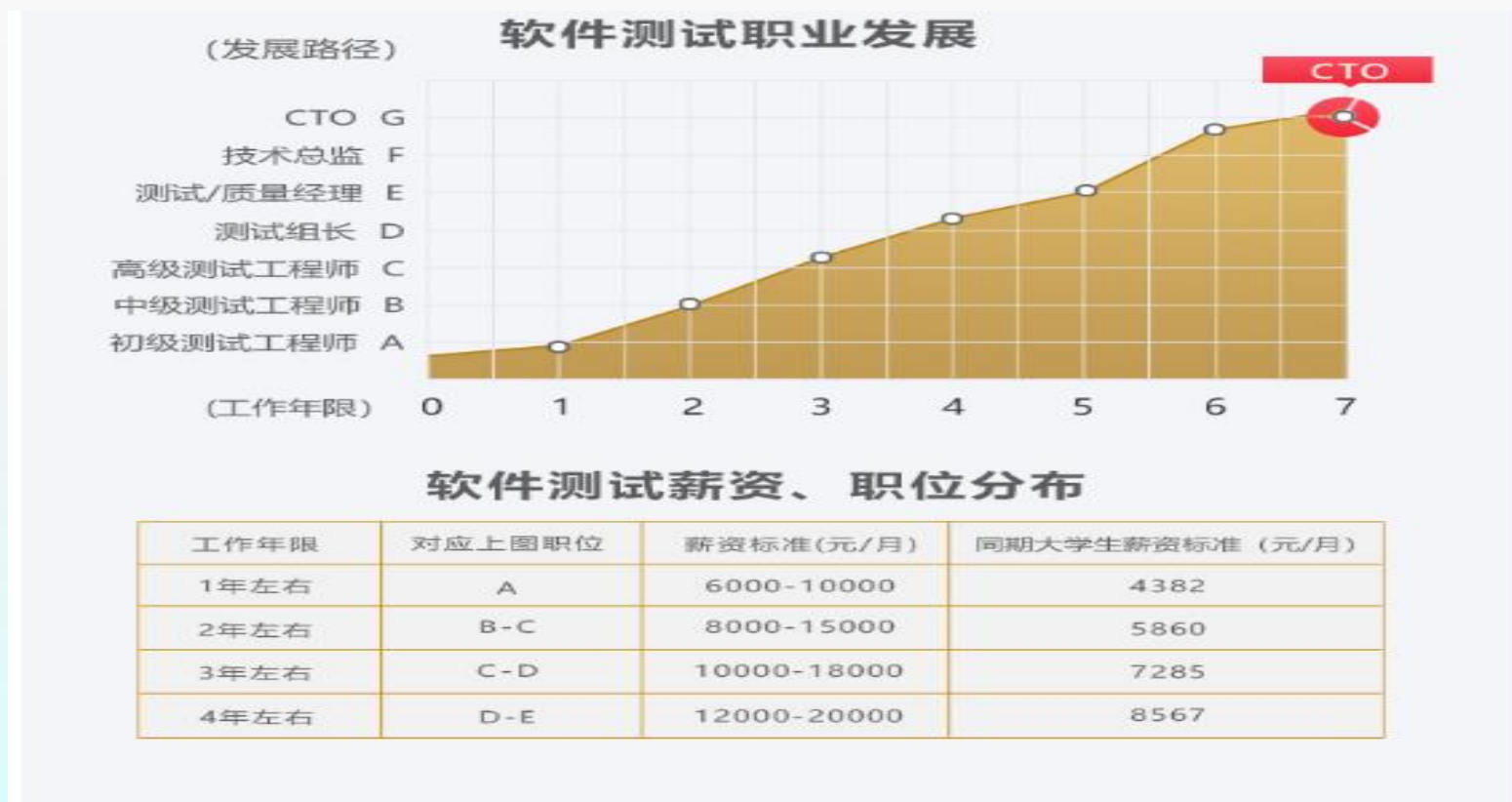


软件测试从业人员公司所属行业或领域分布



为什么要学习这门课程

- ◆ 软件质量保证与测试的重要性近几年被充分认识到，发展前景好，升职加薪易



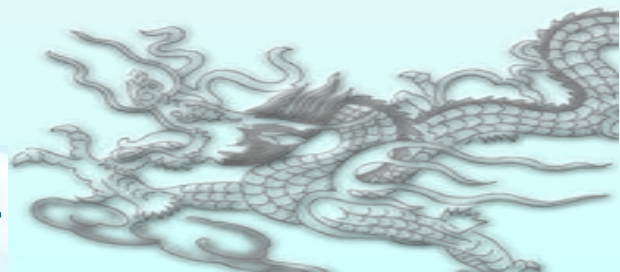
软件质量保证与测试关系

你心目中的
软件质量

&软件质量保证

&软件测试

???



