

# 教 案

2015~ 2016 学年第二学期

院 (部) 计算机科学与技术学院

教 研 室 软件工程教研室

课 程 名 称 软件测试技术

授 课 专 业 班 级 软件 131-3

主 讲 教 师 马晓娜

职 称 职 务 讲师

使 用 教 材 《软件质量保证及测试基础》

2016 年 2 月

## 第 1 次课的教学整体安排

授课时间	第 1 周周 2 第 3-5 节	课时安排	3
授课题目(教学章、节或主题): 软件测试的相关知识与基本概念			
<p>教学目的、要求（分掌握、理解、了解三个层次）:</p> <p>掌握:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 软件测试过程模型。</li> <li>2. 软件缺陷的概念。</li> </ol> <p>理解:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 软件测试与软件开发的关系。</li> <li>2. 软件测试的基本步骤。</li> <li>3. 不同类别软件的不同测试要点。</li> <li>4. 软件测试环境的搭建。</li> </ol> <p>了解:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 学习方式和方法;</li> <li>2. 平时成绩的重要性。</li> <li>3. 本课程与其它课程的关系。</li> <li>4. 课程的总体设计。</li> </ol>			
<p>教学内容（包括基本内容、重点、难点）:</p> <p>基本内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 对教材的说明与参考书推荐。</li> <li>2. 本课程与其它相关课程的关系。</li> <li>3. 课程的总体设计以及理论课与实验课安排。</li> <li>4. 平时成绩如何记录，平时成绩在总成绩中的分布。</li> <li>5. 软件测试的基本步骤。</li> <li>6. 软件测试在整个软件开发过程中的位置与地位。</li> <li>7. 软件测试过程模型。</li> <li>8. 软件测试的一系列基本概念，主要包括：软件测试与软件缺陷的概念。</li> <li>9. 不同类别软件的不同测试要点以及不同类别软件的测试环境如何搭建？</li> </ol> <p>重点:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 软件测试与软件缺陷的概念</li> <li>2. 软件测试过程模型</li> <li>3. 软件测试的基本步骤</li> </ol>			

<p>难点：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 软件测试环境的搭建</li> <li>2. 软件测试过程模型</li> </ol>
<p>讨论、思考、作业：</p> <p>讨论：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 你们通过学习《软件工程》，认为一个软件开发过程应如何进行？在此过程中软件测试起到了什么作用，软件测试应该在哪个阶段介入？</li> </ol> <p>思考题：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 软件测试过程模型如何指导软件测试的整个过程，里面有哪些核心内容？</li> <li>2. 软件缺陷的基本概念中的 6 条为什么这么设定？</li> </ol> <p>作业：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 软件测试的概念？</li> <li>2. 软件过程模型？</li> <li>3. 软件缺陷的概念？</li> </ol>
<p>参考资料（含参考书、文献等）：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 《实用软件测试》李幸超著 电子工业出版社</li> <li>2. 《软件测试技术》王英龙著 清华大学出版社</li> <li>3. 《软件测试方法和技术》朱少民著 清华大学出版社</li> </ol>
<p>教学过程设计：</p> <p>复习 0 分钟，授新课 113 分钟，安排讨论 20 分钟，布置作业 2 分钟</p>
<p>授课类型：</p> <p>理论课 <input checked="" type="checkbox"/> 讨论课 <input checked="" type="checkbox"/> 实验课 <input type="checkbox"/> 练习课 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/></p>
<p>教学方式：</p> <p>讲授 <input checked="" type="checkbox"/> 讨论 <input checked="" type="checkbox"/> 指导 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/></p>
<p>教学资源：</p> <p>多媒体 <input checked="" type="checkbox"/> 模型 <input type="checkbox"/> 实物 <input type="checkbox"/> 挂图 <input type="checkbox"/> 音像 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/></p>

