

<<软件性能测试与LoadRunner实战>>

图书基本信息

书名：<<软件性能测试与LoadRunner实战>>

13位ISBN编号：9787115178268

10位ISBN编号：7115178267

出版时间：2008-6

出版时间：人民邮电出版社

作者：于涌 编著

页数：311

字数：496000

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>

## 前言

随着国内软件企业的日益成熟和规范，作为软件质量控制中的重要一环，性能测试已经越来越受到软件开发者和用户的重视，成为软件测试的重中之重。

作为软件测试行业的从业人员，掌握并灵活应用一个主流的性能测试工具是其必备技能之一。

LoadRunner就是使用最广泛的工具之一，它以其界面友好、方便易用、支持协议众多、功能强大等优势，吸引了重多用户将其应用于软件产品测试当中。

本书是为从事软件性能测试和学习使用LoadRunner工具的人员编写的。

针对测试人员经常遇到的难题进行答疑解惑，并结合实际测试案例的剖析，重点讲解LoadRunner工具在软件性能测试中的应用。

全书分为基础篇、实战篇、提高篇及附录4个部分。

“基础篇”包括本书的第1章至第3章的内容。

第1章介绍了典型的性能测试场景、性能测试的概念以及分类。

详细介绍了LoadRunner及其样例程序的安装过程，重点介绍了LoadRunner的运行机制及其组成部分。同时结合案例场景，深入浅出地解释了LoadRunner中集合点、事务、检查点和思考时间等重要概念。

第2章介绍了协议的类型、协议理解误区和协议选择的方法，同时分别结合C/S和B/S两种构架的应用实例，详细讲解了协议的选择和脚本的录制，详细介绍了参数化的方法及其应用技巧，以及数据分配方式和更新方法。

另外，以一个Web样例程序作为实例，将LoadRunner工具的VuGen、Controller和Analysis三者有机地结合起来，深入讲解了脚本录制、负载（场景设计、执行）、结果分析等实战技巧，对脚本的断点设置、单步跟踪和日志输出等调试技术也进行了详细讲解。

最后，剖析了LoadRunner内部结构，并对主要文件进行介绍。

第3章介绍了关联概念，结合两个实例详细讲解了简单和复杂关联的应用。

实例讲解用户自定义动态链接库和系统动态链接库的应用，并对系统函数示例、自定义函数及其自定义函数复用进行了详细介绍，最后，对IP Wizard和多机联合负载测试技术进行了详细描述。

“实战篇”包括本书的第4章至第5章的内容。

第4章详细讲解了测试人员最关心的数据库、邮件协议（SMTP）、文件传输协议（FTP）等脚本的开发。

同时还为.NET开发和测试人员提供了另一种面向代码进行性能测试的手段，详细介绍了.NET插件的应用。

第5章结合作者工作经验，以及学员和网上论坛经常提出的问题，给出了关于LoadRunner设置、工具使用和结果分析等方面问题的解决方案，旨在起到举一反三和提高读者使用LoadRunner操作技巧的作用。

“提高篇”包括本书的第6章至第9章的内容。

第6章详细介绍了HTTP协议基础知识，AT命令和计划知识，HTTP状态代码含义以及内存、处理器、磁盘和数据库等计数器指标。

这些知识对测试人员从事性能测试工作都是必备的知识，通过学习这些内容能够加深读者理解性能测试的内涵，并有利于提高工作效率。

第7章介绍了如何结合软件企业的特点量体裁衣定制性能测试策略，开发人员如何和测试人员协同做好基于.NET集成开发环境的性能测试。

并详细介绍了有关性能测试场景、用例设计、执行策略和系统调优的内容。

第8章以实战测试一个完整的GIS项目为线索，全面介绍了LoadRunner在性能测试中的应用过程。具体包括模型建立、性能测试用例设计、工具的引入、脚本代码的编写、场景设计、性能结果分析等重要环节，培养读者独立进行项目测试的能力。