软件流畅运行

不等于

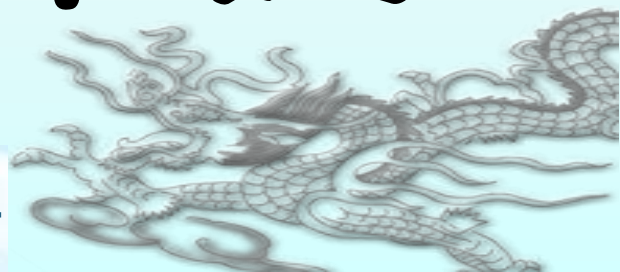
软件质量优秀



除bug、软件调试

不等于

软件质量保证



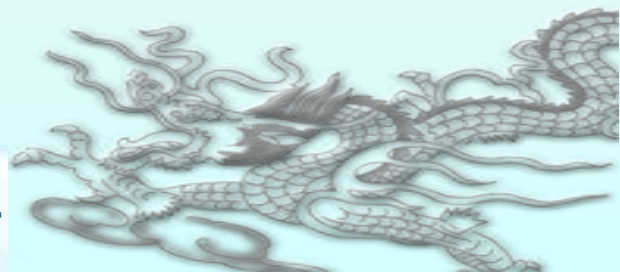
软件测试

不等于

软件质量保证

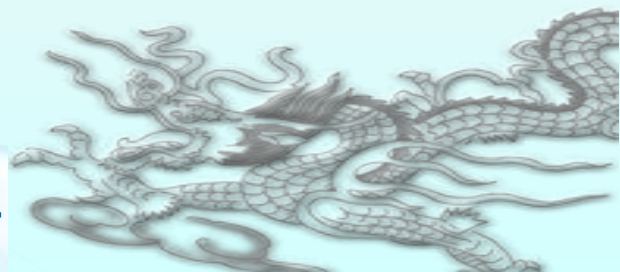


究竟什么是 软件质量保证 与软件测试



实际的例子

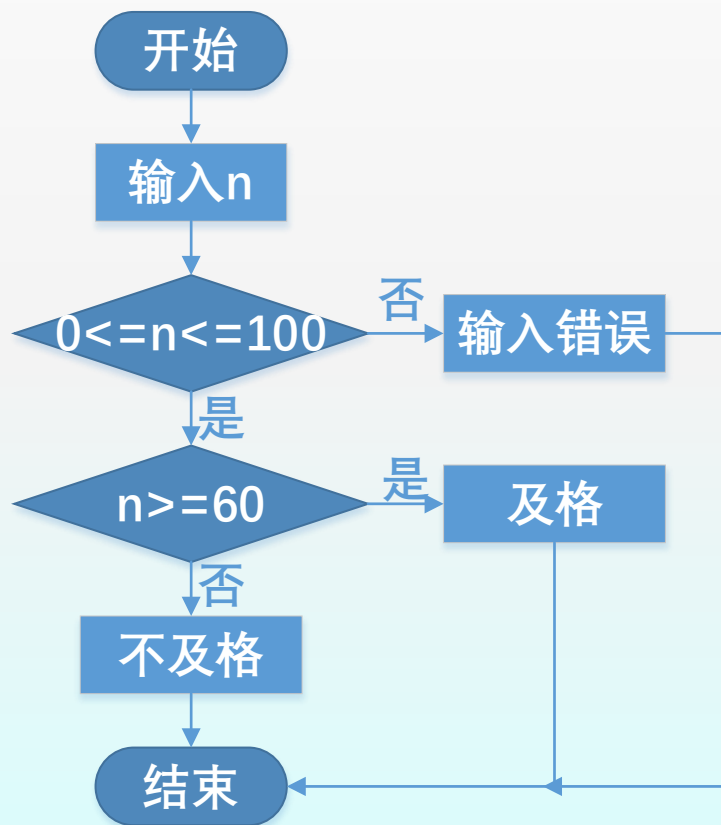
- ◆ 3位同学的电话
- ◆ 我最近的一个项目
- ◆ 和一位老师的聊天



内容概览 & 课程目标

——内容概览

输入一个学生成绩 n (0到100整数), 判断是否及格。



| 编号 | 等价类划分 | 成绩 | 预期结果 | 是否bug |
|----|-------|--------------------|------|-------|
| 1 | 有效 | 0 | 不及格 | |
| 2 | 有效 | 1 | 不及格 | |
| 3 | 有效 | 60 | 及格 | |
| 4 | 有效 | 59 | 不及格 | |
| 5 | 有效 | 61 | 及格 | |
| 6 | 有效 | 100 | 及格 | |
| 7 | 有效 | 99 | 及格 | |
| 8 | 无效 | 101 | 错误 | |
| 9 | 无效 | -1 | 错误 | |
| 10 | 无效 | <0 | 错误 | |
| 11 | 无效 | >100 | 错误 | |
| 12 | 无效 | 英文、中文、特殊符号、小数、空格、空 | 错误 | |

