

《软件测试技术》 教学大纲

2017 年 1 月 12 日

第一部分 大纲说明

1.1 制定教学大纲的依据

依据该课程教学目标和教学内容。

1.2 适用范围

本教学大纲适用软件工程及相关专业。

1.3 课程性质与任务

《软件测试技术》课程是软件工程专业测试方向课程，该课程理论与实践相结合，通过讲解课程中黑盒测试、白盒测试等测试用例设计方法，使学生掌握软件测试基础理论知识，并会设计各种需求的测试用例。

1.4 教学目标和要求

- 1 通过学习第一部分黑盒测试用例设计方法，掌握所有黑盒测试用例设计方法，并灵活运用，在不同场景下，所使用的方法不同；
- 2 通过学习测试用例规范设计，达到书写每条测试用例都是规范的；
- 3 通过学习缺陷相关知识，知道什么是缺陷，如何规范管理缺陷；
- 4 通过学习白盒测试用例设计方法，掌握白盒测试用例设计方法，并理解黑盒与白盒测试用例设计思路的相通性；
- 5 通过学习专题测试部分，掌握，在哪个过程中需要测试哪些方面，另外掌握每个阶段测试的要点等；
- 6 测试文档的书写，掌握重要文档书写方法。

1.5 课程的背景知识

- 1 前导课程内容主要学习一门编程语言知识，至少掌握一门编程语言的写法；

2 后续课程及主要知识：自动化测试。

第二部分 教学媒体与教学过程建设

教学特色：由于软件学院的学生人手一台笔记本电脑，本课程可以充分利用多种媒体设备进行教学，强调理论教学与实践相结合，在稳固学生的理论知识的前提下，着力提高学生实际分析问题和解决问题的能力。

1 理论课：以软件各种使用流程和需求为背景知识，掌握测试用例设计方法；

2 实践课：给出不同的软件需求，指导学生设计相应测试用例，进行测试。

第三部分 课程的学时分配及考核

3.1 课程教学总学时数

课程教学总学时为 36 学时，学分：3 分。其中理论授课学时 26 学时，实践学时 10 学时

3.2 主要教学过程与学时分配：

授课包括理论授课和实践授课两部分，课时分配情况分别如下。

3.2.1 理论授课内容

序号	教学内容	学时	备注
1	课程背景知识	1	
2	等价类划分方法设计测试用例	1	
3	边界值分析方法设计测试用例	1	
4	决策表法设计测试用例	1	
5	因果图法设计测试用例	1	
6	场景法设计测试用例	2	

7	状态转换法设计测试用例	2	
8	正交表法设计测试用例	2	
9	错误推测法设计测试用例	1	
10	缺陷管理	1	
11	白盒测试方法——逻辑判断设计测试用例	2	
12	白盒测试方法——独立路径法设计测试用例	2	
13	白盒测试方法——循环结构设计测试用例	2	
14	白盒测试方法——变量的测试	1	
15	专题测试——单元测试	1	
16	专题测试——集成测试	2	
17	专题测试——系统测试	3	
合计		26	

3.2.2 实践授课内容

序号	内容	课时(小时)	备注
1	等价类划分方法设计测试用例	1	
2	边界值分析方法设计测试用例	1	
3	决策表法设计测试用例	1	
4	因果图法设计测试用例	1	
5	场景法设计测试用例	1	
6	状态转换法设计测试用例	1	
8	缺陷管理	1	
9	白盒测试方法——独立路径法设计测试用例	1	
10	白盒测试方法——循环结构设计测试用例	1	
11			
合计		10	

