

21世纪高等学校规划教材 | 软件工程



软件测试 实验实训指南

陈英 王顺 王璐 严兴莉 编著



清华大学出版社

21世纪高等学校规划教材 | 软件工程

软件测试 实验实训指南

陈英 王顺 王璐 严兴莉 编著

清华大学出版社
北京

内 容 简 介

本书是众多资深工程师十多年从事软件测试的经验与智慧的结晶,有总结、有点评、有提高、能实践,可以迅速指导项目实战,提升个人与团队技能,提高正在研发的软件产品质量。

全书分3篇。第一篇为寻找软件缺陷实训,通过众多资深工程师对 Bug 技术的经验分享以及上百个经典软件缺陷的展示与分析,力图让读者做到“熟读唐诗三百首,不会作诗也会吟”。第二篇为设计测试用例实训,既有传统的黑盒(基于软件功能)测试用例设计,也有白盒(基于代码本身)测试用例设计,还有回归(基于局部变动)测试用例设计,通过对众多系统的测试用例设计与分析,帮助读者对测试用例有一个全面的认识,引导读者从模仿到实践再到创新。第三篇为使用测试工具实训,既有自动化测试工具,也有 Web 安全扫描渗透工具和性能测试工具。

本书适合作为高校计算机及软件工程各专业的软件实践教材,能够引导大学生深入理解软件开发与软件测试,进入软件开发或软件测试领域。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

软件测试实验实训指南/陈英等编著. —北京:清华大学出版社,2018

(21 世纪高等学校规划教材·软件工程)

ISBN 978-7-302-50666-9

I. ①软… II. ①陈… III. ①软件—测试—高等学校—教材 IV. ①TP311.55

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2018)第 161192 号

责任编辑:刘向威 张爱华

封面设计:傅瑞学

责任校对:白 蕾

责任印制:董 瑾

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座

邮 编:100084

社总机:010-62770175

邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质量反馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

课件下载: <http://www.tup.com.cn>, 010-62795954

印装者:大厂回族自治县正兴印务有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×260mm

印 张:24.75

字 数:594 千字

版 次:2018 年 11 月第 1 版

印 次:2018 年 11 月第 1 次印刷

印 数:1~1500

定 价:69.00 元

产品编号:079659-01

出版说明

随着我国改革开放的进一步深化,高等教育也得到了快速发展,各地高校紧密结合地方经济建设发展需要,科学运用市场调节机制,加大了使用信息科学等现代科学技术提升、改造传统学科专业的投入力度,通过教育改革合理调整和配置了教育资源,优化了传统学科专业,积极为地方经济建设输送人才,为我国经济社会的快速、健康和可持续发展以及高等教育自身的改革发展做出了巨大贡献。但是,高等教育质量还需要进一步提高以适应经济社会发展的需要,不少高校的专业设置和结构不尽合理,教师队伍整体素质亟待提高,人才培养模式、教学内容和方法需要进一步转变,学生的实践能力和创新精神亟待加强。

教育部一直十分重视高等教育质量工作。2007年1月,教育部下发了《关于实施高等学校本科教学质量与教学改革工程的意见》,计划实施“高等学校本科教学质量与教学改革工程(简称‘质量工程’)”,通过专业结构调整、课程教材建设、实践教学改革、教学团队建设等多项内容,进一步深化高等学校教学改革,提高人才培养的能力和水平,更好地满足经济社会发展对高素质人才的需要。在贯彻和落实教育部“质量工程”的过程中,各地高校发挥师资力量强、办学经验丰富、教学资源充裕等优势,对其特色专业及特色课程(群)加以规划、整理和总结,更新教学内容、改革课程体系,建设了一大批内容新、体系新、方法新、手段新的特色课程。在此基础上,经教育部相关教学指导委员会专家的指导和建议,清华大学出版社在多个领域精选各高校的特色课程,分别规划出版系列教材,以配合“质量工程”的实施,满足各高校教学质量和教学改革的需要。