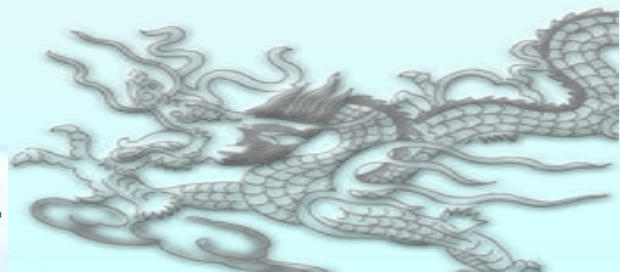


内容概览 & 课程目标

——内容概览

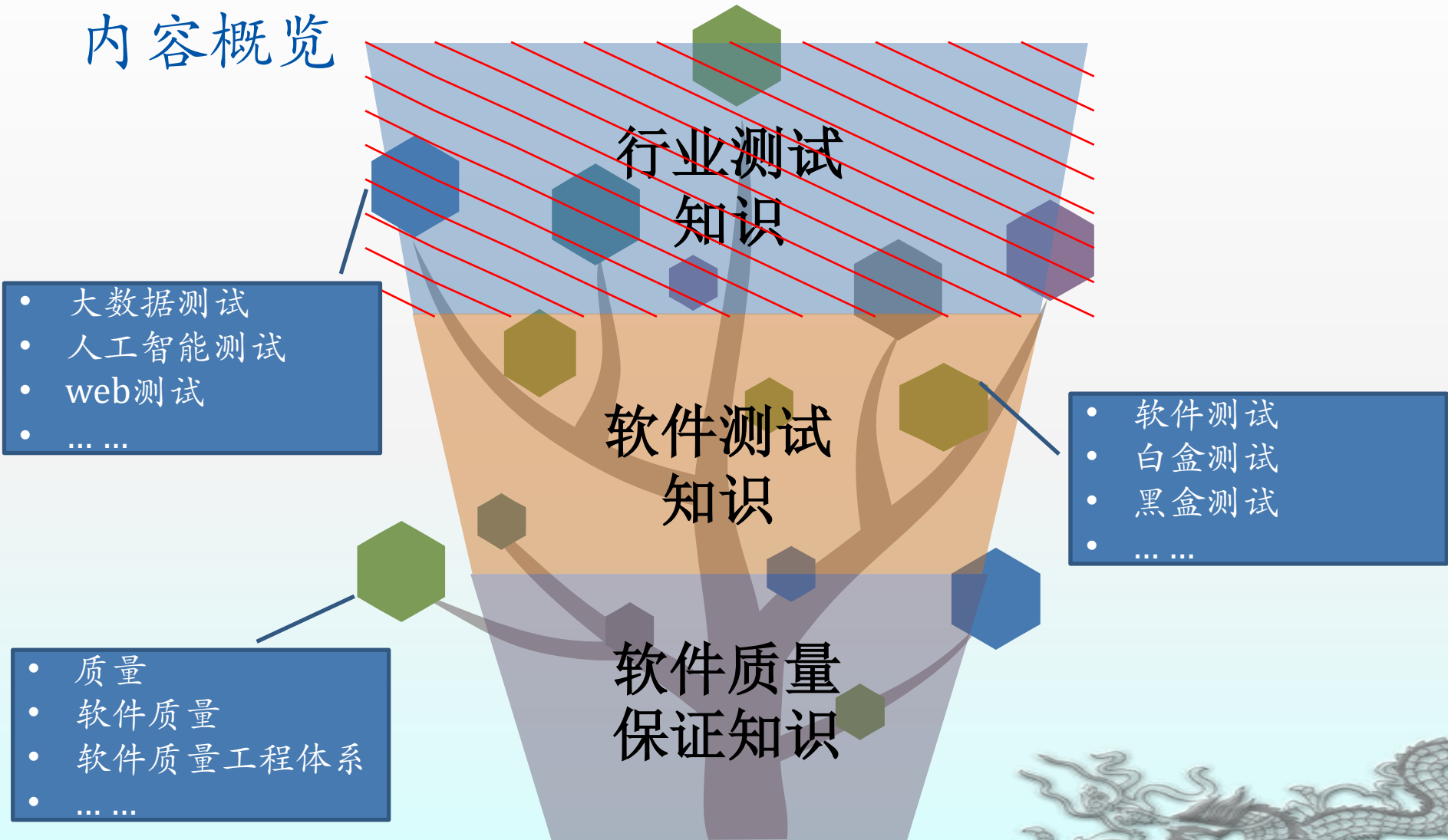
鱼

渔



内容概览 & 课程目标

内容概览



内容概览 & 课程目标