第9章通过剖析典型的测试面试题选，为软件测试从业人员提供就业指导 and 面试策略。

附录部分，提供一些测试中经常用到的非常重要的模板文件，例如测试计划、测试总结、测试日志、功能测试用例及性能测试用例等模板样例文档。



## 内容概要

本书在介绍软件性能测试概念的基础上，结合实际测试案例的剖析，重点讲解了LoadRunner工具的使用技巧和实战技术。

全书分为4个部分。

在“基础篇”中，介绍了使用LoadRunner工具进行软件性能测试的基本应用，如性能测试流程、性能测试场景和脚本的调试等技术。

在“实战篇”中，分别对数据库、邮件协议以及LoadRunner .NET插件等应用进行了详细的讲解。

在“提高篇”中，讲解了一个完整的GIS测试案例，把前面的知识整体贯穿起来，培养读者具有大型项目测试的能力。

附录部分，提供了性能测试中经常用到的非常重要的模板文件和规范化的软件测试相关文档。

本书图文并茂，通俗易懂，适合性能测试设计人员、性能测试开发人员、性能测试分析人员、项目经理、测试组长参考学习。

## 作者简介

于涌，毕业于北京大学计算机专业：先后担任高级程序员、高级系统性能分析师、高级测试主管和高级测试经理等职位。

拥有多年的软件开发和软件测试实践经验，尤其擅长自动化测试工具应用、性能测试和单元测试等。曾为多家著名软件公司提供软件测试理论，软件性能测试，性能测试

## &lt;&lt;软件性能测试与LoadRunner实战&gt;&gt;

## 书籍目录

第1部分 基础篇 第1章 基本概念	1.1 性能测试的基本概念	1.1.1 性能测试的概念及其分类	1.1.2 典型的性能测试场景	1.1.3 性能测试工具的引入	1.2
LoadRunner及样例程序安装	1.2.1 Windows 版本的安装	1.2.2 许可协议的应用	1.2.3 LoadRunner工具样例程序的安装	1.2.4 其他样例程序的安装	1.3 运行机制和主要组成部分
1.4 LoadRunner相关概念解析	1.4.1 集合点	1.4.2 事务	1.4.3 检查点	1.4.4 思考时间	第2章 LoadRunner基本使用
2.1 协议的选择	2.1.1 Vuser类型	2.1.2 协议选择	2.2 脚本的创建过程	2.2.1 协议理解的误区	2.2.2 B/S架构应用程序脚本的实例应用
2.2.3 C/S架构应用程序脚本的实例应用	2.3 脚本的参数化	2.3.1 参数化的方法及其技巧	2.3.2 数据分配方法	2.3.3 数据更新方式	2.3.4 实例讲解数据分配和数据更新方式的应用
2.3.5 详解表数据参数类型	2.3.6 内部数据参数类型	2.4 负载设置与执行过程	2.4.1 负载运行机制介绍	2.4.2 场景设置描述	2.4.3 负载选项设置详解
2.5 执行结果分析过程	2.5.1 合并图的应用	2.5.2 关联图的应用	2.5.3 分析相关选项设置	2.6 实例讲解脚本的录制、场景设计、结果分析过程	2.6.1 LoadRunner测试过程模型
2.6.2 实例讲解Web应用程序的应用	2.6.3 脚本处理部分	2.6.4 负载处理部分	2.6.5 结果分析部分	2.6.6 系统性能改进意见	2.7 调试技术
2.7.1 断点设置	2.7.2 单步跟踪	2.7.3 日志输出	第3章 LoadRunner操作技巧	3.1 关联的应用	3.1.1 什么是关联
3.1.2 如何做关联	3.1.3 关联函数详解	3.1.4 实例讲解简单关联的应用	3.1.5 实例讲解较复杂关联的应用	3.2 动态链接库函数的调用	3.3 特殊函数应用注意事项
3.4 自定义函数应用	3.4.1 自定义函数仅应用于本脚本的实例	3.4.2 自定义函数的复用实例	3.5 IP欺骗及其多机联合测试的应用	3.5.1 详解IP Wizard配置与应用	3.5.2 多机联合测试和IP欺骗注意事项
第2部分 实战篇 第4章 不同协议应用实例讲解	4.1 一种特殊的数据库性能测试方法	4.1.1 数据库集群项目背景介绍	4.1.2 批处理方式解决方案	4.2 手工编写FTP脚本	4.2.1 手工编写脚本的策略
4.2.2 实例讲解手工编写FTP脚本	4.2.3 脚本编写注意事项	4.3 Foxmail邮件的发送脚本	4.4 详解.NET 2003插件在开发环境中的应用	第5章 LoadRunner工具疑难问题解决方案	5.1 如何突破参数的百条显示限制
5.2 如何突破Controller可用脚本五十条限制	5.3 如何解决数据库查询结果过大, 导致录制失败	5.4 如何调整经常用到相关协议脚本模板	5.5 如何将Connect()中的密文改为明文	5.6 如何添加并运用附加变量	5.7 如何解决脚本中的乱码问题
5.8 如何在录制时加入自定义标头	5.9 线程和进程运行方式有何不同	5.10 如何实现脚本分步录制	5.11 如何在脚本中应用常量和数组	5.12 VuGen中支持哪些步骤类型	5.13 如何处理ASP.NET中的ViewState
5.14 如何理解Return的返回值	5.15 如何解决负载均衡将压力作用到一台机器	5.16 如何对Apache服务器上的资源使用情况监控	5.17 如何在脚本中加入DOS命令	5.18 如何下载并保存文件到本地	5.19 如何理解常用图表的含义
5.20 基于目标和手动场景测试有何联系和不同	5.21 如何在命令行下启动Controller	5.22 如何解决由于设置引起的运行失败问题	5.23 如何实现对服务器系统资源监控器	5.24 如何实现对数据服务器的监控	5.25 如何实现对Web应用程序服务器资源监控
5.26 如何在Analysis图表中添加分析注释	5.27 如何确定登录达到响应时间为3秒的指标	5.28 如何使用自动关联对测试结果进行分析	5.29 如何根据分析结果判断性能有所改善	5.30 如何对图表进行合并, 定位系统瓶颈	5.31 如何应用Java Vuser验证算法的执行效率
5.32 如何用程序控制网站的访问次数	5.33 几种不同超时的处理方法	5.34 如何才能参数化日期类型数据到脚本中	5.35 如何自定义请求, 并判断返回数据的正确性	5.36 LoadRunner如何运行WinRunner脚本	5.37 LoadRunner如何利用已有文本数据
第3部分 提高篇 第6章 其他测试必备知识	6.1 HTTP协议基础知识	6.2 AT命令和计划的运			

