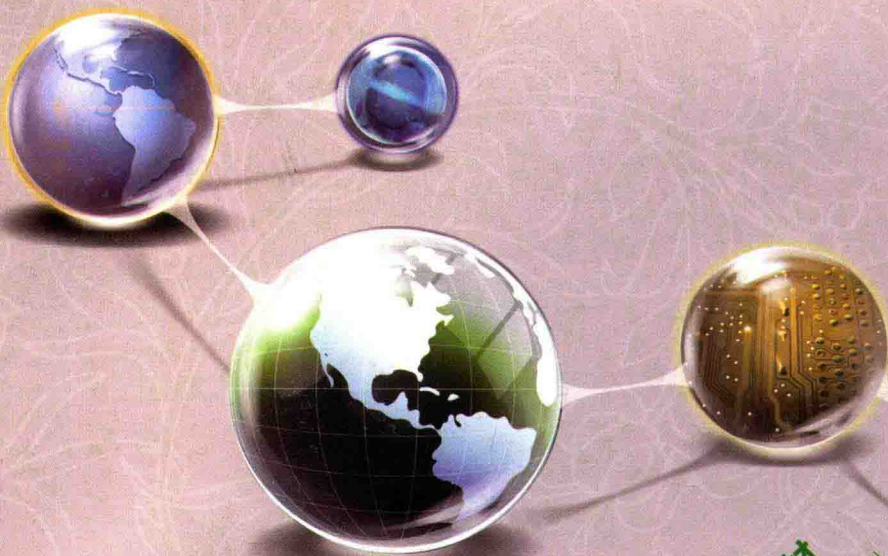




Software
高等职业教育
软件技术专业教学资源库

高等职业教育专业教学资源库建设项目规划教材



软件测试

许丽花 主编
郭 雷 副主编



高等教育出版社
HIGHER EDUCATION PRESS

Software
高等职业教育
软件技术专业教学资源库



高等职业教育专业教学资源库建设项目规划教材

软件测试

Ruanjian Ceshi

许丽花	主 编
郭 雷	副主编
翁英萍 查英华 董 飏	参 编



高等教育出版社·北京
HIGHER EDUCATION PRESS BEIJING

内容提要

高等职业教育专业教学资源库建设项目是教育部、财政部为深化高等职业教育教学改革,加强专业与课程建设,推动优质教学资源共建共享,提高人才培养质量而启动的国家级高职教育建设项目。软件技术专业(项目编号:2011-1-4)于2011年8月被教育部确定为高等职业教育专业教学资源库年度立项及建设专业。本书是高等职业教育专业教学资源库建设项目“软件测试”课程的配套教材,是按照高职高专软件技术专业人才培养方案的要求,总结近几年国家示范性高职院校软件技术专业教学改革经验编写而成的。

本书共分为6个单元,单元1介绍软件测试的基础知识;单元2介绍白盒测试技术;单元3介绍黑盒测试技术;单元4介绍单元测试;单元5介绍测试过程和管理;单元6介绍自动化测试,每个单元都由一个案例来贯穿知识学习的过程和软件测试的实施过程。

全书案例项目采取“任务驱动”的组织和设计方式,通过一个引例来描述每个单元所要掌握的知识和技能,每个单元又由多个任务组成。通过每个任务支撑知识的讲解完成该任务所涉及的知识点介绍;然后分析任务实施过程,完成任务;最终对相关知识进行拓展。使用本书可以实施教学做一体化,每一个任务后面有一个配套的课堂实训,让学生自行完成,从而达到在课堂上就完成知识讲解和实训的双重目标。本书各单元的顺序遵循软件测试的学习路径,涉及软件测试过程的各个环节,可让学生在在学习知识的同时全面了解软件测试的知识。

本书可作为高职院校软件技术专业培养应用性、技能型人才的教材,也可供从事软件测试的相关人员学习与参考使用。

本书提供数字课程的学习,欢迎读者登录<http://www.cchve.com.cn>或<http://hve.hep.com.cn>获取相关教学资源,进行自主学习及交流活动。具体登录使用方法见书后“郑重声明”页。

