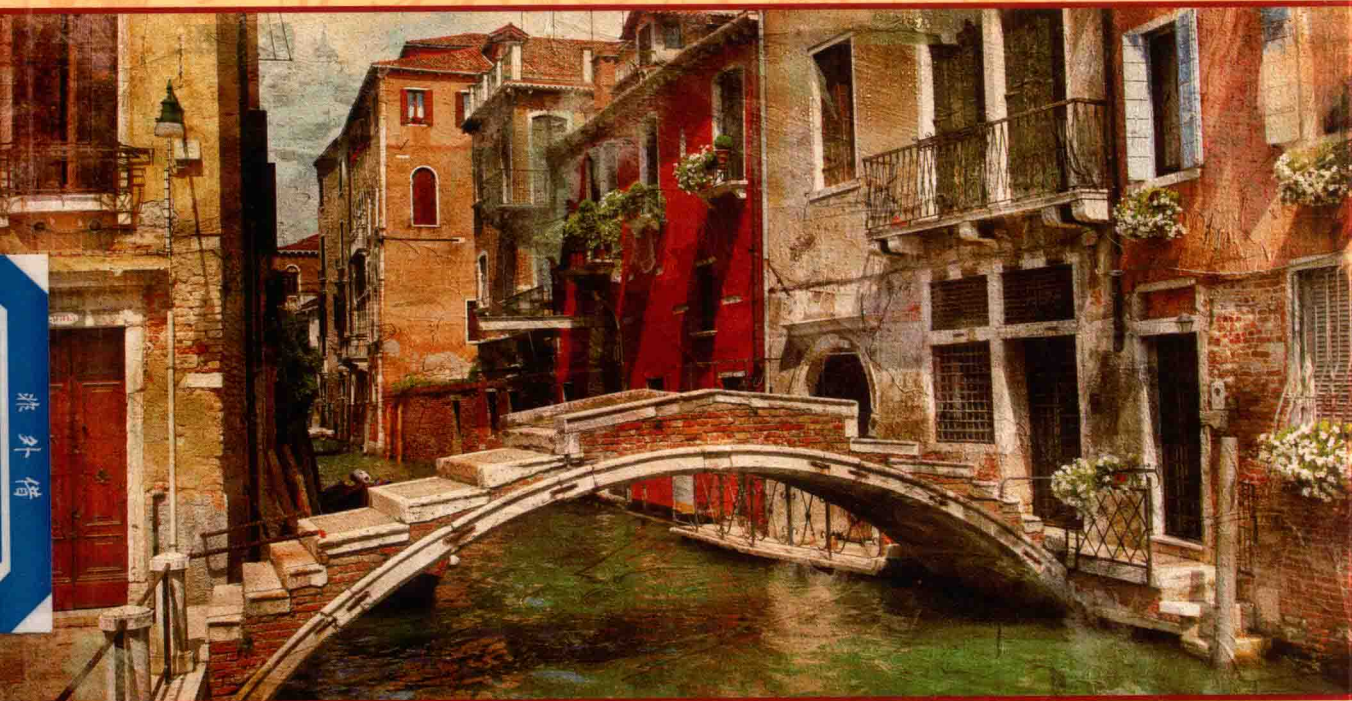


# 软件测试实用技术与常用模板

第2版

*Practical Technology and  
Common Template for Software Testing*

李龙 黎连业 编著



机械工业出版社  
China Machine Press

软 件 工 程 技 术 丛 书

# 软件测试实用技术 与常用模板

第2版

*Practical Technology and  
Common Template for Software Testing*

李龙 黎连业 编著



机械工业出版社  
China Machine Press

## 图书在版编目(CIP)数据

软件测试实用技术与常用模板 / 李龙, 黎连业编著. —2版. —北京: 机械工业出版社, 2018.3

(软件工程技术丛书)

ISBN 978-7-111-59174-0

I. 软… II. ①李… ②黎… III. 软件—测试 IV. TP311.55

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 032681 号

## 软件测试实用技术与常用模板 第2版

出版发行: 机械工业出版社 (北京市西城区百万庄大街 22 号 邮政编码: 100037)

