

# 《网络性能测试与分析》

## 图书基本信息

书名：《网络性能测试与分析》

13位ISBN编号：9787040276459

10位ISBN编号：7040276453

出版时间：2009-9

出版社：高等教育出版社

作者：林川,施晓秋,胡波

页数：300

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《网络性能测试与分析》

## 内容概要

由林川等编著的《网络性能测试与分析》是一本关于计算机网络性能测试方面的专业材料。《网络性能测试与分析》以网络测试的标准为基础，详细介绍了网络性能的测试内容和测试方法，注重理论与实践的结合。

《网络性能测试与分析》分为上、下两篇。上篇介绍网络测试理论，包括网络测试概述、第二层以太网测试、第三层网路测试、IP路由测试、第4-7层网络性能测试、网络安全性能测试和网络服务质量测试的基础理论和测试方法学；下篇为网络测试实践，由14个实验组成，包括最具代表性的测试仪表的配置使用、网络各层主要性能指标的测试实验。每章均给出了相关练习题。

《网络性能测试与分析》内容全面、应用性强，既可作为网络工程专业或相关专业本科生的教材，也可供从事网络开发、网络测试和网络运行维护的专业技术人员使用。

## 书籍目录

### 上篇 网络测试理论

#### 第1章 概述

##### 1.1 Internet背后的故事

##### 1.2 网络测试及其必要性

##### 1.2.1 网络测试的基本概念

##### 1.2.2 网络测试的时间

##### 1.3 网络测试方法学概述

##### 1.3.1 网络测试方法的含义

##### 1.3.2 网络测试相关的RFC文档

##### 1.3.3 网络测试的分类

##### 1.3.4 性能测试的一般规则

##### 1.3.5 系统的网络测试方法

##### 1.4 网络测试的发展

##### 1.4.1 网络测试发展的现状与趋势

##### 1.4.2 主流网络性能测试仪表介绍

#### 本章习题

#### 第2章 第二层以太网测试

##### 2.1 OSI第二层测试的必要性

##### 2.1.1 OSI第二层功能概述

##### 2.1.2 第二层测试的必要性

##### 2.2 以太网技术概述

##### 2.2.1 以太网技术家族

##### 2.2.2 共享以太网与交换以太网

##### 2.2.3 以太网帧结构

##### 2.2.4 以太网交换机的工作原理

##### 2.2.5 交换机的体系结构

##### 2.2.6 交换机的转发模式

##### 2.3 决定交换以太网性能的主要技术指标

##### 2.3.1 数据传输层面相关的指标

##### 2.3.2 传输控制层面相关的指标

##### 2.4 第二层以太网测试相关的RFC文档

##### 2.4.1 RFC 2285

##### 2.4.2 RFC 2889概述

##### 2.5 第二层以太网测试的基本方法

##### 2.5.1 测试设置中的地址学习

##### 2.5.2 测试帧的长度与格式

##### 2.5.3 关于负载、吞吐量、丢帧率和转发速率的深入理解

##### 2.5.4 吞吐量、丢帧率和转发速率的测试方法

##### 2.5.5 前压和最大转发速率的测试方法

##### 2.5.6 拥塞控制功能的测试方法

##### 2.5.7 地址处理功能的测试方法

##### 2.5.8 错误帧过滤功能的测试方法

##### 2.5.9 广播帧转发性能的测试方法

#### 本章习题

#### 第3章 第三层网络测试

##### 3.1 OSI第三层测试的必要性

##### 3.1.1 OSI第三层功能概述

## 3.1.2 第三层测试的必要性

## 3.2 第三层网络技术概述

### 3.2.1 IP协议

### 3.2.2 路由器的组成

### 3.2.3 路由器的体系结构

### 3.2.4 路由器工作原理

### 3.2.5 路由器的类型

## 3.3 决定第三层网络性能的主要指标

### 3.3.1 数据转发层面相关的指标

### 3.3.2 控制层面相关的指标

## 3.4 第三层网络性能测试相关的RFC文档

## 3.5 第三层网络性能测试的基本方法

### 