## 第 2 次课的教学整体安排

授课时间	第 2 周周 2 第 3-5 节	课时安排	3
授课题目(教学章、节或主题): 软件测试概述			
<p>教学目的、要求（分掌握、理解、了解三个层次）:</p> <p>掌握:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 软件测试的概念与测试用例。</li> <li>2. 缺陷报告单模板。</li> <li>3. 软件测试生命周期。</li> <li>4. 软件测试过程模型与软件测试流程。</li> <li>5. 测试计划的编写</li> </ol> <p>理解:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 软件缺陷处理流程。</li> <li>2. 软件测试概念包含的意义。</li> </ol> <p>了解:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 不充分的软件测试会带来的问题，通过案例讲解。</li> <li>2. 软件测试的现状。</li> <li>3. 了解包含软件测试的软件开发过程，软件测试的历史和演变。</li> </ol>			
<p>教学内容（包括基本内容、重点、难点）:</p> <p>基本内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 软件缺陷的处理流程。</li> <li>2. 软件测试的现状。</li> <li>3. 不充分的软件测试会带来的问题，通过案例讲解。</li> <li>4. 软件测试概念包含的意义。</li> <li>5. 测试用例的概念与设计模板。</li> <li>6. 缺陷报告单模板。</li> <li>7. 软件测试生命周期。</li> <li>8. 软件测试的流程，包括：测试计划、测试需求、测试设计、测试执行与测试评审。</li> </ol> <p>重点:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 软件测试用例的概念与测试用例的模板。</li> <li>2. 缺陷报告单模板。</li> <li>3. 软件测试生命周期。</li> <li>4. 软件测试流程。</li> </ol> <p>难点:</p>			

1. 测试用例的编写 2. 软件测试流程
<p>讨论、思考、作业：</p> <p>讨论：</p> 1. 软件测试流程和软件开发流程有哪些共同点和不同点？ 2. 软件测试流程是如何贯穿于软件开发过程中的？ <p>思考题：</p> 1. 软件测试的目标是什么？ <p>作业：</p> 1. 缺陷报告格式是什么，都包括哪些项目？ 2. 什么是测试用例，测试用例中都有哪些内容？ 3. 什么是测试需求矩阵，针对 qq 的登录界面设计需求矩阵？ 4. 什么是回归测试，回归测试应该如何操作？ 5. 给一个“三角形问题”设计测试用例？
<p>参考资料（含参考书、文献等）：</p> 1. 《实用软件测试》李幸超著 电子工业出版社 2. 《软件测试技术》王英龙著 清华大学出版社 3. 《软件测试方法和技术》朱少民著 清华大学出版社
<p>教学过程设计：</p> <p>复习 15 分钟，授新课 103 分钟，安排讨论 15 分钟，布置作业 2 分钟</p>
<p>授课类型：</p> <p>理论课 <input checked="" type="checkbox"/> 讨论课 <input checked="" type="checkbox"/> 实验课 <input type="checkbox"/> 练习课 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/></p>
<p>教学方式：</p> <p>讲授 <input checked="" type="checkbox"/> 讨论 <input checked="" type="checkbox"/> 指导 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/></p>
<p>教学资源：</p> <p>多媒体 <input checked="" type="checkbox"/> 模型 <input type="checkbox"/> 实物 <input type="checkbox"/> 挂图 <input type="checkbox"/> 音像 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/></p>

### 第 3 次课的教学整体安排

授课时间	第 3 周周 2 第 3-5 节	课时安排	3
授课题目(教学章、节或主题): 软件测试分类 (一)			
<p>教学目的、要求 (分掌握、理解、了解三个层次):</p> <p>掌握:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 黑盒测试和白盒测试的概念与内容。</li> <li>2. 静态测试和动态测试的概念与内容。</li> <li>3. 单元测试流程。</li> </ol> <p>理解:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 集成测试的概念与集成方式。</li> <li>2. 系统测试的概念与测试分类。</li> </ol> <p>了解:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 验证与确认的概念、区别。</li> <li>2. 测试与调试的区别。</li> </ol>			
<p>教学内容 (包括基本内容、重点、难点):</p> <p>基本内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 验证和确认的概念</li> <li>2. 测试与调试的区别。</li> <li>3. 黑盒测试和白盒测试的概念与内容。</li> <li>4. 静态测试和动态测试的概念与内容。</li> <li>5. 单元测试的概念与流程。</li> <li>6. 集成测试的概念与集成方式。</li> <li>7. 系统测试的概念与测试分类。</li> </ol> <p>重点:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 黑盒测试和白盒测试的概念与内容。</li> <li>2. 静态测试和动态测试的概念与内容。</li> <li>3. 单元测试的概念与流程。</li> <li>4. 集成测试的概念与集成方式。</li> <li>5. 系统测试的概念与测试分类。</li> </ol> <p>难点:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 单元测试的流程。</li> <li>2. 静态测试流程。</li> <li>3. 系统测试流程。</li> </ol>			

讨论、思考、作业：

讨论：

1. 代码规范问题，已经代码规范在静态测试中的作用？
2. 静态测试工具的选择与作用？

思考题：

1. 桩模块与驱动模块在单元测试中的地位？

作业：

1. 分别解释什么是黑盒测试、白盒测试、动态测试、静态测试，以及它们之间的关系？
2. 简述单元测试的步骤？
3. 自己用 vc6.0 开发一个模块，用静态测试方法、动态测试方法、pclint 测试工具分别对该单元做代码规范性检查、代码正确性测试？