——内容概览

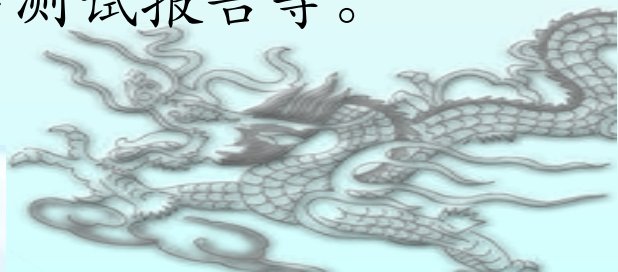
本课程分为二部分。

➤ 第一部分

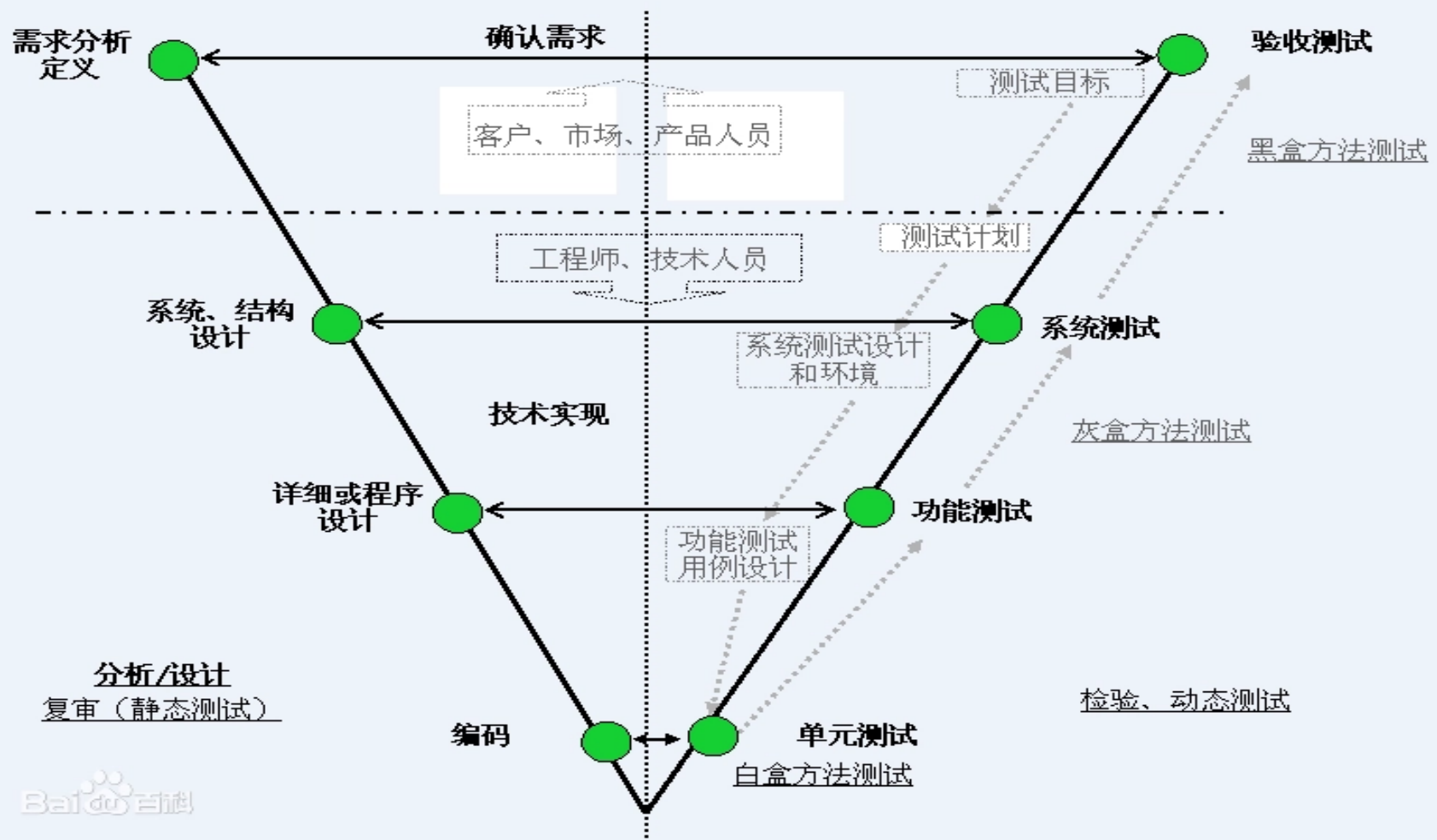
- 阐述质量和软件质量的概念、软件质量工程体系的思想 and 内容、软件质量控制和管理的方法和技术，包括软件质量标准、配置管理、质量度量 and 可靠性评估等。

➤ 第二部分

- 阐述软件测试的重要性、基本概念和方法、介绍软件测试在各个阶段的技术和方法，以及典型测试领域的特点和技术、同时介绍软件测试的团队和环境的建立，以及如何设计测试用例、报告软件缺陷、写测试报告等。