责任编辑: 余 洁

责任校对: 李秋荣

印 刷: 北京市兆成印刷有限责任公司

版 次: 2018 年 3 月第 2 版第 1 次印刷

开 本: 186mm×240mm 1/16

印 张: 22

书 号: ISBN 978-7-111-59174-0

定 价: 59.00 元

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部调换

客服热线: (010) 88379426 88361066

投稿热线: (010) 88379604

购书热线: (010) 68326294 88379649 68995259

读者信箱: hzit@hzbook.com

版权所有·侵权必究

封底无防伪标均为盗版

本书法律顾问: 北京大成律师事务所 韩光 / 邹晓东

# 前 言

软件测试不是一种能很快入门的职业，需要的知识多，而且实践性、应用性也很强。我们要学好软件测试，不仅要掌握软件测试的方法，还要掌握软件测试的工作流程、管理流程和测试技能，同时要培养实际动手操作能力和专业实践能力。

如何保证软件测试的质量？如何适应软件测试行业的技术需求？软件开发人员如何快速加入测试行业？这是广大软件测试人员关心的问题。为此，我们在本书第1版的基础上做了改版。改版后的内容从软件测试的基础知识出发，沿着“掌握基础知识→掌握测试工作流程→掌握测试方法→熟悉软件测试管理的全过程→写作测试文档→熟悉软件测试的全过程”这一知识脉络，全面系统地介绍软件测试技术。通过阅读本书，软件开发人员可快速加入测试行业，成为一名合格的软件测试工程师。

软件测试是一门重要的、崭新的、具有广泛应用的学科，目前有的测试方法和测试技术已上升到理论层次，有的还没有上升到理论层次。《软件测试实用技术与常用模板》第2版对软件测试技术做了更全面详细的介绍，为上升到理论层次以及软件测试技术、测试方法标准化和统一化奠定了基础，所叙述的内容基本反映了当前软件测试技术水平，是一本非常实用的书。

本书第2版仍由四部分组成，但是精简、优化、整合为14章内容，全面详细地讨论了软件测试的思想、流程和方法。本书重实践、重应用，适合软件公司的测试经理、工程师和想进入软件测试行业的人员学习。

第一部分 软件测试的基本知识（第1章）。主要介绍软件测试的基本知识、软件测试的质量要求、软件测试工作概述和测试工作指南，帮助读者构造软件测试的基本框架。

第二部分 软件测试的核心技术（第2～4章）。主要介绍白盒测试、黑盒测试的重点知识和相关技能以及测试用例的设计方法，让读者在较高层次上全面理解软件测试的实用技术。

第三部分 软件测试的实用技术与测试实训（第5～13章）。主要介绍单元测试、集成测试、系统测试、回归测试、验收测试、功能测试、性能测试和自动化测试的实用技术等。本部分介绍的测试实用技术反映当前的测试技术应用水平，力争让读者研读后能够进入测试行业，能够独立完成测试的相关工作。

第四部分 软件测试文档写作模板（第14章）。详细介绍测试文档的写作和软件测试所需的常用模板。测试文档写作模板非常重要，是测试人员必须掌握的，书中给出的常用模板将会对从事软件测试工作的人员提供很好的帮助。



本书内容系统全面、重点突出；叙述由浅入深、循序渐进；概念清楚易懂，实用性强。附赠的电子资料里的测试知识点、测试文档模板等内容很有价值，读者可直接参考使用。

本书附赠的电子资料可在机械工业出版社华章公司官网下载，内容包括：本书的全部 PPT 课件；常用的软件测试文档模板；不断更新的测试知识点 wiki 库；本书用到的自动化测试工具安装包及操作说明的相关内容；本书用到的手机信息管理系统模型的源代码和安装程序；软件写作用档（国家标准 GB 8567—88）；手机信息管理系统模型——测试计划说明书；手机信息管理系统模型——详细设计说明书；手机信息管理系统模型——项目开发计划说明书；软件测试模型等。

本书由李龙、黎连业编写，是在本书第 1 版内容和黎连业等编著的《软件测试技术与测试实训教程》<sup>①</sup>的基础上编写而成。写作中还参考引用了一些技术资料和相关书籍、文章以及与同行交流的内容，涉及了很多实际的测试案例，在此对资料作者和有关人员表示感谢。特别感谢威海职业学院的翟政凯老师、织雀科技的刘文杰老师、安地智能的王凯华经理对本书实训软件的二次开发，以及项目文档的编写、实际测试的验证等。尤其感谢王华、黎照、李淑春、刘文贞、李雯、李向函、冯海宁、李向平、韩晨晨、孙平等人的帮助。