图书在版编目(CIP)数据

软件测试/许丽花主编. —北京:高等教育出版社,2013.5
ISBN 978-7-04-037288-5

I. ①软… II. ①许… III. ①软件-测试-高等职业教育-教材 IV. ①TP311.5

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第078278号

策划编辑 张值胜	责任编辑 陈皓	封面设计 于涛	版式设计 于婕
插图绘制 郝林	责任校对 刘丽娴	责任印制 张福涛	

出版发行 高等教育出版社	咨询电话 400-810-0598
社址 北京市西城区德外大街4号	网 址 http://www.hep.edu.cn
邮政编码 100120	http://www.hep.com.cn
印刷 北京市白帆印务有限公司	网上订购 http://www.landracom.com
开本 787mm×1092mm 1/16	http://www.landracom.com.cn
印张 19.75	版次 2013年5月第1版
字数 410千字	印次 2013年5月第1次印刷
购书热线 010-58581118	定价 34.60元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换
版权所有 侵权必究
物料号 37288-00

编写委员会

顾问：陈国良院士

主任：邓志良 邱钦伦

委员：

常州信息职业技术学院：眭碧霞 王小刚 李学刚

深圳职业技术学院：徐人凤 周光明

青岛职业技术学院：孟宪宁 徐占鹏

湖南铁道职业技术学院：陈承欢 宁云智

长春职业技术学院：陈显刚 李 季

山东商业职业技术学院：徐 红 张宗国

重庆电子工程职业学院：刘昌明 李 林

南京工业职业技术学院：卢 兵 李甲林

威海职业学院：曲桂东 陶双双

淄博职业学院：吴 鹏 李敬文

北京信息职业技术学院：武马群 张晓蕾

武汉软件工程职业学院：王路群 董 宁

深圳信息职业技术学院：梁永生 许志良

杭州职业技术学院：贾文胜 宣乐飞

淮安信息职业技术学院：俞 宁 张洪斌

无锡商业职业技术学院：桂海进 崔恒义

陕西工业职业技术学院：夏东盛 李 俊

秘书长：赵佩华 洪国芬

总 序

高等职业教育专业教学资源库建设项目是教育部、财政部为深化高职院校教育教学改革,加强专业与课程建设,推动优质教学资源共建共享,提高人才培养质量而启动的国家级建设项目。2011年,软件技术专业被教育部、财政部确定为高等职业教育专业教学资源库立项建设专业,由常州信息职业技术学院主持建设软件技术专业教学资源库。

三年来,按照教育部提出的建设要求,建设项目组聘请了中国科学技术大学陈国良院士担任资源库建设总顾问,确定了常州信息职业技术学院、深圳职业技术学院、青岛职业技术学院、湖南铁道职业技术学院、长春职业技术学院、山东商业职业技术学院、重庆电子工程职业学院、南京工业职业技术学院、威海职业学院、淄博职业学院、北京信息职业技术学院、武汉软件工程职业学院、深圳信息职业技术学院、杭州职业技术学院、淮安信息职业技术学院、无锡商业职业技术学院、陕西工业职业技术学院 17 所院校和微软(中国)有限公司、国际商用机器(中国)有限公司(IBM)、思科系统(中国)网络技术有限公司、英特尔(中国)有限公司等 20 余家企业作为联合建设单位,形成了一支学校、企业、行业紧密结合的建设团队。依据软件技术专业“职业情境、项目主导”人才培养规律,按照“学中做、做中学”教学思路,较好地完成了软件技术专业资源库建设任务。

