

<<软件质量保证与测试>>

图书基本信息

书名：<<软件质量保证与测试>>

13位ISBN编号：9787302275145

10位ISBN编号：7302275149

出版时间：2012-1

出版时间：清华大学

作者：秦航

页数：378

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<软件质量保证与测试>>

内容概要

本书全面系统地讲述了软件质量保证与测试的概念、原理和典型的方法，并介绍了相关软件项目的管理技术。

本书共15章，第1章是概述，第2章至第8章讲述了软件质量工程体系、软件配置管理和质量度量、软件可靠性度量和测试、软件质量标准、软件评审、软件全面质量管理、高质量编程，第9章至第15章分别讲述了软件测试过程、黑盒测试、白盒测试、基于缺陷模式的软件测试、集成测试、系统测试、测试管理。

本书的附录a为基本术语，附录b和附录c分别讲述了计算机软件质量保证计划规范和计算机软件测试文件编制规范，对读者深入理解软件质量测试和保证很有帮助，也是上机实习的好材料。

本书条理清晰、语言流畅、通俗易懂，在内容组织上力求自然、合理、循序渐进，并提供了丰富的实例和实践要点，很好地把握了软件测试学科的特点，使读者更容易理解所学的理论知识、掌握软件质量保证与测试的应用之道。

本书可作为高等学校的软件工程专业、计算机应用专业和相关专业的教材，成为软件质量保证工程师和软件测试工程师的良师益友，也可作为其他各类软件工程技术人员的参考书。

<<软件质量保证与测试>>

书籍目录

第1章软件质量和测试的背景

- 1.1 软件特征与软件工程
 - 1.1.1 软件分类
 - 1.1.2 层次化软件工程
 - 1.1.3 软件范型的转变
 - 1.1.4 现代软件开发
- 1.2 软件质量
 - 1.2.1 质量概念
 - 1.2.2 质量运动
 - 1.2.3 软件质量概念
 - 1.2.4 软件质量评价体系与标准
- 1.3 软件测试与可靠性概述
 - 1.3.1 软件测试的意义
 - 1.3.2 软件测试的定义
 - 1.3.3 软件测试方法
 - 1.3.4 软件测试自动化
 - 1.3.5 软件缺陷的修复费用
- 1.4 软件质量保证与测试人才的特点
 - 1.4.1 现代软件研发对软件人才的需求
 - 1.4.2 优秀的软件测试员应具备的素质
- 1.5 小结
- 1.6 思考题

第2章软件质量工程体系

- 2.1 软件质量控制的基本方法
 - 2.1.1 软件质量控制的基本概念
 - 2.1.2 软件质量控制的基本方法
- 2.2 软件质量控制模型和技术
 - 2.2.1 软件质量控制模型
 - 2.2.2 软件质量控制模型参数
 - 2.2.3 软件质量控制的实施过程
 - 2.2.4 软件质量控制技术
- 2.3 软件质量保证体系
 - 2.3.1 能力成熟度模型
 - 2.3.2 软件质量保证
- 2.4 小结
- 2.5 思考题

第3章软件质量度量和配置管理

- 3.1 概述
 - 3.1.1 度量
 - 3.1.2 软件度量
 - 3.1.3 软件度量的作用
- 3.2 软件质量度量
 - 3.2.1 软件质量和软件质量要素
 - 3.2.2 影响软件质量的因素
 - 3.2.3 质量保证模型