本书适合以下人员阅读：

- 高等院校软件工程专业学生和教师
- 软件测试培训班学生和教员
- 从事软件测试的科技人员
- 软件工程专业技术人员、软件质量管理人员、软件监理人员

编 者

---

① 《软件测试技术与测试实训教程》，书号 9787111384960，已由机械工业出版社出版。——编辑注

# 目 录

## 前 言

## 第一部分 软件测试的基本知识

|                           |    |
|---------------------------|----|
| 第 1 章 软件测试概述 .....        | 2  |
| 1.1 软件的相关知识概述 .....       | 2  |
| 1.1.1 软件的定义及分类方法 .....    | 2  |
| 1.1.2 软件工程的主要内容 .....     | 4  |
| 1.1.3 软件的生存期 .....        | 6  |
| 1.2 软件测试的相关知识概述 .....     | 6  |
| 1.2.1 软件测试的概念 .....       | 6  |
| 1.2.2 软件测试的方法 .....       | 8  |
| 1.3 软件测试的目的和原则 .....      | 9  |
| 1.3.1 软件测试的目的 .....       | 9  |
| 1.3.2 软件测试的原则 .....       | 10 |
| 1.4 软件测试的流程 .....         | 12 |
| 1.4.1 软件测试工作总体流程图 .....   | 12 |
| 1.4.2 软件测试流程关系图 .....     | 12 |
| 1.5 软件测试对组织结构和人员的要求 ..... | 15 |
| 1.5.1 对组织结构的要求 .....      | 15 |
| 1.5.2 对人员的要求 .....        | 15 |
| 1.6 软件测试的前景分析 .....       | 18 |
| 1.6.1 现今软件测试的发展趋势 .....   | 18 |
| 1.6.2 软件测试人员的发展方向 .....   | 18 |

## 第二部分 软件测试的核心技术

|                       |    |
|-----------------------|----|
| 第 2 章 白盒测试的实用技术 ..... | 24 |
| 2.1 白盒测试概述 .....      | 24 |

|              |                  |           |
|--------------|------------------|-----------|
| 2.1.1        | 白盒测试的基本知识        | 25        |
| 2.1.2        | 白盒测试的原则          | 25        |
| 2.1.3        | 白盒测试的类别、依据和流程    | 25        |
| 2.2          | 白盒测试的要求          | 27        |
| 2.2.1        | 软件各层公用测试的要求      | 27        |
| 2.2.2        | Java 语言测试检查的要求   | 30        |
| 2.2.3        | 数据类型测试检查的要求      | 31        |
| 2.2.4        | SQL 语句测试检查的要求    | 31        |
| 2.3          | 静态测试             | 34        |
| 2.3.1        | 代码检查             | 35        |
| 2.3.2        | 静态结构分析           | 39        |
| 2.3.3        | 静态质量度量           | 40        |
| 2.4          | 动态测试             | 41        |
| 2.4.1        | 动态测试的基本特征和流程     | 41        |
| 2.4.2        | 动态测试的方法          | 41        |
| 2.5          | 白盒测试的常用技术        | 41        |
| 2.5.1        | 逻辑覆盖法            | 41        |
| 2.5.2        | 插桩测试法            | 44        |
| 2.5.3        | 基本路径测试法          | 45        |
| 2.5.4        | 域测试法             | 46        |
| 2.5.5        | 符号测试法            | 47        |
| 2.5.6        | Z 路径覆盖法          | 47        |
| 2.5.7        | 程序变异测试法          | 47        |
| <b>第 3 章</b> | <b>黑盒测试的实用技术</b> | <b>48</b> |
| 3.1          | 黑盒测试概述           | 48        |
| 3.1.1        | 黑盒测试的优点和缺点       | 49        |
| 3.1.2        | 对黑盒测试人员的要求       | 49        |
| 3.1.3        | 黑盒测试的意义          | 49        |
| 3.2          | 黑盒测试的原则和策略       | 49        |
| 3.2.1        | 黑盒测试的原则          | 50        |
| 3.2.2        | 黑盒测试的策略          | 50        |
| 3.3          | 黑盒测试的方法          | 50        |
| 3.3.1        | 等价类划分法           | 51        |
| 3.3.2        | 边界值分析法           | 55        |