本套教材是“高等职业教育软件技术专业教学资源库”建设项目的重要成果之一,也是资源库课程开发成果和资源整合应用实践的重要载体。教材体例新颖,具有以下鲜明特色。

第一,根据学生就业面向与就业岗位,构建基于软件技术职业岗位任务的课程体系与教材体系。项目组在对软件企业职业岗位调研分析的基础上,对岗位典型工作任务进行归纳与分析,开发了“Java 程序设计”、“软件开发与项目管理”等 12 门基于软件企业职业岗位的课程教学资源及配套教材。

第二,立足“教、学、做”一体化特色,设计三位一体的教材。从“教什么、怎么教”、“学什么,怎么学”、“做什么,怎么做”三个问题出发,每门课程均编写了“主体教材”、“教学设计”、“实训手册”等资源。

第三,有效整合教材内容与教学资源,打造立体化、自主学习式的新型教材。在教材编写的同时,各门课程开发了涵盖课程标准、学习指南、教学设计、电子课件、授课录像、课程案例、习题试题、经验技巧、常见问题及解答等在内的丰富的教学资源,同时与企业开发了大量的企业真实案例和培训资源包。

第四,为了引导学习者充分使用配套资源,打造真正的“自主学习型”教材,本套教材增加

了辅学资源标注,在教材中通过图标(文本 、源代码 、PPT 、图表 、录像 、动画 、视频 、案例 、素材 、学生作品 )形象地提示读者本教学内容所配备的资源类型、内容和用途,从而将教材内容和教学资源有机整合,浑然一体。

第五,遵循工作过程系统化课程开发理论,打破“章、节”编写模式,建立了“以项目为导向,用任务进行驱动,融知识学习与技能训练于一体”的教材体系,体现高职教育职业化、实践化特色。

第六,本套教材装帧精美,采用双色印刷,并以新颖的版式设计,突出重点概念与技能,仿真再现软件技术相关资料。通过视觉效果搭建知识技能结构,给人耳目一新的感觉。

本套教材的编写历时三年,几经修改,既具积累之深厚,又具改革之创新,是全国近 20 余所院校和 20 多家企业的 110 余名教师、企业工程师的心血与智慧的结晶,也是软件技术专业教学资源库三年建设成果的集中体现。我们相信,随着软件技术专业教学资源库的应用与推广,本套教材将会成为软件技术专业学生、教师、企业员工立体化学习平台中的重要支撑。

高等职业教育软件技术专业教学资源库项目组

2013 年 4 月

前言

一、缘起

如何将软件测试课程的理论与实践一体化教学落到实处,是很多从事本课程教学的教师多年来一直在研究的课题。目前比较流行的“情景模拟模式”、“任务驱动模式”及“目标导向模式”就是典型的理论与实践一体化在课程中的体现。

企业认为测试类从业人员最为重要的课程还是软件测试基础,因此在学校的教学和社会学习者的自学过程中,都应该以软件测试的基础知识作为主要学习目标。图1是本课程的学习路径图。