内容概览 & 课程目标

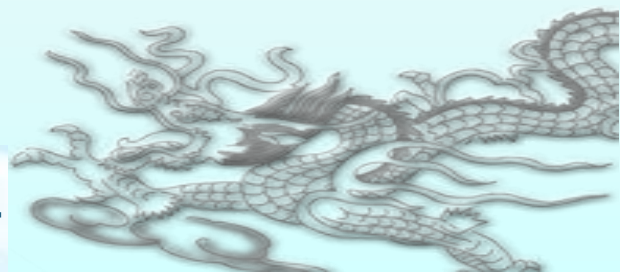


快速应用开发 (RAD, Rap Application Development)模型——V字模型

内容概览 & 课程目标

——课程目标

- 了解软件产品质量保证的基本思想和科学体系
- 掌握软件测试技术的基本内容
- 熟知软件测试方法、技术和工具的使用
- 打下软件技术和软件项目管理的坚实基础



这门课要学习的知识以及面向的人群

◆ 程序员

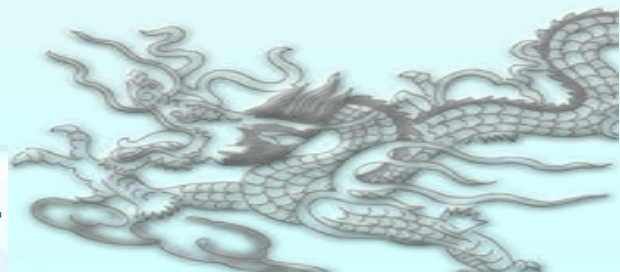
—— 测试的一部分

◆ 软件测试人员

—— 测试的全部

◆ 软件质量保证人员

—— 测试的规则



类似课程与区别