参考资料（含参考书、文献等）：

1. 《实用软件测试》李幸超著 电子工业出版社
2. 《软件测试技术》王英龙著 清华大学出版社
3. 《软件测试方法和技术》朱少民著 清华大学出版社

教学过程设计：

复习 15 分钟，授新课 103 分钟，安排讨论 15 分钟，布置作业 2 分钟

授课类型：

理论课 ☒ 讨论课 ☒ 实验课 ☐ 练习课 ☐ 其他 ☐

教学方式：

讲授 ☒ 讨论 ☒ 指导 ☐ 其他 ☐

教学资源：

多媒体 ☒ 模型 ☐ 实物 ☐ 挂图 ☐ 音像 ☐ 其他 ☐

## 第 4 次课的教学整体安排

授课时间	第 4 周周 2 第 3-5 节	课时安排	3
授课题目(教学章、节或主题): 软件测试分类 (二)			
<p>教学目的、要求 (分掌握、理解、了解三个层次):</p> <p>掌握:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 界面测试的测试过程和测试内容;</li> <li>2. 安装与卸载测试的主要测试内容;</li> <li>3. 针对不同类型系统的不同兼容测试策略;</li> <li>4. 性能测试需要关注的主要性能指标;</li> <li>5. 负载与压力测试与一般性能测试的区别;</li> <li>6. 性能测试用例的设计与测试过程。</li> </ol> <p>理解:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 验收测试的测试要点;</li> <li>2. 为什么要进行回归测试;</li> </ol> <p>了解:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 一些边缘测试的测试内容和关注要点, 比如: 恢复测试、易用性测试、冒烟测试、随机测试等。</li> <li>2. 了解一个 web 系统的测试方案需要关注的内容。</li> <li>3. 了解安全性测试的方法、方式与目前的安全测试现状。</li> </ol>			
<p>教学内容 (包括基本内容、重点、难点):</p> <p>基本内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 易用性测试</li> <li>2. 界面测试</li> <li>3. 安装测试</li> <li>4. 兼容性测试</li> <li>5. 性能测试</li> <li>6. 稳定性测试</li> <li>7. 负载测试</li> <li>8. 压力测试</li> <li>9. 性能测试案例讲解</li> <li>10. 恢复测试</li> <li>11. 安全性测试</li> <li>12. 验收测试</li> <li>13. 回归测试</li> <li>14. 冒烟测试</li> <li>15. 随机测试</li> </ol>			



## 16. 一个 web 系统测试方案的案例分析

重点：

1. 界面测试
2. 安装测试
3. 兼容性测试
4. 性能测试
5. 稳定性测试
6. 负载测试
7. 压力测试

难点：

1. 性能测试
2. 负载测试
3. 压力测试

讨论、思考、作业：

讨论：

1. 性能测试的各性能指标的含义与测试关注点？
2. 性能测试用例的设计方法？

思考题：

1. 设计淘宝网的性能测试方案？
2. 设计一个数据库系统的安装卸载测试方案？

作业：

1. 设计 word 2003 的兼容性测试策略？
2. 设计一个 Power Point 界面测试的检查单？
3. 分别举例讲解什么是一般性能测试、稳定性测试、负载测试、压力测试？
4. 什么是安全性测试、回归测试和恢复测试？

参考资料（含参考书、文献等）：

4. 《实用软件测试》李幸超著 电子工业出版社
5. 《软件测试技术》王英龙著 清华大学出版社
6. 《软件测试方法和技术》朱少民著 清华大学出版社

<p>教学过程设计：</p> <p>复习 15 分钟，授新课 103 分钟，安排讨论 15 分钟，布置作业 2 分钟</p>
<p>授课类型：</p> <p>理论课 <input checked="" type="checkbox"/> 讨论课 <input checked="" type="checkbox"/> 实验课 <input type="checkbox"/> 练习课 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/></p>
<p>教学方式：</p> <p>讲授 <input checked="" type="checkbox"/> 讨论 <input checked="" type="checkbox"/> 指导 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/></p>
<p>教学资源：</p> <p>多媒体 <input checked="" type="checkbox"/> 模型 <input type="checkbox"/> 实物 <input type="checkbox"/> 挂图 <input type="checkbox"/> 音像 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/></p>