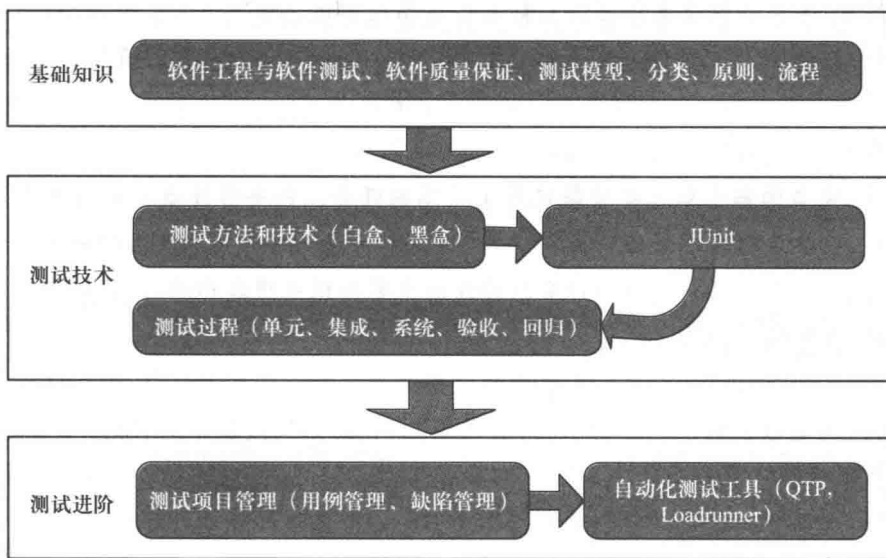


图1 学习路径图

基于“高等职业教育软件技术专业教学资源库”建设项目,作者编写了本教材。在内容的选取和组织上都与传统教材有了很大的变化,尽量做到深入浅出,以任务驱动教学,并且注重评价体系的完善。

二、结构

软件测试课程的教学目标是,通过对软件测试基础理论、技术方法、流程管理和使用自动化工具实施项目测试的学习,使学生了解软件测试完整的工作过程,能对完整的项目进行测试的实

施工作,从而实现与测试技能要求的无缝连接。

本书以软件测试所需技能的学习路线为主线进行编写。单元1主要讲述软件开发与软件测试各阶段的联系、软件测试模型、软件质量管理以及软件能力成熟度模型;单元2主要讲述语句覆盖、判定覆盖、条件覆盖、条件/判定覆盖、组合覆盖等白盒测试方法,并用一个图形识别系统的代码片段作为测试对象;单元3主要讲述等价类、边界值、决策表、因果图、正交表等黑盒测试方法,并针对具体的案例来讲解测试用例的编写;单元4主要讲述单元测试的基本概念以及如何使用JUnit进行单元测试的过程,并结合一个自动售货机的源代码进行单元测试;单元5主要讲述集成测试和测试管理的相关概念、测试缺陷跟踪和管理的方法,并以一个掷色子游戏作为实例进行讲解;单元6主要讲述自动化测试的基本概念、自动化测试工具(QTP)的使用、性能测试的概念,并以飞机订票系统作为实例讲解自动化测试的过程。

本书的每个单元设有学习目标、引例描述、任务陈述、知识准备、任务实施、任务拓展、项目实训、单元小结、专业能力测评、单元练习题等教学模块。

学习目标:每一单元开始的学习目标,包括知识目标和技能目标,就是学习该单元所要达到的总体能力要求,学生能够带着明确的目标去学习相关知识。

引例描述:在每一单元开始之前有一个引例,本书采用了一个完整的情景,是对一个学生的学习路径所做的完整规划。这样学生就可以带着问题去思考,也能与实际问题的紧密联系,对本单元的知识形成感性认识,更好地理解相关的概念,也让教材显得更生动。

任务陈述:本书的每个单元都分解成几个具体的任务。任务陈述就是对每个任务进行简要的讲解和分析,让学生明确本任务需要完成的工作,带着明确的任务意识去学习。

知识准备:这部分内容是对每个任务所涉及的主要知识作梳理和学习,让学生能明确要想完成这个任务,需要掌握哪些知识。

任务实施:这部分内容是对每个单元中所分解的各个任务实施的过程,学生可以通过这部分内容,掌握如何实施每个教学任务,从而达到巩固知识、提高实践能力的目的,每个任务的实施,都有配套的教学视频。

任务拓展:这部分内容是对每个单元所学知识的一个拓展和延伸,学生要想深入学习本单元的知识,可以从这些方面去进一步学习。

项目实训:每个单元都配有一个项目实训,这部分内容是对每个单元所学知识的一个延伸和总结。学生通过项目实训,可深入掌握每个单元所学的知识,全面检验自己分析问题、解决问题的能力。