为了深入贯彻落实教育部《关于加强高等学校本科教学工作,提高教学质量的若干意见》精神,紧密配合教育部已经启动的“高等学校教学质量与教学改革工程精品课程建设工作”,在有关专家、教授的倡议和有关部门的大力支持下,我们组织并成立了“清华大学出版社教材编审委员会”(以下简称“编委会”),旨在配合教育部制定精品课程教材的出版规划,讨论并实施精品课程教材的编写与出版工作。“编委会”成员皆来自全国各类高等学校教学与科研第一线的骨干教师,其中许多教师为各校相关院、系主管教学的院长或系主任。

按照教育部的要求,“编委会”一致认为,精品课程的建设工作从开始就要坚持高标准、严要求,处于一个比较高的起点上;精品课程教材应该能够反映各高校教学改革与课程建设的需要,要有特色风格、有创新性(新体系、新内容、新手段、新思路,教材的内容体系有较高的科学创新、技术创新和理念创新的含量)、先进性(对原有的学科体系有实质性的改革和发展,顺应并符合21世纪教学发展的规律,代表并引领课程发展的趋势和方向)、示范性(教材所体现的课程体系具有较广泛的辐射性和示范性)和一定的前瞻性。教材由个人申报或各校推荐(通过所在高校的“编委会”成员推荐),经“编委会”认真评审,最后由清华大学出版

社审定出版。

目前,针对计算机类和电子信息类相关专业成立了两个“编委会”,即“清华大学出版社计算机教材编审委员会”和“清华大学出版社电子信息教材编审委员会”。推出的特色精品教材包括:

(1) 21 世纪高等学校规划教材·计算机应用——高等学校各类专业,特别是非计算机专业的计算机应用类教材。

(2) 21 世纪高等学校规划教材·计算机科学与技术——高等学校计算机相关专业的教材。

(3) 21 世纪高等学校规划教材·电子信息——高等学校电子信息相关专业的教材。

(4) 21 世纪高等学校规划教材·软件工程——高等学校软件工程相关专业的教材。

(5) 21 世纪高等学校规划教材·信息管理与信息系统。

(6) 21 世纪高等学校规划教材·财经管理与应用。

(7) 21 世纪高等学校规划教材·电子商务。

(8) 21 世纪高等学校规划教材·物联网。

清华大学出版社经过三十多年的努力,在教材尤其是计算机和电子信息类专业教材出版方面树立了权威品牌,为我国的高等教育事业做出了重要贡献。清华版教材形成了技术准确、内容严谨的独特风格,这种风格将延续并反映在特色精品教材的建设中。

清华大学出版社教材编审委员会

联系人:魏江江

E-mail:weijj@tup.tsinghua.edu.cn

前言

“软件测试”课程是信息管理与信息系统专业的计算机方向核心课程之一。一直以来,我想找一本软件测试领域既有理论又有实践的书,最后有幸找到王顺教授主编的《软件测试工程师成长之路——软件测试方法与技术实践指南 Java EE 篇(第3版)》。这本书是目前国内软件测试领域理论与实践结合较好的教材,比较适合目前本科教学方案所要求的理论与实践相结合的目标。

但是在软件测试实验与实训课上,我发现这本书对于实训的指导力度还不够。我联系了王顺教授,提出了自己的想法:最好能有一个团队开发项目,并能将项目进行模块化,让更多的学生对实际项目研发有初步印象,并在此基础上进行测试,以案例的方式让学生对软件测试有更深入的了解。