|              |                       |           |
|--------------|-----------------------|-----------|
| 3.3.3        | 因果图法 .....            | 58        |
| 3.3.4        | 判定表驱动法 .....          | 62        |
| 3.3.5        | 场景法 .....             | 65        |
| 3.3.6        | 功能图法 .....            | 67        |
| 3.3.7        | 错误推测法 .....           | 70        |
| 3.3.8        | 正交试验设计法 .....         | 73        |
| <b>第 4 章</b> | <b>测试用例设计方法 .....</b> | <b>76</b> |
| 4.1          | 测试用例设计概述 .....        | 76        |
| 4.1.1        | 什么是测试用例 .....         | 76        |
| 4.1.2        | 为什么要编写测试用例 .....      | 77        |
| 4.1.3        | 测试用例主要包括哪些内容 .....    | 77        |
| 4.1.4        | 设计测试用例所需的文档资料 .....   | 77        |
| 4.1.5        | 测试用例设计要点 .....        | 78        |
| 4.2          | 测试用例的作用 .....         | 79        |
| 4.2.1        | 指导测试实施 .....          | 80        |
| 4.2.2        | 指导测试数据规划 .....        | 80        |
| 4.2.3        | 指导脚本编写 .....          | 80        |
| 4.2.4        | 作为评判基准 .....          | 80        |
| 4.2.5        | 作为分析缺陷的基准 .....       | 81        |
| 4.3          | 测试用例的设计 .....         | 81        |
| 4.3.1        | 白盒测试用例的设计 .....       | 81        |
| 4.3.2        | 黑盒测试用例的设计 .....       | 81        |
| 4.3.3        | 综合设计方法 .....          | 82        |
| 4.3.4        | 测试用例设计的原则和注意事项 .....  | 82        |
| 4.3.5        | 测试用例的维护和管理 .....      | 83        |
| 4.4          | 测试用例设计模板举例 .....      | 84        |
| 4.4.1        | 功能测试用例的设计 .....       | 84        |
| 4.4.2        | 性能测试用例的设计 .....       | 86        |
| 4.4.3        | 容错能力测试用例的设计 .....     | 87        |
| 4.4.4        | 恢复能力测试用例的设计 .....     | 87        |
| 4.4.5        | 接口测试用例的设计 .....       | 87        |
| 4.4.6        | 需求测试用例的设计 .....       | 88        |
| 4.4.7        | 路径测试用例的设计 .....       | 88        |
| 4.4.8        | 信息安全测试用例的设计 .....     | 89        |



### 第三部分 软件测试的实用技术与测试实训

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| 第5章 对本书测试平台的介绍 .....     | 92  |
| 5.1 引言 .....             | 92  |
| 5.1.1 编写目的 .....         | 92  |
| 5.1.2 背景 .....           | 93  |
| 5.1.3 定义 .....           | 93  |
| 5.1.4 参考资料 .....         | 94  |
| 5.2 程序系统的结构 .....        | 94  |
| 5.3 对密码修改模块的设计说明 .....   | 97  |
| 5.3.1 程序描述 .....         | 97  |
| 5.3.2 功能 .....           | 98  |
| 5.3.3 输入项 .....          | 98  |
| 5.3.4 输出项 .....          | 98  |
| 5.3.5 算法 .....           | 98  |
| 5.3.6 流程逻辑 .....         | 99  |
| 5.3.7 接口 .....           | 99  |
| 5.4 对详细查询功能模块的设计说明 ..... | 99  |
| 5.4.1 程序描述 .....         | 99  |
| 5.4.2 功能 .....           | 99  |
| 5.4.3 输入项 .....          | 99  |
| 5.4.4 输出项 .....          | 100 |
| 5.4.5 算法 .....           | 100 |
| 5.4.6 流程逻辑 .....         | 101 |
| 5.4.7 接口 .....           | 101 |
| 第6章 单元测试的实用技术 .....      | 102 |
| 6.1 单元测试概述 .....         | 102 |
| 6.1.1 单元测试的目的 .....      | 102 |
| 6.1.2 单元测试用例的设计要点 .....  | 103 |
| 6.2 单元测试的主要任务 .....      | 103 |
| 6.2.1 程序语法检查 .....       | 103 |
| 6.2.2 程序逻辑检查 .....       | 103 |
| 6.2.3 模块接口测试 .....       | 103 |
| 6.2.4 局部数据结构测试 .....     | 104 |