单元小结:这部分内容主要是对每个单元做个总结,以简短的文字描述每个单元的任务所涉及的知识。

专业能力测评:这部分内容主要考查学生对本单元专业知识与技能的掌握情况,让教师了解学生对本单元知识与技能的掌握情况。

单元练习题:这部分内容主要是检验学生对本单元知识的掌握程度和分析问题的能力。主

要包括单选题、填空题、简答题等。学生可以通过这些练习,做到“温故知新”,提高分析问题、解决问题的能力。

三、特点

本书的编写,本着“学生能学,教师好用,企业需要”的原则,注重理论与实践一体化和实效性。实际应用案例的编写尽可能地接近实际。每个教学单元的开头都引入实例,每个教学单元都分解成若干任务,每个任务有相关的支撑知识,并有任务的实施过程,每一个教学单元结束都有一个项目实训,将知识融于实际应用中。在每个教学单元的后面都配有一定数量的习题,供学生自我测验,加深对知识的理解及提高分析问题、解决问题的能力。这样,将知识理解与实际应用有机地融为一体。书中很多内容,都有配套的文字、图片、视频等教学资源,为学生的学习提供了充足的资源保障。

四、使用

本书对应的“软件测试”课程在高等职业教育软件技术专业教学资源库中配套的学时数是45学时,其中单元1软件测试入门4学时,单元2白盒测试8学时,单元3黑盒测试10学时,单元4单元测试6学时,单元5测试管理8学时,单元6自动化测试9学时。

“软件测试”课程作为高等职业教育软件技术专业教学资源库建设课程之一,开发了丰富的数字化教学资源,如下表所示。文本类型的资源在 Office 2003 以上版本中都可以使用,视频类型的资源通过常用的视频播放软件都可以播放。

序号	资源名称	表现形式与内涵
1	课程简介	Word 电子文档,包括对课程内容的简单介绍和对课时数、适用对象等的介绍,让学习者对软件测试有个简单的认识
2	学习指南	Word 电子文档,包括学前要求、学习目标、学习路径和考核标准要求,让学习者知道如何使用资源完成学习
3	课程标准	Word 电子文档,包括课程定位、课程目标要求和课程内容与要求,可供教师备课时使用
4	整体设计	Word 电子文档,包括课程设计思路、课程的具体目标要求、课程内容设计、能力训练设计和考核方案设计,让教师理解课程的设计理念,有助于教学实施
5	说课 PPT 和录像	PPT 演示文稿和 AVI 视频文件,可帮助教师理解如何教好软件测试这门课程
6	单元设计	Word 电子文档,分任务给出课程教案,帮助教师完成一堂课的教学细节分析
7	授课录像	AVI 视频文件,为学习者提供更加直观的学习方式,帮助他们更好地学习知识
8	课程 PPT	PPT 演示文稿,可以直接使用,也可供教师根据具体需要加以修改后使用
9	实训任务单	Word 电子文档,分为学生使用和教师使用两个文档,为每个任务设计实训来加深课堂知识的学习,并给出了实训的详细完成步骤

续表

序号	资源名称	表现形式与内涵
10	习题库、试题库	网上资源,资源库为每个注册的用户提供了分单元、分任务的习题和试题在线测试,让学习者自主测试知识掌握情况
11	项目库	Word 电子文档和 RAR 压缩文档,为学习者提供整门课程知识的综合案例,包括 10 个学生作品和 3 个课程案例

五、致谢

在很多人的支持下,“高等职业教育软件技术专业教学资源库系列教材”中的《软件测试》教材才得以出版。

在此,感谢参加教材编写的所有老师,是他们对本课程的教学标准和整体设计进行了多次的讨论和审定,并提出了修改意见,感谢书后所有参考文献的作者,感谢他们的资料给予本书的引导作用。

本书由许丽花担任主编,郭雷担任副主编,负责教材的总体设计及统稿。翁英萍、查英华、董飏、杨静丽、王萍等老师参与了本书的编写和相关资料的收集工作。在此,对所有老师的辛勤工作表示感谢。另外,还要特别感谢李甲林老师在本书编写过程中所给予的指导和关心。