## 第 5 次课的教学整体安排

授课时间	第 5 周周 2 第 3-5 节	课时安排	3
授课题目(教学章、节或主题): 白盒测试技术 (一)			
<p>教学目的、要求 (分掌握、理解、了解三个层次):</p> <p>掌握:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 路径法设计测试用例。</li> <li>2. 逻辑覆盖法设计测试用例。</li> </ol> <p>理解: 覆盖的概念与覆盖准则。</p> <p>了解: 白盒测试适用的情况。</p>			
<p>教学内容 (包括基本内容、重点、难点):</p> <p>基本内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 逻辑覆盖法的定义与分类</li> <li>2. 语句覆盖</li> <li>3. 判定覆盖</li> <li>4. 条件覆盖</li> <li>5. 判定条件覆盖</li> <li>6. 条件组合覆盖</li> <li>7. 路径覆盖法的定义及内容</li> </ol> <p>重点:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 路径法设计测试用例</li> <li>2. 逻辑覆盖法设计测试用例</li> </ol> <p>难点:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 路径法设计测试用例</li> <li>2. 逻辑覆盖法设计测试用例</li> </ol>			
<p>讨论、思考、作业:</p> <p>讨论:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 程序控制流图与流程图的区别与联系, 如何从流程图得到控制流图。</li> <li>2. 复合条件测试的难度, 应该如何处理复合条件。</li> </ol>			

思考题：

1. 如何对给定的程序做逻辑覆盖测试？
2. 如何对给定的程序做路径测试？

作业：

1. 路径法案例测试？
2. 逻辑覆盖法案例测试？

参考资料（含参考书、文献等）：

1. 《实用软件测试》李幸超著 电子工业出版社
2. 《软件测试技术》王英龙著 清华大学出版社
3. 《软件测试方法和技术》朱少民著 清华大学出版社

教学过程设计：

复习 15 分钟，授新课 103 分钟，安排讨论 15 分钟，布置作业 2 分钟

授课类型：

理论课 ☒ 讨论课 ☒ 实验课 ☐ 练习课 ☐ 其他 ☐

教学方式：

讲授 ☒ 讨论 ☒ 指导 ☐ 其他 ☐

教学资源：

多媒体 ☒ 模型 ☐ 实物 ☐ 挂图 ☐ 音像 ☐ 其他 ☐

## 第 6 次课的教学整体安排

授课时间	第 6 周周 2 第 3-5 节	课时安排	3
授课题目(教学章、节或主题): 白盒测试技术(二) 黑盒测试技术(一)			
<p>教学目的、要求(分掌握、理解、了解三个层次):</p> <p>掌握:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 三种程序插装技术</li> <li>2. 等价类划分法的步骤, 如何用等价类划分法设计测试用例?</li> <li>3. 如何考虑测试边界的问题?</li> </ol> <p>理解:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 故障插入技术的主要应用范围</li> <li>2. 什么样的情况下适合采用等价类划分法设计测试用例?</li> </ol> <p>了解:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 变体分析技术</li> </ol>			
<p>教学内容(包括基本内容、重点、难点):</p> <p>基本内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 程序插装技术</li> <li>2. 故障插入技术</li> <li>3. 变体分析技术</li> <li>4. 黑盒测试之等价类划分法</li> <li>5. 黑盒测试之边界值分析法</li> </ol> <p>重点:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. 程序插装之断言检测技术;</li> <li>7. 程序插装之基于测试用例有效性度量的技术;</li> <li>8. 程序插装之基于覆盖率度量的技术。</li> <li>9. 等价类划分法</li> </ol> <p>难点:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 程序插装之基于测试用例有效性度量的技术</li> <li>2. 等价类划分法</li> </ol>			
<p>讨论、思考、作业:</p> <p>讨论:</p>			

1. 如何进行断言检测？
2. 如何进行测试用例有效性度量？
3. 如何进行测试覆盖率度量？

思考题：

4. 程序插装和故障插入之间有什么联系和区别？
5. 故障插入技术有什么用？其难点是什么？
6. 针对给定的案例考虑如何采用等价类划分加边界值分析的方法设计测试用例？