|              |                        |            |
|--------------|------------------------|------------|
| 6.2.5        | 路径测试 .....             | 104        |
| 6.2.6        | 边界条件测试 .....           | 105        |
| 6.2.7        | 错误处理测试 .....           | 105        |
| 6.2.8        | 代码书写规范检查 .....         | 105        |
| 6.3          | 单元测试的步骤 .....          | 106        |
| 6.4          | 人工测试实训 .....           | 108        |
| 6.5          | 自动化测试实训 .....          | 108        |
| 6.5.1        | 选择适用的单元测试工具 .....      | 111        |
| 6.5.2        | 自动化单元测试中需要注意的问题 .....  | 111        |
| 6.5.3        | 自动化单元测试的工作重点 .....     | 112        |
| 6.5.4        | 自动化单元测试案例 .....        | 112        |
| <b>第 7 章</b> | <b>集成测试的实用技术 .....</b> | <b>119</b> |
| 7.1          | 集成测试概述 .....           | 119        |
| 7.1.1        | 集成测试基本情况 .....         | 119        |
| 7.1.2        | 集成测试重点考虑的内容 .....      | 120        |
| 7.1.3        | 集成测试过程 .....           | 120        |
| 7.2          | 集成测试的方法 .....          | 121        |
| 7.2.1        | 自底向上集成测试 .....         | 121        |
| 7.2.2        | 自顶向下集成测试 .....         | 122        |
| 7.2.3        | 核心系统先行集成测试 .....       | 123        |
| 7.2.4        | 高频集成测试 .....           | 123        |
| 7.2.5        | 桩驱动测试 .....            | 123        |
| 7.3          | 集成测试阶段的工作 .....        | 124        |
| 7.3.1        | 计划阶段 .....             | 124        |
| 7.3.2        | 设计阶段 .....             | 125        |
| 7.3.3        | 实现阶段 .....             | 125        |
| 7.3.4        | 执行阶段 .....             | 126        |
| 7.4          | 集成测试的步骤和测试用例 .....     | 126        |
| 7.5          | 集成测试中的注意事项 .....       | 127        |
| 7.6          | 集成测试完成的标志 .....        | 128        |
| 7.7          | 集成测试实训 .....           | 128        |
| <b>第 8 章</b> | <b>系统测试的实用技术 .....</b> | <b>132</b> |
| 8.1          | 系统测试概述 .....           | 132        |

|              |                        |            |
|--------------|------------------------|------------|
| 8.1.1        | 系统测试的目的与意义 .....       | 132        |
| 8.1.2        | 系统测试的主要内容 .....        | 133        |
| 8.1.3        | 系统测试的测试类型 .....        | 134        |
| 8.1.4        | 系统测试策略 .....           | 136        |
| 8.1.5        | 系统测试环境 .....           | 136        |
| 8.2          | 系统测试的方法 .....          | 136        |
| 8.2.1        | 人工系统测试 .....           | 137        |
| 8.2.2        | 自动化系统测试 .....          | 141        |
| 8.2.3        | 多任务测试 .....            | 141        |
| 8.2.4        | 临界测试 .....             | 142        |
| 8.2.5        | 中断测试 .....             | 142        |
| 8.3          | 系统测试的过程 .....          | 142        |
| 8.4          | 系统测试实训 .....           | 144        |
| 8.4.1        | 对登录界面的测试 .....         | 144        |
| 8.4.2        | 对修改用户名和密码模块的测试 .....   | 145        |
| 8.4.3        | 手机信息管理系统界面测试 .....     | 149        |
| 8.4.4        | 易用性测试 .....            | 152        |
| <b>第 9 章</b> | <b>回归测试的实用技术 .....</b> | <b>154</b> |
| 9.1          | 回归测试概述 .....           | 154        |
| 9.1.1        | 什么是回归测试 .....          | 154        |
| 9.1.2        | 回归测试的范围 .....          | 155        |
| 9.2          | 回归测试的策略 .....          | 155        |
| 9.2.1        | 回归测试人员的选择 .....        | 155        |
| 9.2.2        | 回归测试流程分析 .....         | 156        |
| 9.2.3        | 回归测试需要克服的问题 .....      | 159        |
| 9.3          | 回归测试用例库的维护 .....       | 160        |
| 9.3.1        | 删除过时的测试用例 .....        | 160        |
| 9.3.2        | 改进不受控的测试用例 .....       | 160        |
| 9.3.3        | 删除冗余的测试用例 .....        | 160        |
| 9.3.4        | 增添新的测试用例 .....         | 160        |
| 9.4          | 回归测试的方法 .....          | 160        |
| 9.4.1        | 再测试全部用例 .....          | 161        |
| 9.4.2        | 基于风险进行测试 .....         | 161        |
| 9.4.3        | 基于操作进行测试 .....         | 161        |