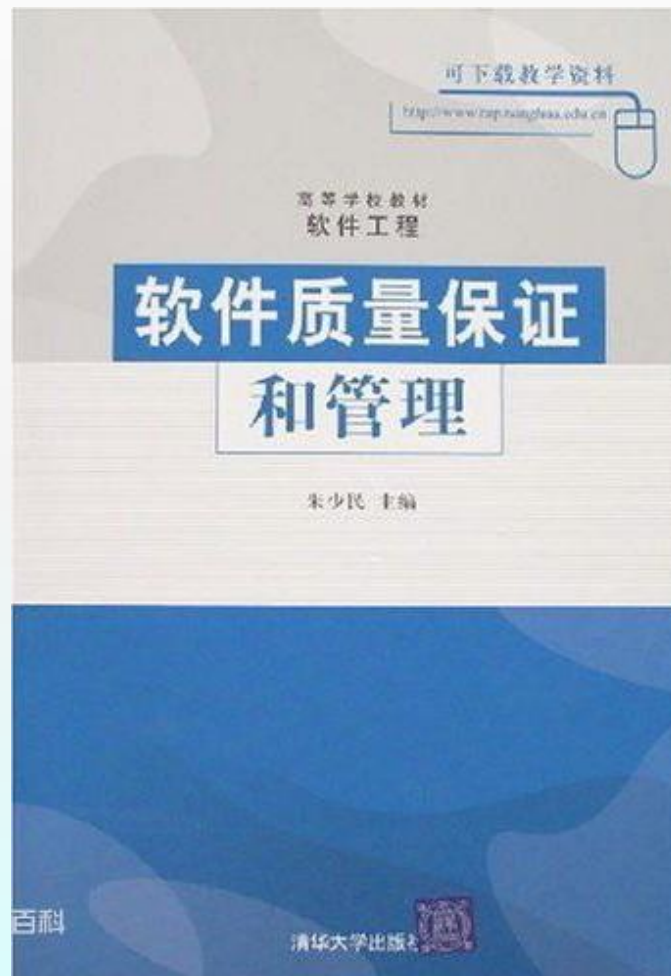
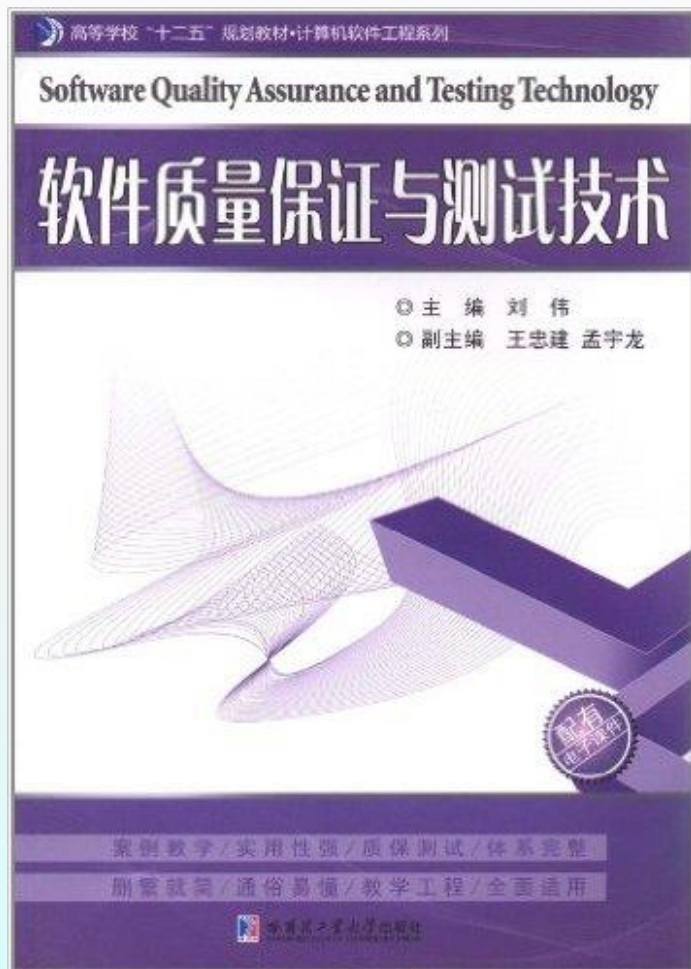
| 开课学期 | 课程名称 | 学分 | 学时 |
|---------|-------------|-----|----|
| 第一学年 秋季 | 软件工程专业导论 | 2.0 | 32 |
| 第二学年 秋季 | 软件工程概论 | 2.5 | 40 |
| 第二学年 春季 | 系统分析与设计 | 1.5 | 24 |
| 第三学年 秋季 | 软件体系结构与设计模式 | 2.0 | 32 |
| | 软件开发过程与项目管理 | 2.0 | 32 |
| 第三学年 春季 | 软件质量保证与测试 | 2.0 | 32 |