3.5.1 测试设置中的地址学习

### 3.5.2 吞吐量的测试方法

### 3.5.3 丢包率的测试方法

### 3.5.4 延迟的测试方法

### 3.5.5 背对背的测试方法

### 3.5.6 系统恢复的测试方法

### 3.5.7 系统重启的测试方法

## 本章习题

## 第4章 IP路由测试

### 4.1 IP路由测试的必要性

#### 4.1.1 路由与路由协议概述

#### 4.1.2 IP路由测试的必要性

### 4.2 路由测试的基本概念

#### 4.2.1 路由器的控制层面和数据转发层面

#### 4.2.2 路由器控制层面的主要指标

#### 4.2.3 路由测试的基本方式

### 4.3 第三层路由测试相关的RFC文档与测试术语

## 4.4 OSPF协议

### 4.4.1 OSPF协议概述

### 4.4.2 OSPF的基本组成

### 4.4.3 OSPF路由器的类型

### 4.4.4 OSPF链路的类型

### 4.4.5 OSPF分组类型

### 4.4.6 OSPF分组

### 4.4.7 Hello协议

### 4.4.8 LSA

### 4.4.9 OSPF协议的工作过程

## 4.5 第三层路由测试的基本方法

### 4.5.1 OSPF路由协议的相关测试方法

### 4.5.2 路由容量的测试

### 4.5.3 路由振荡测试方法

### 4.5.4 路由收敛测试方法

## 本章习题

## 第5章 第4~7层网络性能测试

### 5.1 第4~7层网络测试的必要性

#### 5.1.1 问题引入

#### 5.1.2 第4~7层网络测试的重要性

## 5.2 第4~7层主要网络技术概述

### 5.2.1 TCP/IP传输层概述

### 5.2.2 应用层概述

## 5.3 第4~7层网络性能的主要指标

## 5.4 第4~7层网络测试的相关RFC文档

### 5.4.1 RFC 2647概述

### 5.4.2 RFC 3511概述

## 5.5 第4~7层网络测试的方法学

### 5.5.1 并发TCF连接容量测试方法

### 5.5.2 最大TCF连接建立速率测试方法

### 5.5.3 最大TCP接拆除速率测试方法

### 5.5.4 HTTP传输速率测试方法

### 5.5.5 最大HTTP事务处理速率测试方法

## 本章习题

## 第6章 网络安全性能测试

### 6.1 网络安全测试的必要性

#### 6.1.1 网络安全的重要性

#### 6.1.2 网络安全是第4~7层测试的关注点

### 6.2 网络安全概述

#### 6.2.1 网络安全的基本概念

#### 6.2.2 常见的网络安全问题

#### 6.2.3 常见的网络安全技术

#### 6.2.4 常见的分布式拒绝服务攻击

### 6.3 网络安全性能的主要技术指标

### 6.4 网络安全性能测试的基本方法

#### 6.4.1 基础环境测试

#### 6.4.2 防火墙压力测试

#### 6.4.3 防火墙负载性能测试

## 本章习题

## 第7章 网络服务质量测试

### 7.1 QoS测试的必要性

#### 7.1.1 QoS的应用需求

#### 7.1.2 QoS测试的必要性

### 7.2 QoS概述

#### 7.2.1 QoS的基本概念

#### 7.2.2 端到端QoS保证

### 7.3 QoS模型

#### 7.3.1 综合服务模型

#### 7.3.2 区分服务模型

### 7.4 QoS中的队列调度与管理技术

#### 7.4.1 队列调度与管理概述

#### 7.4.2 常见的队列调度技术

#### 7.4.3 主动队列管理技术

### 7.5 网络服务质量测试方法学

#### 7.5.1 QoS性能指标

#### 7.5.2 测试方法和内容

#### 7.5.3 QoS性能评价的新发展

## 本章习题

## 下篇 网络测试实践

## 第8章 网络测试实验

### 8.1 w校园网案例描述

#### 8.1.1 W校园网组网说明

#### 8.1.2 w校园网性能分析初步

### 8.2 实验1 测试仪表基本配置及使用

#### 8.2.1 实验目的与建议学时

#### 8.2.2 