|                               |            |
|-------------------------------|------------|
| 9.4.4 仅测试修改部分 .....           | 161        |
| 9.4.5 总结回归测试结果 .....          | 162        |
| 9.5 人工回归测试实训 .....            | 162        |
| 9.6 自动化回归测试实训 .....           | 164        |
| 9.6.1 自动化回归测试工作中的问题 .....     | 164        |
| 9.6.2 自动化回归测试解决方案 .....       | 164        |
| 9.6.3 手机信息管理系统回归测试案例 .....    | 164        |
| <b>第 10 章 验收测试的实用技术</b> ..... | <b>167</b> |
| 10.1 验收测试概述 .....             | 167        |
| 10.1.1 验收测试的首要条件 .....        | 167        |
| 10.1.2 验收测试的主要内容 .....        | 168        |
| 10.1.3 验收测试的过程 .....          | 168        |
| 10.1.4 验收测试的设计思路 .....        | 169        |
| 10.2 应用系统验收测试 .....           | 169        |
| 10.2.1 验收工作 .....             | 170        |
| 10.2.2 验收报告 .....             | 170        |
| 10.2.3 鉴定工作程序和文档资料 .....      | 171        |
| 10.3 外包软件的验收测试 .....          | 174        |
| 10.3.1 软件配置和配置审核 .....        | 174        |
| 10.3.2 非正式验收测试 .....          | 176        |
| 10.3.3 正式验收测试 .....           | 177        |
| 10.4 验收测试的组织过程 .....          | 177        |
| 10.4.1 验收测试组织方案 .....         | 177        |
| 10.4.2 项目进度审核 .....           | 178        |
| 10.4.3 验收测试计划 .....           | 178        |
| 10.5 验收测试实训 .....             | 179        |
| 10.5.1 验收交付清单 .....           | 179        |
| 10.5.2 验收测试要点说明 .....         | 180        |
| 10.5.3 文档验收内容分析 .....         | 181        |
| 10.5.4 项目验收情况汇总 .....         | 182        |
| <b>第 11 章 功能测试的实用技术</b> ..... | <b>183</b> |
| 11.1 功能测试概述 .....             | 183        |
| 11.1.1 功能测试的基本概念 .....        | 183        |

|               |                          |            |
|---------------|--------------------------|------------|
| 11.1.2        | 功能测试的基本要求 .....          | 184        |
| 11.1.3        | 功能测试需要的参考文档 .....        | 185        |
| 11.2          | 功能测试的重点 .....            | 185        |
| 11.3          | 功能测试的常见方法 .....          | 186        |
| 11.3.1        | 安装与卸载测试 .....            | 186        |
| 11.3.2        | 运行与关闭测试 .....            | 188        |
| 11.3.3        | 基础交互功能测试 .....           | 188        |
| 11.3.4        | Web 功能测试 .....           | 193        |
| 11.3.5        | 文件测试 .....               | 194        |
| 11.3.6        | 数据库测试 .....              | 195        |
| 11.4          | 人工功能测试实训 .....           | 195        |
| 11.4.1        | 安装与卸载测试 .....            | 195        |
| 11.4.2        | 登录测试 .....               | 200        |
| 11.5          | 自动化功能测试实训 .....          | 202        |
| <b>第 12 章</b> | <b>性能测试的实用技术 .....</b>   | <b>210</b> |
| 12.1          | 性能测试概述 .....             | 210        |
| 12.1.1        | 性能测试的目的 .....            | 210        |
| 12.1.2        | 性能测试的准备工作 .....          | 211        |
| 12.1.3        | 性能测试的分类 .....            | 212        |
| 12.2          | 性能测试的基本要求 .....          | 212        |
| 12.2.1        | 性能测试的先决条件 .....          | 212        |
| 12.2.2        | 对性能测试相关文档的要求 .....       | 212        |
| 12.2.3        | 对性能测试人员的要求 .....         | 213        |
| 12.3          | 性能测试的方法 .....            | 213        |
| 12.4          | 性能测试的执行流程 .....          | 217        |
| 12.5          | 性能测试常用的测试用例 .....        | 219        |
| 12.6          | 自动化性能测试实训 .....          | 222        |
| 12.6.1        | 待测测试模型介绍 .....           | 222        |
| 12.6.2        | 检查测试环境 .....             | 223        |
| 12.6.3        | 使用 LoadRunner 进行测试 ..... | 224        |
| <b>第 13 章</b> | <b>自动化测试的实用技术 .....</b>  | <b>231</b> |
| 13.1          | 自动化测试框架举例 .....          | 231        |
| 13.2          | 自动化测试概述 .....            | 232        |