作业：

7. 什么是变体分析？如何进行变体操作？
8. 程序插装可以应用到哪些领域？
9. 用 C 语言编写选择排序的程序，并用白盒法进行测试。

参考资料（含参考书、文献等）：

1. 《实用软件测试》李幸超著 电子工业出版社
2. 《软件测试技术》王英龙著 清华大学出版社
3. 《软件测试方法和技术》朱少民著 清华大学出版社

教学过程设计：

复习 15 分钟，授新课 103 分钟，安排讨论 15 分钟，布置作业 2 分钟

授课类型：

理论课 ☒ 讨论课 ☒ 实验课 ☐ 练习课 ☐ 其他 ☐

教学方式：

讲授 ☒ 讨论 ☒ 指导 ☐ 其他 ☐

教学资源：

多媒体 ☒ 模型 ☐ 实物 ☐ 挂图 ☐ 音像 ☐ 其他 ☐

## 第 7 次课的教学整体安排

授课时间	第 7 周周 2 第 3-5 节	课时安排	3
授课题目(教学章、节或主题): 黑盒测试技术 (二)			
<p>教学目的、要求 (分掌握、理解、了解三个层次):</p> <p>掌握:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 如何制定判定表并对判定表进行优化?</li> <li>2. 掌握黑盒测试方法之因果图法</li> <li>3. 掌握黑盒测试方法之场景法</li> </ol> <p>理解:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 什么样的情况下适合采用判定表设计测试用例?</li> <li>2. 黑盒测试方法之错误推测法。</li> </ol> <p>了解: 黑盒测试在软件测试中的重要性。</p>			
<p>教学内容 (包括基本内容、重点、难点):</p> <p>基本内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 黑盒测试之判定表法</li> <li>2. 黑盒测试方法之因果图法。</li> <li>3. 黑盒测试方法之场景法。</li> <li>4. 黑盒测试方法之错误推测法。</li> </ol> <p>重点:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 判定表法</li> <li>2. 因果图法。</li> <li>3. 场景法。</li> </ol> <p>难点: 因果图</p>			
<p>讨论、思考、作业:</p> <p>讨论: 场景法、错误推测法、等价类划分法与判定表分别适用于什么情况?</p> <p>思考题:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 针对给定的案例考虑如何采用判定表的方法设计测试用例?</li> </ol>			

作业：

1. 针对 Windows 计算器程序设计测试用例？
2. 针对 ATM 取款机设计测试用例？

参考资料（含参考书、文献等）：

1. 《实用软件测试》李幸超著 电子工业出版社
2. 《软件测试技术》王英龙著 清华大学出版社
3. 《软件测试方法和技术》朱少民著 清华大学出版社

教学过程设计：

复习 15 分钟，授新课 95 分钟，安排讨论 15 分钟，布置作业 10 分钟

授课类型：

理论课 ☒ 讨论课 ☒ 实验课 ☐ 练习课 ☐ 其他 ☐

教学方式：

讲授 ☒ 讨论 ☒ 指导 ☐ 其他 ☐

教学资源：

多媒体 ☒ 模型 ☐ 实物 ☐ 挂图 ☐ 音像 ☐ 其他 ☐



## 第 8 次课的教学整体安排

授课时间	第 8 周周 2 第 3-5 节	课时安排	3
授课题目(教学章、节或主题): 基于项目案例的系统功能测试			
<p>教学目的、要求 (分掌握、理解、了解三个层次):</p> <p>掌握:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握基于 CRM 系统的功能测试过程。</li> <li>2. 掌握测试用例设计</li> <li>3. 掌握自动化测试脚本的录制和优化过程, 包括参数化、关联等。</li> </ol> <p>理解:</p> <p>软件功能测试工具的使用方法与录制的实质。</p> <p>了解:</p> <p>进一步了解测试设计、测试用例设计的方法。</p>			
<p>教学内容 (包括基本内容、重点、难点):</p> <p>基本内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. CRM 案例系统的安装与配置环境说明。</li> <li>2. 基于 CRM 系统的功能需求矩阵设计。</li> <li>3. 基于 CRM 系统的测试用例设计。</li> <li>4. 基于 CRM 系统的自动化的功能测试脚本开发。</li> <li>5. 功能测试工具 QTP 的应用。</li> </ol> <p>重点:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 基于 CRM 系统的功能需求矩阵设计。</li> <li>2. 基于 CRM 系统的测试用例设计。</li> <li>3. 基于 CRM 系统的自动化的功能测试脚本开发。</li> </ol> <p>难点:</p> <p>基于 CRM 系统的自动化的功能测试脚本开发。</p>			
讨论、思考、作业:			

<p>讨论：</p> <p>自动化测试脚本开发过程中应该注意的要点问题？</p> <p>思考题：</p> <p>如何设计一个功能模块的测试用例，如何考虑方法与方案？</p> <p>作业：</p> <p>针对 CRM 系统的线索管理模块与登录模块设计功能测试用例？</p>
<p>参考资料（含参考书、文献等）：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 《实用软件测试》李幸超著 电子工业出版社</li> <li>2. 《软件测试技术》王英龙著 清华大学出版社</li> <li>3. 《软件测试方法和技术》朱少民著 清华大学出版社</li> </ol>
<p>教学过程设计：</p> <p>复习 15 分钟，授新课 95 分钟，安排讨论 15 分钟，布置作业 10 分钟</p>
<p>授课类型：</p> <p>理论课 <input checked="" type="checkbox"/> 讨论课 <input checked="" type="checkbox"/> 实验课 <input type="checkbox"/> 练习课 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/></p>
<p>教学方式：</p> <p>讲授 <input checked="" type="checkbox"/> 讨论 <input checked="" type="checkbox"/> 指导 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/></p>
<p>教学资源：</p> <p>多媒体 <input checked="" type="checkbox"/> 模型 <input type="checkbox"/> 实物 <input type="checkbox"/> 挂图 <input type="checkbox"/> 音像 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/></p>