<<软件质量保证与测试>>

3.2.4缺陷排除效率

3.3软件过程度量

3.3.1软件过程度量概念

3.3.2软件过程度量常见问题

3.3.3基于目标的软件过程度量方法

3.4软件配置管理

3.4.1软件配置管理的目标

3.4.2软件配置管理角色职责

3.4.3软件配置管理过程描述

3.4.4软件配置管理的关键活动

3.4.5常用的软件配置管理工具

3.5小结

3.6思考题

第4章软件可靠性度量和测试

4.1软件可靠性

4.1.1软件可靠性发展史

4.1.2软件可靠性的定义

4.1.3软件可靠性的基本数学关系

4.1.4软件可靠性与硬件可靠性的区别

4.1.5影响软件可靠性的因素

4.1.6软件的差错、故障和失效

4.2可靠性模型及其评价标准

4.2.1软件可靠性模型

4.2.2软件可靠性模型参数

4.2.3软件可靠性模型及其应用

4.2.4软件可靠性模型评价准则

4.3软件可靠性测试和评估

4.3.1软件可靠性评测

4.3.2软件可靠性测试的具体实施过程

4.4提高软件可靠性的方法和技术

4.4.1建立以可靠性为核心的质量标准

4.4.2选择开发方法

4.4.3软件重用

4.4.4使用开发管理工具

4.4.5加强测试

4.4.6容错设计

4.5软件可靠性研究的主要问题

4.6小结

4.7思考题

第5章软件质量标准

5.1软件质量标准概述

5.1.1国际标准

5.1.2国家标准

5.1.3行业标准

5.1.4企业规范

5.1.5项目规范

5.2iso 9001和iso 9000—3在软件中的应用

<<软件质量保证与测试>>

5.3能力成熟度模型cmm&cmmi

5.3.1cmm质量思想

5.3.2cmm关键域

5.3.3psp和tsp

5.3.4cmmi

5.3.5cmm中的质量框架

5.4ieee软件工程标准

5.4.1ieee 730:2001结构与内容

5.4.2ieee/eia std 12207——软件生命周期过程

5.4.3ieee std 1012——验证与确认

5.4.4ieee std 1028——评审

5.5其他质量标准

5.5.1iso/iec 15504—2:2003软件过程评估标准

5.5.2tickit

5.6小结

5.7思考题

第6章软件评审

6.1为什么需要软件评审

6.2软件评审的角色和职能

6.3评审的内容

6.3.1管理评审

6.3.2技术评审

6.3.3文档评审

6.3.4过程评审

6.4评审的方法和技术

6.4.1评审的方法

6.4.2评审的技术

6.5评审会议流程

6.5.1准备评审会议

6.5.2召开评审会议

6.5.3跟踪和分析评审结果

6.6小结

6.7思考题

第7章软件全面质量管理

7.1全面质量管理概述

7.1.1质量控制理论的发展阶段

7.1.2相关问题探讨

7.1.3全面质量管理与iso 9000

7.1.4全面质量管理与统计技术

7.2 项目管理

7.2.16 管理法简介

7.2.26 管理法与零缺陷

7.2.36 管理的特征

7.2.46 管理的优点

7.2.5dpmo与6 的关系

7.2.66 管理的人员组织结构

7.2.76 与其他管理工具的比较

<<软件质量保证与测试>>

7.3质量功能展开设计

7.3.1质量功能展开的概念

7.3.2质量功能展开分解模型

7.3.3质量屋的构成

7.3.4质量功能展开的特点

7.4dfss流程及主要设计工具

7.4.1dmaic与dfss简介

7.4.2dfss的重要性及其内涵

7.4.3dfss与dmaic的区别

7.4.4dfss流程及主要设计工具

7.4.5dfss的集成框架

7.4.6 实施中的注意事项

7.4.7dfss的发展方向

7.5小结

7.6思考题

第8章高质量编程

8.1代码风格

8.1.1程序的书写格式

8.1.2windows程序命名规则

8.1.3共性规则

8.1.4表达式和基本语句

8.2函数设计规则

8.2.1函数外部特性的注释规则

8.2.2参数规则

8.2.3返回值的规则