|                                    |     |
|------------------------------------|-----|
| 13.2.1 自动化测试的优点 .....              | 232 |
| 13.2.2 自动化测试的缺点 .....              | 232 |
| 13.2.3 自动化测试要点 .....               | 233 |
| 13.2.4 自动化测试工作的重点 .....            | 234 |
| 13.2.5 自动化测试的级别 .....              | 235 |
| 13.3 自动化测试技术的使用 .....              | 237 |
| 13.3.1 自动化测试采用的技术 .....            | 237 |
| 13.3.2 自动化测试技术的比较 .....            | 239 |
| 13.3.3 自动化测试适用的测试阶段及其执行的先决条件 ..... | 239 |
| 13.3.4 自动化测试方案选择需要考虑的因素 .....      | 240 |
| 13.4 自动化测试执行需要解决的问题 .....          | 241 |

## 第四部分 软件测试文档写作模板

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| 第 14 章 软件测试所需的常用模板 ..... | 244 |
| 14.1 测试需求说明书写作模板 .....   | 244 |
| 14.2 测试计划写作模板 .....      | 248 |
| 14.3 测试方案写作模板 .....      | 252 |
| 14.4 单元测试写作模板 .....      | 255 |
| 14.5 集成测试写作模板 .....      | 260 |
| 14.6 系统测试写作模板 .....      | 266 |
| 14.7 验收大纲写作模板 .....      | 270 |
| 14.8 性能测试写作模板 .....      | 274 |
| 14.9 可靠性测试写作模板 .....     | 279 |
| 14.10 测试用例写作模板 .....     | 283 |
| 14.11 测试总结写作模板 .....     | 284 |
| 14.12 系统运行维护管理写作模板 ..... | 288 |
| 14.13 软件测评写作模板 .....     | 292 |
| 14.14 测试管理写作模板 .....     | 305 |
| 14.15 配置管理写作模板 .....     | 319 |
| 风险管理写作模板 (在线资料)          |     |
| 代码检查写作模板 (在线资料)          |     |
| 功能测试写作模板 (在线资料)          |     |
| 软件安全性测试写作模板 (在线资料)       |     |

测试项目阶段总结报告写作模板（在线资料）

测试分析报告写作模板（在线资料）

用户手册写作模板（在线资料）

操作手册写作模板（在线资料）

项目结项报告写作模板（在线资料）

测试项目监控管理写作模板（在线资料）

测试项目质量保证管理写作模板（在线资料）

测试项目变更管理写作模板（在线资料）

参考文献 ..... 337

| 第一部分 |  
Part 1 |

# 软件测试的基本知识

# 软件测试概述

软件测试是软件开发中不可缺少的一个重要环节，随着软件的日益复杂，软件测试也变得越来越大。掌握软件的基础知识和软件测试的概念（方法、目标和任务）是进行软件测试的基础。

本章主要讨论以下内容：

- 软件的相关知识概述。
- 软件测试的相关知识概述。
- 软件测试的目的和原则。
- 软件测试的流程。
- 软件测试对组织结构和人员的要求。
- 软件测试的前景分析。

## 1.1 软件的相关知识概述

从概念入手，才能少走弯路，才能对与此概念相关的问题有一个正确的认识，最终解决问题。软件测试的对象就是软件，为了进行软件测试，我们应了解什么是软件、软件的内容及其生存期。

### 1.1.1 软件的定义及分类方法

#### 1. 软件的定义

软件是计算机系统中与硬件相互依存的一个部分，它是包括程序、数据及其相关文档的完整集合。其中，程序是按事先设计的功能和性能要求执行的指令序列；数据是使程序能正常操纵信息的数据结构；文档是与程序开发、维护和使用有关的图文材料。

软件具有以下 8 个特点：

1) 软件是一种逻辑实体，而不是具体的物理实体，因而它具有抽象性。

2) 软件的生产与硬件不同，它没有明显的制造过程。要提高软件的质量，必须在软件开发方面下工夫。