本书的结构是一种新的尝试,能否得到使用者的认可,能否给教学带来一些新的启示和感受,都要经过实践的检验。

由于作者的水平有限,书中不妥之处在所难免,恳请各位读者给予指正。

许丽花
2013 年 3 月

目 录

单元 1 软件测试入门	1	可靠性的区别	24
学习目标	1	1.4.2 影响软件可靠性的因素	25
引例描述	2	1.5 软件质量	26
任务 1 理解软件工程和软件测试的		任务实施	26
联系及软件测试模型	2	任务拓展	32
任务陈述	2	项目实训 深入理解软件质量	32
知识准备	3	任务 3 理解软件测试的分类、	
1.1 软件测试	3	原则和流程	33
1.1.1 早期定义	3	任务陈述	33
1.1.2 标准定义	3	知识准备	33
1.2 软件工程	4	1.6 测试用例	33
1.2.1 软件工程的由来	4	1.6.1 测试用例的定义	33
1.2.2 软件工程的定义	5	1.6.2 测试用例的重要性	33
1.2.3 软件工程的核心知识		1.6.3 测试用例的评价标准	34
(SWEBOK)	6	1.6.4 测试用例设计的基本	
任务实施	6	原则	35
任务拓展	18	1.7 测试环境	36
项目实训 了解软件测试的演变	20	1.7.1 测试环境的定义	36
任务 2 正确理解和认识软件质量的		1.7.2 测试环境的重要性	36
概念及质量保证体系	20	1.7.3 良好测试环境的要素	36
任务陈述	20	1.7.4 测试环境的规划	37
知识准备	21	1.7.5 测试环境的维护和管理	38
1.3 软件缺陷	21	1.8 了解软件测试的分类	40
1.3.1 软件缺陷的定义	21	1.8.1 按是否需要执行被测	
1.3.2 软件缺陷产生的原因	22	软件的角度划分	40
1.3.3 软件缺陷的修复成本	23	1.8.2 按阶段划分	40
1.4 软件可靠性	24	1.8.3 按测试方法划分	41
1.4.1 软件可靠性与硬件		1.9 了解软件测试的流程	42
		1.9.1 需求分析阶段	43

1.9.2 测试计划制订	43	任务拓展	76
1.9.3 测试设计	43	项目实训 对选择排序采用基本路径 测试法和循环测试法进行 测试	77
1.9.4 执行测试	44	任务3 综合案例分析	78
1.9.5 测试分析报告	44	任务陈述	78
任务实施	44	知识准备	79
任务拓展	47	2.5 白盒测试方法总结	79
项目实训 对 NextDate 进行 探索性测试	49	2.6 白盒测试的应用策略	79
单元小结	50	任务实施	80
专业能力测评	50	任务拓展	81
单元练习题	51	项目实训 使用白盒测试方法测试 程序段	82
单元2 白盒测试	53	单元小结	83
学习目标	53	专业能力测评	84
引例描述	54	单元练习题	84
任务1 对图形识别系统的程序片段 按照逻辑覆盖方法编写测试 用例	54	单元3 黑盒测试	89
任务陈述	54	学习目标	89
知识准备	56	引例描述	90
2.1 白盒测试	56	任务1 等价类方法	90
2.2 逻辑覆盖	57	任务陈述	90
任务实施	59	知识准备	91
任务拓展	65	3.1 黑盒测试介绍	91
项目实训 使用逻辑覆盖法对判断 闰年的程序进行测试	68	3.2 等价类方法	92
任务2 对图形识别系统的程序片段 按照路径测试方法编写测试 用例	68	3.2.1 等价类划分	92
任务陈述	68	3.2.2 等价类测试的分类	94
知识准备	69	3.2.3 等价类设计测试用例的 方法	96
2.3 基本路径测试	69	任务实施	98
2.4 循环测试	73	任务拓展	100
任务实施	75	项目实训 对 NextDate 函数进行 等价类测试与分析	100
		任务2 边界值方法	103