8.2.4函数内部的实现规则

8.3提高程序质量的技术

8.3.1内存管理规则

8.3.2面向对象的设计规则

8.4代码审查

8.4.1代码审查的主要工作

8.4.2代码审查的流程

8.4.3java代码审查的常见错误

8.5小结

8.6思考题

第9章软件测试过程

9.1计算机软件的可靠性要素

9.1.1软件可靠性工程

9.1.2注意的要素

9.2软件测试的目的和原则

9.2.1软件测试的目的

9.2.2软件测试的原则

9.3软件测试过程

9.3.1软件测试过程概述

9.3.2单元测试

9.3.3集成测试

9.3.4系统测试

<<软件质量保证与测试>>

9.3.5验收测试

9.3.6回归测试

9.4软件测试与软件开发的关系

9.4.1软件测试贯穿于整个软件开发生命周期

9.4.2生命周期测试与v模型

9.5软件测试的过去、现在和未来

9.6我国软件测试产业的现状

9.7测试工具选择

9.7.1白盒测试工具

9.7.2黑盒测试工具

9.7.3测试设计和开发工具

9.7.4测试执行和评估工具

9.7.5测试管理工具

9.7.6功能和成本

9.8小结

9.9思考题

第10章黑盒测试

10.1黑盒测试的基本概念

10.2等价类划分

10.2.1划分等价类

10.2.2划分等价类的方法

10.2.3设计测试用例

10.3边界值分析法

10.3.1边界条件

10.3.2次边界条件

10.3.3其他一些边界条件

10.3.4边界值的选择方法

10.4因果图法

10.4.1因果图设计方法

10.4.2因果图测试用例

10.5功能图法

10.5.1功能图设计方法

10.5.2功能图法生成测试用例

10.6黑盒测试方法的比较与选择

10.7黑盒测试工具介绍

10.7.1winrunner介绍

10.7.2loadrunner的使用

10.7.3quicktest pro的使用

10.8小结

10.9思考题

第11章白盒测试

11.1白盒测试概述

11.2控制流测试

11.2.1语句覆盖

11.2.2判定覆盖

11.2.3条件覆盖

11.2.4判定?条件覆盖测试

<<软件质量保证与测试>>

- 11.2.5 路径覆盖
- 11.2.6 几种常用逻辑覆盖的比较
- 11.2.7 循环测试
- 11.3 基本路径测试
 - 11.3.1 程序的控制流图
 - 11.3.2 程序结构的要求
 - 11.3.3 举例分析
- 11.4 程序插装
- 11.5 程序变异测试
- 11.6 白盒测试工具
 - 11.6.1 c++test 介绍
 - 11.6.2 白盒测试工具 junit
- 11.7 软件缺陷分析
 - 11.7.1 简介
 - 11.7.2 软件缺陷的类别
 - 11.7.3 软件缺陷的级别
 - 11.7.4 软件缺陷产生的原因
 - 11.7.5 软件缺陷的构成
- 11.8 小结
- 11.9 思考题
- 第12章 基于缺陷模式的软件测试
 - 12.1 概述
 - 12.1.1 相关定义
 - 12.1.2 软件缺陷的产生原因
 - 12.1.3 减少缺陷的关键因素
 - 12.1.4 软件缺陷的特征
 - 12.2 软件缺陷属性
 - 12.2.1 缺陷类型
 - 12.2.2 缺陷严重程度
 - 12.2.3 同行评审错误严重程度
 - 12.2.4 缺陷优先级
 - 12.2.5 缺陷状态
 - 12.2.6 缺陷起源
 - 12.2.7 缺陷来源
 - 12.2.8 缺陷根源
 - 12.3 软件缺陷的严重性和优先级
 - 12.3.1 缺陷的严重性和优先级的关系
 - 12.3.2 处理缺陷的严重性和优先级的常见错误
 - 12.3.3 缺陷的严重性和优先级的表示和确定
 - 12.4 软件缺陷管理和cmm的关系
 - 12.4.1 初始级的缺陷管理
 - 12.4.2 可重复级的缺陷管理
 - 12.4.3 已定义级的缺陷管理
 - 12.4.4 定量管理级的缺陷管理
 - 12.4.5 持续优化级的缺陷管理
 - 12.5 报告软件缺陷
 - 12.5.1 报告软件缺陷的基本原则