## 第 9 次课的教学整体安排

授课时间	第 9 周 周 2 第 3-5 节	课时安排	3
授课题目(教学章、节或主题):  基于项目案例的系统性能测试			
教学目的、要求（分掌握、理解、了解三个层次）:  掌握：  1. 掌握基于 CRM 系统的性能测试过程。 2. 掌握性能测试用例设计 3. 掌握自动化性能测试脚本的录制和优化过程。  理解：  1. 软件性能测试工具的使用方法与录制的过程。 2. 软件性能测试的监控指标与步骤。  了解：  软件性能测试在系统测试中的操作方式和地位。			
教学内容（包括基本内容、重点、难点）:  基本内容：  1. CRM 系统的性能测试用例设计。 2. 自动化的性能测试脚本。 3. 性能测试工具 loadrunner 的应用。  重点：  1. 性能测试工具的使用。 2. 性能测试的设计与执行。  难点：  性能测试的设计与执行。			

<p>讨论、思考、作业：</p> <p>讨论：</p> <p>自动化性能测试脚本开发过程中应该注意的要点问题？ 自动化性能测试指标应该如何衡量？</p> <p>思考题：</p> <p>如何设计一个系统的性能测试场景与执行过程？</p> <p>作业：</p> <p>针对 CRM 系统的登录模块完成性能测试？</p>
<p>参考资料（含参考书、文献等）：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 《实用软件测试》李幸超著 电子工业出版社</li> <li>2. 《软件测试技术》王英龙著 清华大学出版社</li> <li>3. 《软件测试方法和技术》朱少民著 清华大学出版社</li> </ol>
<p>教学过程设计：</p> <p>复习 15 分钟，授新课 95 分钟，安排讨论 15 分钟，布置作业 10 分钟</p>
<p>授课类型：</p> <p>理论课 <input checked="" type="checkbox"/> 讨论课 <input checked="" type="checkbox"/> 实验课 <input type="checkbox"/> 练习课 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/></p>
<p>教学方式：</p> <p>讲授 <input checked="" type="checkbox"/> 讨论 <input checked="" type="checkbox"/> 指导 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/></p>
<p>教学资源：</p> <p>多媒体 <input checked="" type="checkbox"/> 模型 <input type="checkbox"/> 实物 <input type="checkbox"/> 挂图 <input type="checkbox"/> 音像 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/></p>

## 第 10 次课的教学整体安排

授课时间	第 10 周周 2 第 3-5 节	课时安排	3
授课题目(教学章、节或主题): 实验一 单元静态测试工具的使用			
实验目的、要求:  掌握: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 静态测试工具 pclint 的使用方法以及静态测试工具如何对程序进行测试。</li> <li>2. 代码分析工具对代码如何进行分析, 代码分析应该关注那些问题?</li> </ol>			
实验内容: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pclint 工具的安装与配置。</li> <li>2. Pclint 如何测试案例程序。</li> <li>3. 测试问题的分析。</li> </ol>			
实验报告内容: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 采用 pclint 测试程序发现的问题, 并对问题产生的原因进行分析。</li> </ol>			
参考资料(含参考书、文献等):  自编《软件测试技术实验指导书》			
教学过程设计:  讲解说明 15 分钟, 实验 105 分钟, 实验报告书写 15 分钟			
授课类型:  理论课   讨论课   实验课 ✓   练习课 ✓   其他			
教学方式:  讲授 ✓   讨论 ✓   指导 ✓   其他			
教学资源:  计算机 ✓   测试环境 ✓   多媒体 ✓			

## 第 11 次课的教学整体安排

授课时间	第 11 周 周 2 第 3-5 节	课时安排	3
授课题目(教学章、节或主题): 缺陷分析、测试总结、评审			
<p>教学目的、要求(分掌握、理解、了解三个层次):</p> <p>掌握:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握缺陷提交的过程。</li> <li>2. 掌握测试评审中小组互相评审的内容与意义。</li> <li>3. 掌握测试总结报告的内容与含义。</li> </ol> <p>理解: 为什么要采用互评的方式进行测试总结?</p> <p>了解: 如何进行测试过程改进?</p>			
<p>教学内容(包括基本内容、重点、难点):</p> <p>基本内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 缺陷提交, 分组进行。</li> <li>2. 测试结果答辩, 分组进行。</li> <li>3. 测试互评, 分组进行。</li> <li>4. 测试结果报告提交, 分组进行。</li> <li>5. 总复习, 教师点评。</li> </ol> <p>重点:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 测试结果答辩, 分组进行。</li> <li>2. 测试互评, 分组进行。</li> </ol> <p>难点:</p> <p>分组进行, 学生主导, 可能会带来的不定因素。</p>			
<p>讨论、思考、作业:</p> <p>讨论:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 测试结果分组答辩, 答辩过程中可以进行讨论, 提问。</li> </ol>			