任务陈述	103	任务拓展	128
知识准备	103	项目实训 对中国象棋中走马问题, 用因果图方法设计测试 用例	128
3.3 边界值方法	103	任务5 正交表方法	129
3.3.1 边界条件	103	任务陈述	129
3.3.2 次边界条件	105	知识准备	130
3.3.3 边界值设计测试用例的 方法	107	3.6 正交实验法	130
任务实施	110	3.6.1 正交表的概念和特性	130
任务拓展	112	3.6.2 正交实验法设计测试用例的 方法	131
项目实训 用边界值方法对三角形 问题进行测试用例设计 与分析	113	任务实施	136
任务3 决策表方法	114	任务拓展	138
任务陈述	114	项目实训 公司内部邮件系统 测试	138
知识准备	114	任务6 黑盒测试方法综合策略	139
3.4 决策表	114	任务陈述	139
3.4.1 决策表的构成	114	知识准备	140
3.4.2 决策表的化简	115	3.7 其他黑盒测试方法	140
3.4.3 决策表设计测试用例的 方法	116	3.7.1 特殊值测试	140
任务实施	118	3.7.2 故障猜测法	141
任务拓展	120	3.8 黑盒测试方法选择的综合 策略	141
项目实训 用决策表方法对 NextDate 函数问题设计测试 用例	120	任务实施	142
任务4 因果图方法	124	任务拓展	145
任务陈述	124	项目实训 网上订餐管理系统的 测试	146
知识准备	124	单元小结	148
3.5 因果图	124	专业能力测评	148
3.5.1 4种符号	124	单元练习题	148
3.5.2 4种约束	124	单元4 单元测试	151
3.5.3 因果图设计测试用例的 方法	125	学习目标	151
任务实施	127	引例描述	152