3.3 考核

本课程的成绩由四部分组成：

1. 平时表现：20 分。（出勤 10 分、课堂问答 10）
2. 平时作业成绩：20 分。（雪梨上所有作业）
3. 考试成绩：60 分。

第四部分 教学内容和要求

4.1 等价类划分法设计测试用例

4.1.1 主要教学内容

1. 等价类划分法设计用例背景知识
2. 等价类划分法设计用例方法
3. 等价类划分法设计用例使用场景

4.1.2 教学要求

1. 了解等价类划分法背景知识
2. 掌握等价类划分法使用方法
3. 掌握该方法灵活运用

4.1.3 重点难点

1. 等价类划分法灵活使用

4.2 边界值法设计测试用例

4.2.1 主要教学内容

1. 边界值法设计用例背景知识

2. 边界值法设计用例方法
3. 边界值法设计用例使用场景

4.2.2 教学要求

1. 了解边界值法背景知识
2. 掌握边界值法使用方法
3. 掌握该方法灵活运用

4.2.3 重点难点

1. 边界值法灵活使用

4.3 决策表法设计测试用例

4.3.1 主要教学内容

1. 决策表法设计用例背景知识
2. 决策表法设计用例方法
3. 决策表法设计用例使用场景

4.3.2 教学要求

1. 了解决策表法背景知识
2. 掌握决策表法使用方法
3. 掌握该方法灵活运用

4.3.3 重点难点

1. 决策表法灵活使用

4.4 因果图法设计测试用例

4.4.1 主要教学内容

1. 因果图法设计用例背景知识
2. 因果图法设计用例方法
3. 因果图法设计用例使用场景

4.4.2 教学要求

1. 了解因果图法背景知识
2. 掌握因果图法使用方法
3. 掌握该方法灵活运用

4.4.3 重点难点

1. 因果图法灵活使用

4.5 场景法设计测试用例

4.5.1 主要教学内容

1. 场景法设计用例背景知识
2. 场景法设计用例方法
3. 场景法设计用例使用场景

4.5.2 教学要求

1. 了解场景法背景知识
2. 掌握场景法使用方法
3. 掌握该方法灵活运用

4.5.3 重点难点

1. 场景法灵活使用

4.6 状态转换法设计测试用例

4.6.1 主要教学内容

1. 状态转换法设计用例背景知识
2. 状态转换法设计用例方法
3. 状态转换法设计用例使用场景

4.6.2 教学要求

1. 了解状态转换法背景知识
2. 掌握状态转换法使用方法
3. 掌握该方法灵活运用

4.6.3 重点难点

1. 状态转换法灵活使用

4.7 正交实验法设计测试用例

4.7.1 主要教学内容

1. 正交实验法设计用例背景知识
2. 正交实验法设计用例方法
3. 正交实验法设计用例使用场景

4.7.2 教学要求

1. 了解正交实验法背景知识

2. 掌握正交实验法使用方法
3. 掌握该方法灵活运用

4.7.3 重点难点

1. 正交实验法灵活使用

4.8 错误推测法设计测试用例

4.8.1 主要教学内容

1. 错误推测法设计用例背景知识
2. 错误推测法设计用例方法
3. 错误推测法设计用例使用场景

4.8.2 教学要求

1. 了解错误推测法背景知识
2. 掌握错误推测法使用方法
3. 掌握该方法灵活运用

4.8.3 重点难点

1. 错误推测法灵活使用

4.9 缺陷管理相关知识

4.9.1 主要教学内容

1. 缺陷的定义
2. 缺陷的管理过程

4.9.2 教学要求

1. 掌握缺陷的定义
2. 掌握缺陷过程的管理

4.9.3 重点难点

1. 掌握缺陷的管理过程

4.10 白盒测试方法—逻辑覆盖

4.10.1 主要教学内容

1. 分析代码逻辑
2. 使用逻辑覆盖的方法设计白盒测试用例

4.10.2 教学要求

1. 掌握使用逻辑覆盖的方法设计测试用例

4.10.3 重点难点

1. 使用逻辑覆盖法设计测试用例

4.11 白盒测试方法—路径覆盖

4.11.1 主要教学内容

1. 分析代码逻辑，画出程序图
2. 计算代码复杂度
3. 使用路径覆盖的方法设计白盒测试用例

4.11.2 教学要求

1. 掌握代码复杂度计算方式
2. 掌握使用路径覆盖的方法设计测试用例

4.11.3 重点难点

1. 代码复杂度计算方式
2. 使用路径覆盖法设计测试用例

4.12 白盒测试方法—循环结构测试

4.12.1 主要教学内容

1. 分析代码逻辑
2. 使用循环结构测试的方法设计白盒测试用例

4.12.2 教学要求

1. 掌握使用循环结构测试的方法设计测试用例

4.12.3 重点难点

1. 使用循环结构测试法设计测试用例

4.13 白盒测试方法—变量的测试

4.13.1 主要教学内容

1. 分析代码逻辑
2. 使用变量测试的方法设计白盒测试用例

4.13.2 教学要求

1. 掌握使用变量测试的方法设计测试用例

4.13.3 重点难点

1. 使用变量测试法设计测试用例

4.14 白盒测试方法—单元测试

4.14.1 主要教学内容

1. 单元的定义
2. 分析代码逻辑
3. 使用单元测试的方法设计单元测试用例

4.14.2 教学要求

1. 掌握使用单元测试的方法设计测试用例

4.14.3 重点难点

1. 掌握单元测试方法

4.15 白盒测试方法—集成测试

4.15.1 主要教学内容

1. 集成测试的定义
2. 分析代码逻辑
3. 使用集成测试的方法设计集成测试用例

4.15.2 教学要求

1. 掌握使用集成测试的方法设计测试用例

4.15.3 重点难点

1. 掌握集成测试方法

4.16 白盒测试方法—系统测试

4.16.1 主要教学内容

1. 系统测试的定义
2. 分析代码逻辑
3. 使用系统测试的方法设计系统测试用例

4.16.2 教学要求

1. 掌握使用系统测试的方法设计测试用例

4.16.3 重点难点

1. 掌握系统测试方法

4.17 文档编写

4.17.1 主要教学内容

1. 测试计划和测试报告的重要性
2. 测试计划和测试报告的编写

4.17.2 教学要求

1. 掌握测试计划和测试报告的编写

4.17.3 重点难点

1. 测试计划和测试报告的编写