也是机缘巧合,刚好我有一个数字化旅游平台研发项目,于是和王顺教授商量,以数字化旅游平台研发为驱动目标,以王顺教授为项目经理,带领学生,对软件架构、数据库设计、代码审计、文档编写、软件测试、系统上线、服务器配置与加固等整个过程进行指导,并将该平台划分为景区智能导航系统、景点互动展示系统、到此一游电子刻字系统、景区特产优惠购、个性化旅游空间服务平台等模块,让学生以团队方式选择模块进行参与。经过半年的努力,数字化旅游平台研发项目基本完成。感谢王顺教授,经过他的指导,学生对软件架构、开发、测试等过程有了初步掌握,并取得了不小的进步。看到学生进步,我又产生了一个想法:能不能把这个过程记录下来,让全国各大高校学生,尤其是信息管理与信息系统专业的学生,以项目案例驱动的方式学习“软件测试”课程,把软件测试实验与实训课程落到实处。

本书就这样在我的脑海中形成,当然更多的是考虑到这样方便自己以后教学(我想这也是广大教师的需要)。经过和王顺教授的沟通,结合软件测试工程师实际工作,我们认为作为软件测试工程师最核心也是最基本的是做好如下三件事。

(1) Find Bug,即寻找软件缺陷的本领。测试工程师需要对软件缺陷非常敏感,能够快速找到软件缺陷并能准确地汇报缺陷。

(2) Design Test Case,即设计优秀的测试用例。这需要测试工程师对一个软件或一个模块能够准确把握,严密地设计出优秀的测试用例。

(3) Use Test Tool,即使用测试工具。选择适合项目的测试工具,取决于测试工程师对测试工具的敏感程度。在实践项目中,如有需要,可以对工具进行二次开发与扩展,以帮助项目提高质量,快速找到软件缺陷。虽然现在测试工具非常多,但是只要多使用,多尝试,就能找到适合当前项目或应用场景的好工具。

既然软件测试工程师的核心技能体现在上述三个方面,那么就应该将这三项技能最大限度地展示给学生,以及那些即将进入或已经进入软件测试行业的工程师们。

本书可以作为全国各大高校软件测试与质量保证实验与实训教程,全国各大软件公司软件测试工程师入职教程,全国各大软件培训机构软件测试工程师培训实战教程,想参加国

际软件测试外包或众包人员的测试技能提高指导书籍,想从事软件测试工作或已经成为软件测试工程师成员的工作指导书,软件开发工程师、软件项目管理师、系统架构师研发高质量软件参考书,言若金叶软件研究中心“软件工程师认证”测试工程师方向认证指导书籍,言若金叶软件研究中心“全国大学生软件实践与创新能力大赛”参赛指导书籍。

本书根据软件测试工程师的核心工作与技能要求分为三篇进行讲解。

第一篇：寻找软件缺陷实训。本篇分为 5 大实验方向,分别是软件安全测试训练、软件界面测试训练、软件功能测试训练、软件技术测试训练、软件探索测试训练。每个方向 20 个 Bug,共 100 个经典 Bug。通过众多资深工程师对 Bug 技术的经验分享以及上百个经典软件缺陷的展示与分析,力图让读者做到“熟读唐诗三百首,不会作诗也会吟”。

第二篇：设计测试用例实训。本篇分为 10 大实验方向,分别是设计智慧城市类测试用例、设计在线会议类测试用例、设计在线协作类测试用例、设计电子商务类测试用例、设计电子书籍类测试用例、设计手机应用类测试用例、设计注册/登录白盒测试用例、设计好友/粉丝白盒测试用例、设计积分/游记白盒测试用例、设计回归测试类测试用例。既有传统的黑盒(基于软件功能)测试用例设计,也有白盒(基于代码本身)测试用例设计,还有回归(基于局部变动)测试用例设计。通过对众多系统的测试用例设计与分析,帮助读者对测试用例有一个全面的认识,引导读者从模仿到实践再到创新。