<p>2. 测试分组互评，互评过程中可以进行讨论，提问。</p> <p>思考题：</p> <p>分组讨论的必要性？</p> <p>作业：无</p>
<p>参考资料（含参考书、文献等）：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 《实用软件测试》李幸超著 电子工业出版社</li> <li>2. 《软件测试技术》王英龙著 清华大学出版社</li> <li>3. 《软件测试方法和技术》朱少民著 清华大学出版社</li> </ol>
<p>教学过程设计：</p> <p>复习 45 分钟，授新课 0 分钟，安排讨论 90 分钟，布置作业 0 分钟</p>
<p>授课类型：</p> <p>理论课   讨论课 <input checked="" type="checkbox"/>   实验课   练习课 <input checked="" type="checkbox"/>   其他</p>
<p>教学方式：</p> <p>讲授   讨论 <input checked="" type="checkbox"/>   指导 <input checked="" type="checkbox"/>   其他</p>
<p>教学资源：</p> <p>多媒体 <input checked="" type="checkbox"/>   模型 <input checked="" type="checkbox"/>   实物   挂图   音像 <input checked="" type="checkbox"/>   其他</p>

## 第 12 次课的教学整体安排

授课时间	第 12 周周 1 第 3-5 节	课时安排	3
授课题目(教学章、节或主题): 实验二 白盒测试用例设计			
实验目的、要求:  掌握:  采用白盒测试方法对代码进行测试用例设计的方法。			
实验内容:  1. 逻辑覆盖方法设计测试用例 2. 路径测试法设计测试用例 3. 循环测试。			
实验报告内容:  提交针对给定程序, 采用各种方法设计的测试用例。			
参考资料(含参考书、文献等):  自编《软件测试技术实验指导书》			
教学过程设计:  讲解说明 15 分钟, 实验 105 分钟, 实验报告书写 15 分钟			
授课类型:  理论课   讨论课   实验课 ✓   练习课 ✓   其他			
教学方式:  讲授 ✓   讨论 ✓   指导 ✓   其他			
教学资源:  计算机 ✓   测试环境 ✓   多媒体 ✓			



## 第 13 次课的教学整体安排

授课时间	第 13 周周 1 第 3-5 节	课时安排	3
授课题目(教学章、节或主题): 实验三 CRM 系统的环境搭建与测试用例的编写			
<p>实验目的、要求:</p> <p>掌握:</p> <p>如何在 windows server 2008 虚拟机上部署 CRM 系统并熟悉 CRM 系统的功能和运行环境?</p>			
<p>实验内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 如何配置 easyphp?</li> <li>2. 如何配置数据库服务器和 apache 服务器?</li> <li>3. 如何配置 crm 前台与后台运行环境?</li> </ol>			
<p>实验报告内容:</p> <p>提交实验报告书写 crm 系统配置的要点。</p>			
<p>参考资料(含参考书、文献等):</p> <p>自编《软件测试技术实验指导书》</p>			
<p>教学过程设计:</p> <p>讲解说明 15 分钟, 实验 105 分钟, 实验报告书写 15 分钟</p>			
<p>授课类型:</p> <p>理论课 讨论课 实验课 <input checked="" type="checkbox"/> 练习课 <input checked="" type="checkbox"/> 其他</p>			
<p>教学方式:</p> <p>讲授 <input checked="" type="checkbox"/> 讨论 <input checked="" type="checkbox"/> 指导 <input checked="" type="checkbox"/> 其他</p>			
<p>教学资源:</p> <p>计算机 <input checked="" type="checkbox"/> 测试环境 <input checked="" type="checkbox"/> 多媒体 <input checked="" type="checkbox"/></p>			