<<软件性能测试与LoadRunner实战>>

用	6.3	Vmware虚拟机的使用	6.3.1	虚拟机的概念	6.3.2	为什么要使用虚拟机
	6.3.3	Vmware简介	6.3.4	Vmware使用技巧	6.3.5	Vmware建议
	6.4					
	6.5	相关计数器指标概述	6.5.1	Memory相关	6.5.2	
	6.5.3	网络吞吐量以及带宽	6.5.4	磁盘相关	6.5.5	Web 应
应用程序	6.5.6	IIS	6.5.7	SQL Server	第7章	性能测试策略
企业中的应用——量体裁衣	7.1	性能测试在	7.1.1	性能测试介绍	7.1.2	性能测试在软件企业的应用
	7.1.3	总结	7.2	开发环境下的性能测试	7.2.1	负库存现象
插件的应用	7.2.3	总结	7.3	性能测试场景的选择及其用例设计、执行策略	7.3.1	
性能测试用例的设计方法	7.3.2	实例讲解性能测试用例的设计	7.3.3	性能测试执行	7.3.4	性能测试的分析
	7.3.5	系统的调优	7.4	性能测试常用计算公式汇总	7.4.1	吞吐量计算公式
	7.4.2	并发数量计算公式	7.4.3	思考时间计算公式	第8章	系统性能测试综合案例
求的分析	8.1	GIS系统性能测试案例	8.1.1	项目性能测试需	8.1.2	确定性能测试考察指标
	8.1.3	模型建立	8.1.4	集合点的说明	8.1.5	性能测试用例设计
	8.1.6	工具的引入	8.1.7	脚本代码	8.1.8	场景设计
测试面试题精解	8.1.9	测试环境	8.1.10	场景执行	8.2	性能结果分析
面试题目	9.1	性能测试人员面试经典技术问题	9.2	LoadRunner英文性能测试的	第9章	
丸问题	9.3	经常被问道的智力面试题目	9.3.1	百枚金币问题	9.3.2	污染药
	9.3.3	三人住宿问题	9.3.4	小鸟飞行距离问题	9.3.5	烧香问题
	9.3.6	分金条问题	9.3.7	过桥问题	9.3.8	三个灯泡问题
题	9.4	综合测试试	9.5	找测试工作的策略	9.5.1	找工作前您需要做些什么
做些什么	9.5.2	面试时您该	9.5.3	面试后您该做的事情	附录A	测试计划样例模板
板	附录B	测试设计说明模	附录C	测试用例模板	附录D	测试项传递报告
板	附录E	测试日志样例模板	附录F	测试事	附录G	测试总结样例模板
事件报告模板	附录H	LoadRunner常用函数		参考文献		