第三篇：使用测试工具实训。本篇分为 6 大实验方向,分别是自动化测试工具 JMeter 训练、自动化测试工具 GT 训练、安全渗透测试工具 ZAP 训练、安全集成攻击平台 Burp Suite 训练、性能测试工具 wrk 训练、性能测试工具 WebLOAD 训练。既有自动化测试工具,也有 Web 安全扫描渗透工具和性能测试工具。引起读者对软件测试工具的兴趣,正确使用工具可以事半功倍,否则会裹足不前,影响项目进程。

本书由陈英、王顺、王璐、严兴莉编著。具体编写分工为:第一篇由陈英、王顺合作完成;第二篇的实验 6、7 由王璐完成,实验 12~14 由严兴莉完成,实验 8~11、15 由陈英完成;第三篇的实验 16 由王璐完成,实验 17 由甘佳完成,实验 18、19 由陈英和王顺合作完成,实验 20、21 由严兴莉完成。为保持书籍章节的连贯性,王顺和陈英进行了统稿。为了使本书能尽快面市,浙江农林大学暨阳学院信管专业的黄成龙、徐滢同学,言若金叶测试国际团队成员刘倩澜、徐福东工程师对书中展示的所有经典 Bug 进行了整理、核对与复现,以方便读者能很容易地重现 Bug,加深对软件缺陷的理解;同时对测试用例与测试工具进行实验。4 位成员从不同的角度阅读、重现实验,保证了可操作性。

书中使用的数字化旅游平台由王顺教授带领浙江农林大学暨阳学院信管专业部分师生完成,包括 2014 级的孙蒙盛、郑夏茹、张梨、卢夏婷、许梦瑶、郑友新,2015 级的李娇,2016 级的梅俊峰、黄成龙、张成帆、唐勇、叶慧茹、骆伶俐、钟承娣、曾卓、周汪涛、杨丽娜、李泽慧等。

感谢南京大学、合肥工业大学、南京电子技术研究所、重庆邮电大学、中山大学、河北师范大学汇华学院、郑州轻工业学院、济宁学院、西南科技大学、安徽师范大学、内蒙古农业大学、四川理工学院、乐山师范学院、广州番禺职业技术学院、南海东软信息技术学院、广东环境保护工程职业学院、大连东软信息学院等高校师生积极参加言若金叶软件研究中心举办的全国大学生软件实践与创新能力大赛。书中部分经典的 Bug 与设计优良的测试用例取材来源于学生的参赛作品。

为了使读者容易复现书中丰富的 Bug 实例与测试技巧,所举例子主要从中心创建的各

大网站中提取(避免其他网站因修改或删除不能访问)。

为了让读者进行 Client 测试、跨平台测试体验,跨地域合作项目在线跟踪系统(<http://www.worksnaps.net>)和工时卡系统(<http://www.workcard.net>)都支持三个平台(Windows、Linux 和 Mac)的下载安装与测试。

感谢清华大学出版社提供的这次合作机会,使本实践教程能够早日与大家见面。

感谢团队成员的共同努力,因为大家都为一个共同的信念“为加快祖国的信息化发展步伐而努力”而紧密团结在一起。感谢团队成员的家人,是家人的无私关怀和照顾、最大限度的宽容和付出成就了今天这一教程。

由于编者水平与时间的限制,书中难免存在不足之处,如果在使用本书过程中有什么疑问,请发送 E-mail 到 tsinghua.group@gmail.com 或 roy.wang123@gmail.com,编者团队将会及时给予回复。

如果想得到更多言若金叶软件研究中心编写的软件实践类教程,请访问 <http://books.roqisoft.com>。本书的官网是 <http://books.roqisoft.com/xtest>,欢迎大家进入官网查看最新的书籍动态,下载配套资源,与我们进行更深层次的交流和分享。