<<软件质量保证与测试>>

12.5.2ieee软件缺陷报告模板

12.6软件缺陷管理

12.6.1缺陷管理目标

12.6.2人员职责

12.6.3缺陷生命周期

12.6.4缺陷管理系统

12.7软件缺陷分析

12.7.1缺陷分析方法

12.7.2缺陷分析指标

12.8小结

12.9思考题

第13章集成测试

13.1概述

13.1.1集成测试的定义

13.1.2集成测试与单元测试和系统测试的区别

13.1.3集成测试的主要任务

13.1.4集成测试的层次与原则

13.2集成测试策略

13.2.1非增量式集成

13.2.2增量式集成

13.2.3其他集成测试策略

13.2.4几种集成测试实施方案的比较

13.3集成测试用例设计

13.3.1为系统运行起来设计用例

13.3.2为正向测试设计用例

13.3.3为逆向测试设计用例

13.3.4为满足特殊需求设计用例

13.3.5为高覆盖率设计用例

13.3.6基于模块接口依赖关系设计用例

13.4集成测试的过程

13.4.1计划阶段

13.4.2设计实现阶段

13.4.3执行评估阶段

13.5面向对象的集成测试

13.5.1对象交互

13.5.2面向对象的集成测试的步骤

13.5.3面向对象的集成测试常用的测试技术

13.6小结

13.7思考题

第14章系统测试

14.1概述

14.1.1系统测试的定义

14.1.2系统测试的流程

14.1.3系统测试的目标

14.1.4系统测试的方针

14.1.5系统测试的原则

14.2系统测试主要方法

<<软件质量保证与测试>>

- 14.2.1性能测试
- 14.2.2强度测试
- 14.2.3安全性测试
- 14.2.4兼容性测试
- 14.2.5恢复测试
- 14.2.6用户图形界面测试
- 14.2.7安装测试
- 14.2.8可靠性测试
- 14.2.9配置测试
- 14.2.10可用性测试
- 14.2.11文档资料测试
- 14.2.12网站测试
- 14.3系统测试工具及其应用
- 14.3.1系统测试工具分类
- 14.3.2测试管理系统testdirector的使用
- 14.4小结
- 14.5思考题
- 第15章测试管理
- 15.1概述
- 15.1.1测试的过程及组织
- 15.1.2测试方法的应用
- 15.1.3测试的人员组织
- 15.1.4软件测试文件
- 15.2建立软件测试管理体系
- 15.2.1如何建立软件测试管理体系
- 15.2.2软件测试项目组织结构设计与选择
- 15.2.3测试管理者的工作原则
- 15.3测试文档的撰写
- 15.3.1测试计划
- 15.3.2测试规范
- 15.3.3测试案例和测试报告
- 15.3.4软件缺陷报告
- 15.4调试的技巧
- 15.4.1调试过程
- 15.4.2心理因素
- 15.4.3调试方法
- 15.5软件测试自动化
- 15.5.1实施软件测试自动化的理由
- 15.5.2软件测试自动化的引入条件
- 15.5.3不同阶段自动化测试的优势
- 15.5.4常用自动测试开发工具
- 15.6小结
- 15.7思考题
- 附录a基本术语
- 附录b计算机软件质量保证计划规范
- 附录c计算机软件测试文件编制规范
- 参考文献

<<软件质量保证与测试>>

章节摘录

版权页：插图：随着软件系统规模和复杂性的增加，其中的软件开发成本和由于软件故障而造成的经济损失也正在增加，使得软件质量问题成为制约计算机发展的关键因素。

在软件产业的快速发展过程中，如何提高软件企业的生产率和产品质量已经成为软件行业关注的焦点，成为国内外的新兴支柱产业，也是软件产业的关键点。

软件质量的研究随着软件开发技术和管理水平的发展而不断向前发展。

近几年，国际上伴随着软件企业认证评估的广泛开展，对软件质量保障和软件过程改进活动的重视达到了前所未有的程度。

软件工程四十多年来，人们对软件质量的看法和标准随着计算机硬件和软件技术的不断发展而变化。软件发展的初期，由于计算机的内存容量有限且执行速度不高，人们设计软件时除了强调正确性之外，特别强调程序的效率和设计技巧。

后来，随着计算机硬件的发展和软件规模与复杂性的增加，人们对软件质量的评价开始由正确性和效率为主的评价转向对软件可靠性、易理解性、可维护性和效率等多方面的评价，即从效率第一转向清晰第一，对软件质量开始形成较全面的评价。

应从以下几个方面考虑软件质量。

(1) 软件结构方面。

软件应具备良好的结构。

一方面，要求软件系统的内部结构很清晰，易于软件人员阅读和理解，从而方便对软件的修改和维护。

另一方面，要求系统具备友好的人机界面，方便用户应用。

与明确规定的功能和性能需求相比，该需求常常隐含。

因此，软件的质量不仅应考虑明确的功能和性能要求，还应该考虑软件所期望的隐含的需求。

(2) 功能与性能方面。

软件应能够按照既定的要求工作，并且与明确规定的功能和性能需求一致。

软件系统能够可靠地工作，不仅表现在合法的输入情况下能够正确运行，而且还能够安全地排除非法的输入和处理意外事件，保证系统不受损害。

(3) 开发标准与文档方面。

软件开发应用必须和明确成文的开发标准一致，遵循一些软件开发准则，并且软件文档资料必须齐全。

如果不按照软件工程方法开发软件，导致软件质量低下几乎是必然的。

<<软件质量保证与测试>>

编辑推荐

《软件质量保证与测试》编辑推荐：教学目标明确，注重理论与实践的结合，教学方法灵活，培养学生自主学习的能力，教学内容先进，强调计算机在各专业中的应用，教学模式完善，提供配套的教学资源解决方案。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>