## 第 14 次课的教学整体安排

授课时间	第 14 周 周 1 第 3-5 节	课时安排	3
授课题目(教学章、节或主题): 实验四 CRM 系统的自动化功能测试			
实验目的、要求:  掌握: 如何对 CRM 系统进行自动化的功能测试脚本设计?			
实验内容:  1. 如何使用 qtp 对 crm 系统录制自动化的测试脚本? 2. 如何对脚本进行参数化? 3. 如何使得脚本循环运行? 4. 如何判断脚本是否成功或失败?			
实验报告内容:  提交实验报告书写 crm 系统的自动化测试脚本。			
参考资料(含参考书、文献等):  自编《软件测试技术实验指导书》			
教学过程设计:  讲解说明 15 分钟, 实验 105 分钟, 实验报告书写 15 分钟			
授课类型:  理论课   讨论课   实验课 ✓   练习课 ✓   其他			
教学方式:  讲授 ✓   讨论 ✓   指导 ✓   其他			
教学资源:  计算机 ✓   测试环境 ✓   多媒体 ✓			

## 第 15 次课的教学整体安排

授课时间	第 15 周 周 1 第 3-5 节	课时安排	3
授课题目(教学章、节或主题): 实验五 CRM 系统的自动化性能测试			
<p>实验目的、要求:</p> <p>掌握: 如何对 CRM 系统进行自动化的性能测试脚本设计与场景设计?</p>			
<p>实验内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 如何使用 loadrunner 对 crm 系统录制自动化的性能测试脚本?</li> <li>2. 如何对脚本进行参数化?</li> <li>3. 如何优化脚本?</li> <li>4. 设计场景并运行?</li> </ol>			
<p>实验报告内容:</p> <p>提交实验报告书写 crm 系统的自动化性能测试脚本。</p>			
<p>参考资料 (含参考书、文献等):</p> <p>自编《软件测试技术实验指导书》</p>			
<p>教学过程设计:</p> <p>讲解说明 15 分钟, 实验 105 分钟, 实验报告书写 15 分钟</p>			
<p>授课类型:</p> <p>理论课   讨论课   实验课 ✓   练习课 ✓   其他</p>			
<p>教学方式:</p> <p>讲授 ✓   讨论 ✓   指导 ✓   其他</p>			
<p>教学资源:</p> <p>计算机 ✓   测试环境 ✓   多媒体 ✓</p>			

## 第 16 次课的教学整体安排

授课时间	第 16 周 周 1 第 3-5 节	课时安排	3
<p>授课题目(教学章、节或主题):</p> <p>实验六 CRM 系统的性能测试结果分析</p>			
<p>实验目的、要求:</p> <p>掌握: 运行性能测试场景并进行结果分析</p>			
<p>实验内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 运行性能测试场景, 设定监控指标。</li> <li>2. 报告性能测试结果。</li> <li>3. 根据监控指标对性能测试结果进行分析。</li> <li>4. 报告分析结果。</li> </ol>			
<p>实验报告内容:</p> <p>提交实验报告书写 crm 系统的性能测试报告。</p>			
<p>参考资料(含参考书、文献等):</p> <p>自编《软件测试技术实验指导书》</p>			
<p>教学过程设计:</p> <p>讲解说明 15 分钟, 实验 105 分钟, 实验报告书写 15 分钟</p>			
<p>授课类型:</p> <p>理论课   讨论课   实验课 <input checked="" type="checkbox"/>   练习课 <input checked="" type="checkbox"/>   其他</p>			
<p>教学方式:</p> <p>讲授 <input checked="" type="checkbox"/>   讨论 <input checked="" type="checkbox"/>   指导 <input checked="" type="checkbox"/>   其他</p>			
<p>教学资源:</p> <p>计算机 <input checked="" type="checkbox"/>   测试环境 <input checked="" type="checkbox"/>   多媒体 <input checked="" type="checkbox"/></p>			

## 2015 ~2016 学年 第 二 学期课程教学实施小结

课程名称 软件测试技术

采用教材 软件质量保证及测试基础

任课教师 马晓娜 实验（实习）指导教师 马晓娜

### 计划安排

培养计划、教学大纲安排总课时 48 学时， 3 学分，其中理论 30 学时、实验（实践、实习） 18 学时、多媒体 30 学时。

本学期计划授课 48 学时，其中理论 30 学时、实验（实践、实习） 18 学时、多媒体 30 学时。

### 实施情况

实际完成的授课总课时 48 学时，其中理论 30 学时、实验（实践、实习） 18 学时、多媒体 30 学时。

按实施教学编写的教案数 2 份，其中理论 1 份，实验（实习） 1 份，多媒体课件 1 份。考核方式闭卷笔试，成绩计算方式百分制。

教学小结（含本学期参加教改课题、课程建设及获相关教学奖励等情况）

任 课 教 师（签名） \_\_\_\_\_

教 研 室 主 任（签名） \_\_\_\_\_

教 学 院（部）长（主任）（签名） \_\_\_\_\_

2016 年 2 月 30 日