陈 英

2018 年 5 月

目 录

第一篇 寻找软件缺陷实训

实验1 软件安全测试训练	3
1.1 实验#1: testfire 网站有 SQL 注入风险	3
1.2 实验#2: testasp 网站有 SQL 注入风险	5
1.3 实验#3: testaspnet 网站有 SQL 注入风险	9
1.4 实验#4: zero 网站能获得管理员身份	10
1.5 实验#5: testaspnet 网站有框架钓鱼风险	12
1.6 实验#6: testasp 网站有框架钓鱼风险	14
1.7 实验#7: webscantest 网站有框架钓鱼风险	15
1.8 实验#8: crackme 网站有框架钓鱼风险	17
1.9 实验#9: testfire 网站有 XSS 攻击风险	20
1.10 实验#10: testasp 网站有 XSS 攻击风险	21
1.11 实验#11: webscantest 网站有 XSS 攻击风险	23
1.12 实验#12: testaspnet 网站有未经认证的跳转	24
1.13 实验#13: testfire 网站能获得 admin 密码	26
1.14 实验#14: testphp 网站密码未加密传输	28
1.15 实验#15: crackme 网站存在源代码泄露问题	30
1.16 实验#16: testphp 网站数据库结构泄露	32
1.17 实验#17: testphp 网站服务器信息泄露	33
1.18 实验#18: testfire 网站出错导致应用程序细节 泄露	35
1.19 实验#19: testfire 网站 Cookie 没设置成 HttpOnly	37
1.20 实验#20: testasp 网站密码能自动保存在 浏览器中	38
拓展训练	39
读书笔记	41
实验2 软件界面测试训练	42
2.1 实验#1: oricity 网站图片上传 Tooltip 显示错	42
2.2 实验#2: books 专著网站显示无意义的复选框	43

2.3	实验#3: roqisoft 论坛搜索文字显示溢出	45
2.4	实验#4: qa 网站页面文字显示重叠	46
2.5	实验#5: testfire 网站显示垃圾字符	47
2.6	实验#6: crackme 网站首页图片没对齐	48
2.7	实验#7: crackme 网站页脚有重复链接	48
2.8	实验#8: jsebook 文字显示被剪裁	49
2.9	实验#9: oricity 网站登录界面布局不合理	50
2.10	实验#10: crackme 网站版权信息过期	52
2.11	实验#11: crackme 网站出现乱码字符	53
2.12	实验#12: oricity 网站注册页面文字未对齐	54
2.13	实验#13: leaf520 网站某合作院校图片不显示	54
2.14	实验#14: leaf520 大学生软件竞赛文字重叠	55
2.15	实验#15: books 网站同一本书书名两处显示不一致	56
2.16	实验#16: 智慧绍兴-刻字-图片显示问题	57
2.17	实验#17: 微信公众号菜单栏名称与实际不符	60
2.18	实验#18: 手机上二维码与网站文字重叠	61
2.19	实验#19: “专家简介”页面未自适应手机大小	61
2.20	实验#20: oricity 网站按钮超出界面	62
	拓展训练	63
	读书笔记	64

实验3 软件功能测试训练

3.1	实验#1: oricity 网站图片共享出现 404 错误	65
3.2	实验#2: 诺顾软件论坛高级搜索+约束失效	67
3.3	实验#3: qa 网站部分字体放大、缩小不工作	69
3.4	实验#4: leaf520 网站搜索关键字长度验证失效	70
3.5	实验#5: testphp 输入框中的默认值无法自动删除	72
3.6	实验#6: crackme 网站文件无法下载	73
3.7	实验#7: testfire 网站 About Us 页出现 404 错误	74
3.8	实验#8: 景点互动的 360 全景展示中返回出错	75
3.9	实验#9: leaf520 生成 PDF 出现 TCPDF error	75
3.10	实验#10: oricity 相册目录名无法修改	77
3.11	实验#11: crackme 网站忘记密码功能未实现	78
3.12	实验#12: testphp 网站产品删除功能失效	79
3.13	实验#13: leaf520 网站无法进行邮箱分享	80
3.14	实验#14: oricity 网站翻页功能缺上一页下一页	81
3.15	实验#15: 智慧绍兴能给自己无限次点赞	82
3.16	实验#16: testaspnet 网站已注册账户无法登录	84
3.17	实验#17: “言若金叶”公众号使用攻略功能问题	87