## 章节摘录

第1部分 基础篇 第1章 基本概念 1.1 性能测试的基本概念 随着互联网的蓬勃发展，软件的性能测试已经越来越受到软件开发商和用户的重视。

例如一个网站初始定营，随着用户的逐步增长，软件的使用者可能会成几倍、几十倍甚至几百倍数量级的增长，如果不经过性能测试，通常软件系统都会崩溃掉，所以性能测试是非常重要的。

那么什么是性能测试，它包括哪些测试内容？

通常在什么情况下，需要引入性能测试呢？

1.1.1 性能测试的概念及其分类 软件系统的性能是一个很大的概念，覆盖面非常广泛，对一个软件系统而言，包括执行效率、资源占用、系统稳定性、安全性、兼容性、可靠性、可扩展性等。性能测试是为描述测试对象与性能相关的特征并对其进行评价而实施和执行的一类测试。

它主要通过自动化的测试工具模拟多种正常、峰值以及异常负载条件来对系统的各项性能指标进行测试。

通常大家把负载测试、压力测试等统称为性能测试。

负载测试：通过逐步增加系统负载，测试系统性能的变化，并最终确定在满足系统的性能指标情况下，系统所能够承受的最大负载量。

简而言之，负载测试是通过逐步加压的方式来确定系统的处理能力，确定系统能够承受的各项阈值。例如，逐步加压，从而得到“响应时间不超过10秒”，“服务器平均CPU利用率低于85%”等指标的阈值。

压力测试：通过逐步增加系统负载，测试系统性能的变化，并最终确定在什么负载条件下系统性能处于失效状态，并获得系统能提供的最大服务级别。

压力测试是逐步增加负载，使系统某些资源达到饱和甚至失效的测试。

其他的性能测试分类为。

配置测试：主要是通过对被测试软件的软硬件配置的测试，找到系统各项资源的最优分配原则。

并发测试：测试多个用户同时访问同一个应用、同一个模块或者数据记录时是否存在死锁或者其他性能问题，几乎所有的性能测试都会涉及一些并发测试。

容量测试：测试系统能够处理的最大会话能力，确定系统可处理同时在线的最大用户数，通常和数据库有关。

可靠性测试：通过给系统加载一定的业务压力（如CPU资源在70%~90%的使用率）的情况下，运行一段时间，检查系统是否稳定。

因为运行时间较长，通常可以测试出系统是否有内存泄漏等问题。

失败测试：对于有冗余备份和负载均衡的系统，通过这样的测试来检验如果系统局部发生故障，用户是否能够继续使用系统，用户受到多大的影响。

如几台机器做均衡负载，测试一台或几台机器垮掉后，系统能够承受的压力。



编辑推荐

《软件测试丛书·软件性能测试与LoadRunner实战》图文并茂，通俗易懂，适合性能测试设计人员、性能测试开发人员、性能测试分析人员、项目经理、测试组长参考学习。全面阐述软件性能测试知识和LoadRunner工具应用的技术，重点讲解LoadRunner应用技巧和实战技能，为测试人员答疑解惑，典型实战案例剖析，涵盖性能测试的全过程。

《软件测试丛书·软件性能测试与LoadRunner实战》既可以作为读者进一步了解LoadRunner的学习教材，也可以作为LoadRunner应用的速查手册。

书中提供的大量处理具体问题的实战技巧，将帮助读者进一步提升实战技能。

——段念 Google（谷歌）Test Leader 《软件测试丛书·软件性能测试与LoadRunner实战》是一本实践性和技巧性很强的作品，为软件测试人员快速掌握并运用LoadRunner提供了所需要的知识，并向读者提供了解决实际问题的宝贵经验。

——朴春龙 北京Testing总经理 《软件测试丛书·软件性能测试与LoadRunner实战》作者根据自己丰富的经验。

以实际的案例结合工具应用，向读者展示了不同的性能测试技术和实战技巧。

为同业者提供了有益的指导。

——贺戈斤测试时代站长北京慧灵科技有限公司总经理

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>