任务1 使用JUnit测试简单的

Java 程序	152
----------------------	-----

任务陈述	152
-------------------	-----

知识准备	153
-------------------	-----

4.1 单元测试的基本概念	153
---------------------	-----

4.1.1 什么是单元测试	153
---------------------	-----

4.1.2 为什么要进行单元测试	153
------------------------	-----

4.1.3 如何进行单元测试	154
----------------------	-----

4.2 JUnit 的基本应用	155
-----------------------	-----

4.2.1 JUnit 简介	155
----------------------	-----

4.2.2 JUnit 下载和安装	156
-------------------------	-----

4.3 JUnit 的简单应用	156
-----------------------	-----

4.3.1 编写被测案例的代码	156
-----------------------	-----

4.3.2 编写测试代码	157
--------------------	-----

4.3.3 运行测试用例	158
--------------------	-----

任务实施	159
-------------------	-----

任务拓展	163
-------------------	-----

项目实训 日期字符串的单元测试	164
------------------------------	-----

任务2 使用JUnit测试自动售货机

程序	164
-----------------	-----

任务陈述	164
-------------------	-----

知识准备	164
-------------------	-----

4.4 JUnit 核心类与接口	164
------------------------	-----

4.4.1 JUnit 的核心类	165
------------------------	-----

4.4.2 JUnit 其他接口	166
------------------------	-----

4.4.3 TestCase (测试用例)	168
-----------------------------	-----

4.5 JUnit 断言	169
--------------------	-----

4.6 JUnit 测试套件	170
----------------------	-----

4.6.1 运行自动 Suite	170
------------------------	-----

4.6.2 编写自己的 TestSuite	171
--------------------------------	-----

4.7 探究 JUnit 4	171
----------------------	-----

4.7.1 常用注解	172
------------------	-----

4.7.2 测试套件	174
------------------	-----

4.7.3 参数化测试	175
-------------------	-----

任务实施	176
-------------------	-----

任务拓展	189
-------------------	-----

项目实训 堆栈类的单元测试	189
----------------------------	-----

单元小结	189
-------------------	-----

专业能力测评	190
---------------------	-----

单元练习题	190
--------------------	-----

单元5 测试管理

学习目标	193
-------------------	-----

引例描述	194
-------------------	-----

任务1 完成单元测试计划

任务陈述	194
-------------------	-----

知识准备	195
-------------------	-----

5.1 单元测试的概念	195
-------------------	-----

5.2 单元测试的内容	196
-------------------	-----

5.3 单元测试计划	197
------------------	-----

任务实施	202
-------------------	-----

任务拓展	207
-------------------	-----

项目实训 Discuz! X2.5 系统的单元测试计划书	207
---	-----

任务2 设计实现单元测试及集成

测试策略	207
-------------------	-----

任务陈述	207
-------------------	-----

知识准备	208
-------------------	-----

5.4 单元测试方法	208
------------------	-----

5.5 单元测试环境	209
------------------	-----

5.6 单元测试策略	211
------------------	-----

5.7 单元测试实现	212
------------------	-----

5.8 集成测试的概念	212
-------------------	-----

5.9 集成测试的评价	213
-------------------	-----

5.10 集成测试策略	214
-------------------	-----

任务实施	217	6.1.1 自动化测试的优势和 局限性	245
任务拓展	224	6.1.2 如何开展软件自动化 测试	246
项目实训 Discuz! X2.5 系统的单元 测试设计说明书	225	6.2 自动化测试工具	248
任务 3 进行测试用例的组织 和管理	225	6.3 QTP	248
任务陈述	225	6.3.1 认识 QTP	249
知识准备	225	6.3.2 QTP 的测试流程	250
5.11 测试用例报告	225	6.4 测试脚本	251
任务实施	228	6.5 测试结果	251
任务拓展	233	6.6 飞机订票系统分析	252
项目实训 Discuz! X2.5 系统测试 用例的组织与管理	233	6.6.1 Web 版	252
任务 4 进行缺陷管理	233	6.6.2 单机版	252
任务陈述	233	任务实施	253
知识准备	233	任务拓展	257
5.12 缺陷的状态	233	项目实训 测试计算器程序	258
5.13 缺陷的处理方式	235	任务 2 对飞机订票系统进行自动化 功能测试	259
5.14 缺陷的处理流程	236	任务陈述	259
任务实施	236	知识准备	259
任务拓展	241	6.7 关键字驱动测试	259
项目实训 Discuz! X2.5 系统的 缺陷管理	241	6.7.1 关键字驱动测试的 含义	259
单元小结	241	6.7.2 关键字驱动测试框架	259
专业能力测评	241	6.7.3 关键字驱动测试的 步骤	261
单元练习题	242	6.8 检查点	262
单元 6 自动化测试	243	6.9 数据驱动测试	262
学习目标	243	6.9.1 数据驱动测试的步骤	263
引例描述	244	6.9.2 测试脚本参数化的 方式	263
任务 1 自动化功能测试入门	244	6.9.3 外部数据源的数据驱动 测试	263
任务陈述	244	任务实施	264
知识准备	245		
6.1 软件测试自动化	245		

任务拓展 276

项目实训 测试新浪微博 278

任务3 性能测试入门 278

任务陈述 278

知识准备 279

6.10 性能测试的概念 279

6.10.1 功能与性能的关系 279

6.10.2 各个角色关注的性能 279

6.10.3 衡量软件性能的常见指标 280

6.11 开展性能测试的方法和策略 281

6.11.1 性能测试的特点 281

6.11.2 如何开展性能测试 282

6.11.3 性能测试工具的评估和选择 283

6.12 负载测试 284

6.13 压力测试 284

6.14 负载压力测试 285

任务实施 286

任务拓展 291

项目实训 网上购物系统性能测试分析 292

单元小结 293

专业能力测评 293

单元练习题 293

参考文献 296

单元 1

软件测试入门



学习目标

【知识目标】

- 理解软件测试与软件开发各阶段的联系、测试与开发的并行特征和软件测试模型
- 理解软件质量管理、软件能力成熟度模型和软件测试成熟度模型
- 理解软件测试的分类、原则、策略和流程

【技能目标】

- 能够初步编写测试用例