3.18 实验 #18: “言若金叶”公众号读者专区和最新动态呈现内容有误	88
3.19 实验 #19: oricity 网站“版权所有”功能错误	89
3.20 实验 #20: NBA 网站缩小浏览器导航条功能消失	90
拓展训练	91
读书笔记	92

实验 4 软件技术测试训练

93

4.1- 实验 #1: oricity 网站轨迹名采用不同验证规则	93
4.2 实验 #2: 智慧绍兴-电子刻字不限制文件类型	95
4.3 实验 #3: oricity 网站修改密码可违反约束	96
4.4 实验 #4: oricity 网站 URL 篡改暴露代码细节	97
4.5 实验 #5: testphp 网站非法电话号码注册成功	98
4.6 实验 #6: testfire 网站非法邮箱提交成功	100
4.7 实验 #7: oricity 网站新增好友页面有 XSS 攻击风险	102
4.8 实验 #8: oricity 网站新增好友页面有框架钓鱼风险	103
4.9 实验 #9: testfire 网页结构能被破坏	104
4.10 实验 #10: crackme 网站出生日期不合约束	105
4.11 实验 #11: zero 网站表单域验证有问题	107
4.12 实验 #12: crackme 网站 E-mail 验证问题	108
4.13 实验 #13: “言若金叶”公众号“与你共舞”模块中的问题	109
4.14 实验 #14: testaspnet 网站同一账户可以重复注册	110
4.15 实验 #15: oricity 网站上传中文图像名问题	112
4.16 实验 #16: qa 网站特殊字符搜索出现 404 错误	113
4.17 实验 #17: oricity 网站用户注销后还能邀请好友	114
4.18 实验 #18: testaspnet 网站 RSS 链接 Error 403	115
4.19 实验 #19: testfire 网站 Internet server error	116
4.20 实验 #20: oricity 网站 Query Error	117
拓展训练	118
读书笔记	120

实验 5 软件探索测试训练

121

5.1 实验 #1: oricity 网站 JavaScript 前端控制被绕行	121
5.2 实验 #2: oricity 网站上传文件大小限制问题	122
5.3 实验 #3: oricity 网站权限控制错 403 Forbidden	124
5.4 实验 #4: oricity 网站有内部测试网页	125
5.5 实验 #5: NBA 网站 files 目录能被遍历	126
5.6 实验 #6: NBA 网站有内部测试网页	128

5.7 实验#7: NBA 网站 Servlet 信息泄露	129
5.8 实验#8: 南大小百合 BBS 存在 CSRF 攻击漏洞	130
5.9 实验#9: 新浪微博存在 CSRF 攻击漏洞	132
5.10 实验#10: testphp 网站目录列表暴露	133
5.11 实验#11: 智慧绍兴-电子刻字选择颜色下拉列表出现英文	134
5.12 实验#12: oricity 网站错误提示使用英文	135
5.13 实验#13: openclass 软件开发在线公开课问题	135
5.14 实验#14: books《生命的足迹经典版》样张下载问题	136
5.15 实验#15: InfoSec 网络空间安全公告问题	137
5.16 实验#16: InfoSec 网络空间安全图片问题	138
5.17 实验#17: testphp 网站出现错误暴露服务器信息	139
5.18 实验#18: 智慧绍兴-积分管理页随机数问题	140
5.19 实验#19: 智慧绍兴-我的好友列表翻页问题	142
5.20 实验#20: 智慧绍兴-手写刻字图片与画布问题	143
拓展训练	144
读书笔记	145