实验环境与拓扑

#### 8.2.3 实验内容及其规划

#### 8.2.4 实验步骤

#### 8.2.5 实验分析与思考

### 8.3 实验2 RFC2 889以太网转发性能测试

#### 8.3.1 实验目的与建议学时

#### 8.3.2 实验环境与拓扑

#### 8.3.3 实验内容及其规划

#### 8.3.4 实验步骤

#### 8.3.5 实验分析与思考

### 8.4 实验3 RFC 2889以太网地址处理性能测试

#### 8.4.1 实验目的与建议学时

#### 8.4.2 实验环境与拓扑

#### 8.4.3 实验内容及其规划

#### 8.4.4 实验步骤

#### 8.4.5 实验思考

### 8.5 实验4 RFC 2889以太网广播转发性能测试

#### 8.5.1 实验目的与建议学时

#### 8.5.2 实验环境与拓扑

#### 8.5.3 实验规划

#### 8.5.4 实验步骤

#### 8.5.5 实验思考

### 8.6 实验5 RFC 2544IP吞吐量测试

#### 8.6.1 实验目的

#### 8.6.2 实验环境和拓扑

#### 8.6.3 实验内容及其规划

#### 8.6.4 实验步骤

#### 8.6.5 实验分析与思考

### 8.7 实验6RFC2544IP丢包率测试

#### 8.7.1 实验目的与建议学时

#### 8.7.2 实验环境和拓扑

#### 8.7.3 实验内容及其规划

#### 8.7.4 实验步骤

#### 8.7.5 实验分析与思考

### 8.8 实验7RFC2544IP转发延迟测试

#### 8.8.1 实验目的与建议学时

#### 8.8.2 实验环境和拓扑

#### 8.8.3 实验内容及其规划

#### 8.8.4 实验步骤

#### 8.8.5 实验分析与思考

### 8.9 实验8仿真OSPF

#### 8.9.1 实验目的与建议学时

#### 8.9.2 实验环境与拓扑

- 8.9.3 实验内容及其规划
- 8.9.4 实验步骤
- 8.9.5 实验分析与思考
- 8.10 实验90SPF路由表容量测试
  - 8.10.1 实验目的与建议学时
  - 8.10.2 实验环境与拓扑
  - 8.10.3 实验内容及其规划
  - 8.10.4 实验步骤
  - 8.10.5 实验分析与思考
- 8.11 实验100SPF路由振荡测试
  - 8.11.1 实验目的与建议学时
  - 8.11.2 实验环境与拓扑
  - 8.11.3 实验内容及其规划
  - 8.11.4 实验步骤
  - 8.11.5 实验分析与思考
- 8.12 实验11第4~7层网络性能测试实验
  - 8.12.1 实验目的与建议学时
  - 8.12.2 实验环境和实验拓扑
  - 8.12.3 实验内容及其规划
  - 8.12.4 实验步骤
  - 8.12.5 实验分析与思考
- 8.13 实验12拒绝服务攻击仿真实验
  - 8.13.1 实验目的与建议学时
  - 8.13.2 实验环境和拓扑
  - 8.13.3 实验内容及其规划
  - 8.13.4 实验步骤
  - 8.13.5 实验分析与思考
- 8.14 实验13基于DSCP的第三层区分服务测试
  - 8.14.1 实验目的与建议学时
  - 8.14.2 实验环境与拓扑
  - 8.14.3 实验内容及规划
  - 8.14.4 实验步骤
  - 8.14.5 实验分析与思考
- 8.15 实验14基于TCP多种应用协议的QoS测试
  - 8.15.1 实验目的与建议学时
  - 8.15.2 实验环境与拓扑
  - 8.15.3 实验内容及规划
  - 8.15.4 实验步骤
  - 8.15.5 实验分析与思考
- 附录 Spirent Test Center测试系统简介
- 参考文献

# 《网络性能测试与分析》

## 精彩短评

1、第一部分有指导作用；第二部分就是SPIRENT的设备使用手册。好坏一半一半吧。



# 《网络性能测试与分析》

## 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:[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)