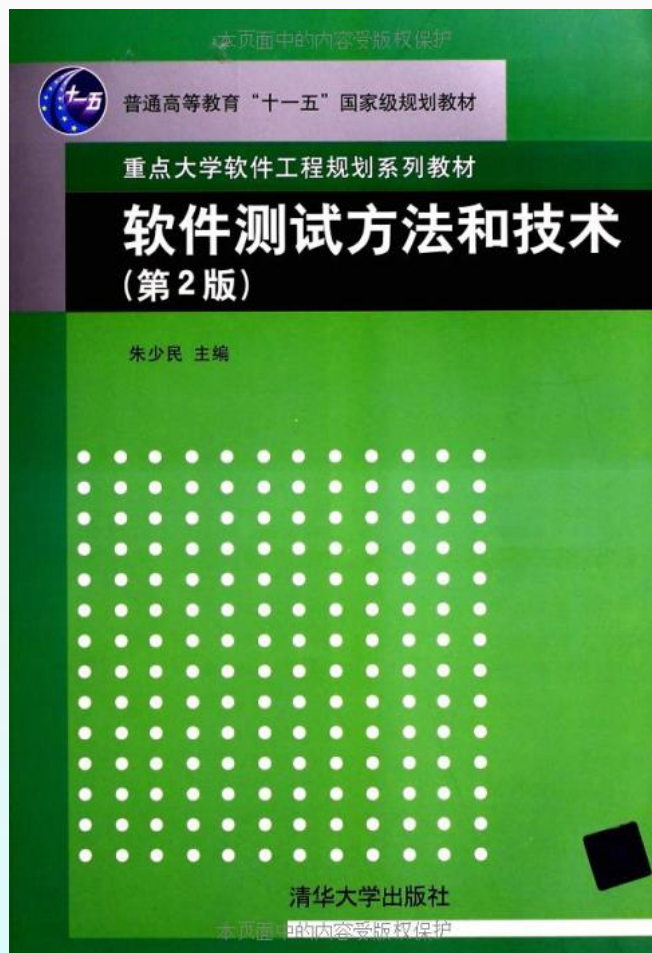
参考教材

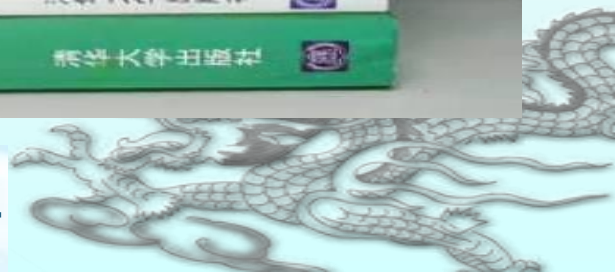


参考教材



参考教材





辅助教学手段

◇ 1 蓝墨班课

下载地址: <http://www.mosoteach.cn/>

加入课号如下:



2497438

王大顺老师

学校: 哈尔滨工业大学(威海)

院系: 计算机科学与技术学院

班级: 2011101-2011105

课程: 软件测试与质量保证20级101-105

学期: 2022-2023-2

类型: 学校课表班课



辅助教学手段

◇ 2

• QQ群

——681397574(授课答疑)

本人QQ号

——1162769520

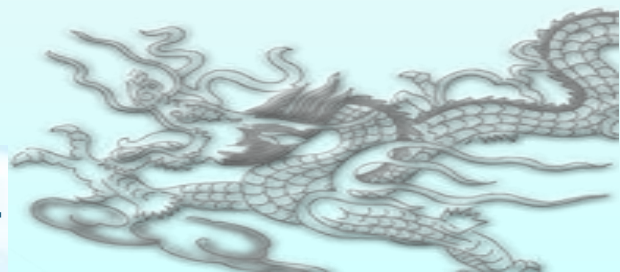
◇ 具体实施:

课前、课上、课后



群名称:软件测试与质量保证20级10...

群 号:681397574



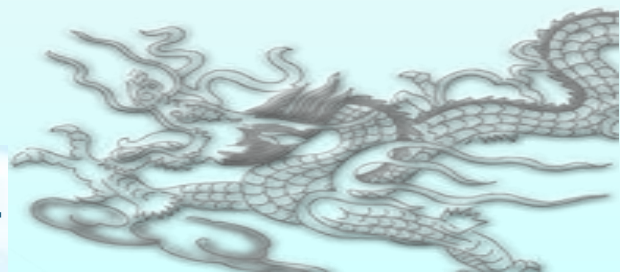
课时安排 & 评分标准

——课时安排

- 总学时 32学时 (30学时)

——评分标准

- 课上/课下作业—30分
 - 课后习题、课上小测、习题互评
- 课堂表现—5分
 - 课堂点名
- 考试—65分 (闭卷)
 - 判断对错、选择、填空、简答、解答



首重理念 技术次之