第二篇 设计测试用例实训

实验 6 设计智慧城市类测试用例	149
6.1 智慧绍兴项目总述	149
6.2 智慧绍兴系统测试用例设计思路	150
6.3 个性化旅游空间模块测试用例设计	151
6.4 景区智能导航模块测试用例设计	155
6.5 景点互动展示模块测试用例设计	157
6.6 到此一游电子刻字模块测试用例设计	158
6.7 景区特产优惠购模块测试用例设计	161
拓展训练	163
读书笔记	164

实验 7 设计在线会议类测试用例	165
7.1 在线会议 Zoom 项目总述	165
7.2 在线会议系统测试用例设计思路	166
7.3 登录 Zoom 云会议模块测试用例设计	166
7.4 召开/预约/加入会议模块测试用例设计	168
7.5 会议功能模块测试用例设计	169
7.6 共享屏幕模块测试用例设计	173

7.7 结束会议模块测试用例设计	177
拓展训练	178
读书笔记	179
实验 8 设计在线协作类测试用例	180
8.1 在线协作 workcard 项目总述	180
8.2 在线协作系统测试用例设计思路	181
8.3 账户注册登录模块测试用例设计	181
8.4 账户管理模块测试用例设计 1	184
8.5 项目管理模块测试用例设计	185
8.6 工作时间管理模块测试用例设计	188
8.7 报表管理模块测试用例设计	189
8.8 客户端模块测试用例设计	191
拓展训练	193
读书笔记	194
实验 9 设计电子商务类测试用例	195
9.1 电子商务 Kiehl's 项目总述	195
9.2 电子商务网站测试用例设计思路	196
9.3 主页面模块测试用例设计	197
9.4 账户管理模块测试用例设计 2	198
9.5 产品信息模块测试用例设计	199
9.6 搜索模块测试用例设计	200
9.7 账单管理模块测试用例设计	200
9.8 My Kiehl's 模块测试用例设计	201
拓展训练	202
读书笔记	203
实验 10 设计电子书籍类测试用例	204
10.1 电子书籍 books 项目总述	204
10.2 电子书籍测试用例设计思路	204
10.3 电子书籍网站测试用例设计	204
拓展训练	209
读书笔记	210
实验 11 设计手机应用类测试用例	211
11.1 手机应用 Mobile 项目总述	211
11.2 手机应用测试用例设计思路	212
11.3 手机输入法测试用例设计	212

11.4 手机闹钟设置测试用例设计	214
拓展训练	218
读书笔记	219
实验 12 设计注册/登录白盒测试用例	220
12.1 白盒测试	220
12.2 注册/登录模块功能介绍	221
12.3 注册代码分析	222
12.4 设计注册测试用例	223
12.5 登录代码分析	224
12.6 设计登录测试用例	226
拓展训练	227
读书笔记	228
实验 13 设计好友/粉丝白盒测试用例	229
13.1 覆盖方法	229
13.2 好友/粉丝功能介绍	231
13.3 好友/粉丝代码分析	232
13.4 设计好友/粉丝测试用例	233
拓展训练	238
读书笔记	239
实验 14 设计积分/游记白盒测试用例	240
14.1 用户积分功能介绍	240
14.2 用户积分代码分析	241
14.3 设计用户积分测试用例	243
14.4 个人游记功能介绍	245
14.5 个人游记代码分析	245
14.6 设计个人游记测试用例	245
拓展训练	248
读书笔记	249
实验 15 设计回归测试类测试用例	250
15.1 AutoDesk 回归测试项目总述	250
15.2 回归测试设计思路	250
15.3 设计回归测试用例	251
拓展训练	253
读书笔记	254

第三篇 使用测试工具实训

实验 16 自动化测试工具 JMeter 训练	257
16.1 JMeter 简介	257
16.2 JMeter 安装和运行	258
16.2.1 安装 JMeter	258
16.2.2 运行 JMeter	258
16.3 JMeter 功能使用	259
16.3.1 线程组	260
16.3.2 配置元件	260
16.3.3 逻辑控制器	263
16.3.4 取样器	267
16.3.5 定时器	269
16.3.6 前置处理器	269
16.3.7 后置处理器	271
16.3.8 响应断言	272
16.3.9 监听器	272
16.4 JMeter 学习总结	274
16.4.1 怎么开始	274
16.4.2 登录一直报错怎么解决	274
拓展训练	276
读书笔记	277
实验 17 自动化测试工具 GT 训练	278
17.1 移动 APP 自动化测试	278
17.2 移动 APP 自动化测试工具 GT 的使用	280
17.2.1 GT 的安装与启动	280
17.2.2 选择一个被测应用并选择监控指标	281
17.2.3 启动被测 APP	282
17.2.4 选择本次测试的性能指标	284
17.2.5 设置需要时刻关注的参数	284
17.2.6 打开被测 APP 进行测试	285
17.2.7 测试完毕返回 GT 应用	285
17.2.8 查看性能指标详细信息	286
17.2.9 保存性能测试数值	286
17.3 自动化测试结果分析	287
17.3.1 进一步分析测试结果文件	287
17.3.2 GT 工具学习总结	287

17.3.3 实验补充说明	288
拓展训练	289
读书笔记	290
实验 18 安全渗透测试工具 ZAP 训练	291
18.1 ZAP 工具的特点	291
18.2 安装 ZAP	291
18.2.1 环境需求	292
18.2.2 安装步骤	292
18.3 基本原则	295
18.3.1 配置代理	295
18.3.2 整体框架	299
18.3.3 用户界面	299
18.3.4 基本设置	301
18.3.5 工作流程	302
18.4 自动扫描实例	304
18.4.1 扫描配置	304
18.4.2 扫描步骤	304
18.4.3 进一步扫描	307
18.4.4 扫描结果	310
18.5 手动扫描实例	310
18.5.1 扫描配置	310
18.5.2 扫描步骤	310
18.5.3 扫描结果	312
18.6 扫描报告	313
18.6.1 IDE 中的 Alerts	313
18.6.2 生成报告	313
18.6.3 安全扫描报告分析	314
拓展训练	315
读书笔记	316
实验 19 安全集成攻击平台 Burp Suite 训练	317
19.1 Burp Suite 主要功能	317
19.2 安装 Burp Suite	318
19.2.1 环境需求	318
19.2.2 安装步骤	319
19.3 工作流程及配置	319
19.3.1 Burp Suite 框架与工作流程	319
19.3.2 Burp Suite 配置代理	319

19.3.3 浏览器代理配置	319
19.4 Proxy 工具	321
19.5 Spider 工具	323
19.6 Scanner 工具	325
19.6.1 Scanner 使用介绍	325
19.6.2 Scanner 操作	325
19.6.3 Scanner 报告	326
19.7 Intruder 工具	328
19.7.1 字典攻击步骤	328
19.7.2 字典攻击结果	334
19.8 Repeater 工具	335
19.9 Sequencer 工具	336
19.10 Decoder 工具	338
19.11 Comparer 工具	339
拓展训练	340
读书笔记	341
实验 20 性能测试工具 wrk 训练	342
20.1 性能测试工具	342
20.1.1 性能测试和性能测试工具的关系	343
20.1.2 性能测试工具的选择	343
20.2 wrk 安装	344
20.2.1 在 Archlinux 上安装 wrk	344
20.2.2 在 Windows 10 上安装 wrk	347
20.3 用 wrk 测试 testfire 网站性能	354
拓展训练	355
读书笔记	356
实验 21 性能测试工具 WebLOAD 训练	357
21.1 WebLOAD 工作原理	357
21.2 WebLOAD 安装	358
21.3 WebLOAD 界面介绍	361
21.4 WebLOAD 实战	365
21.4.1 创建一个议程	365
21.4.2 使用 WebLOAD 向导配置压力模板	367
21.4.3 运行测试	372
21.4.4 分析测试结果	372
拓展训练	374
读书笔记	375