



配置文件 · 开源软件 · 过程演示



# Red Hat Linux

## 服务器配置与应用

◎ 林慧琛 刘 殊 尤国君 编著

- ★ 详尽讲解Linux各种服务的配置与应用
- ★ 根据实际工作，提供了经验与技巧总结
- ★ 大量完整配置文件，可直接在工作中使用
- ★ 通过多媒体方式演示课后练习配置过程
- ★ 提供了第三方开放源代码软件，方便实际工作



# Red Hat Linux

## 服务器配置与应用

◎ 林慧琛 刘 殊 尤国君 编著

 人民邮电出版社  
POSTS & TELECOM PRESS

## 图书在版编目 (CIP) 数据

Red Hat Linux 服务器配置与应用 / 林慧琛, 刘殊, 尤国君编著.

—北京: 人民邮电出版社, 2006.1

ISBN 7-115-14216-5

I. R... II. ①林... ②刘... ③尤... III. Linux 操作系统 IV. TP316.89

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 145985 号

## 内 容 提 要

本书以目前被广泛应用的 Red Hat Enterprise Linux 服务器发行版为例, 全面系统地介绍了利用 Linux 操作系统架设网络服务器的方法, 内容包括 Linux 系统的安装、配置与使用, Samba 服务、NFS 服务、DHCP 服务、DNS 服务、Web 服务、FTP 服务、电子邮件服务、iptables 防火墙、NAT 服务、Squid 代理服务、网络数据库 MySQL 服务、LDAP 服务、流媒体服务、VPN 服务、网络时间服务、Telnet 服务、SSH 服务和 VNC 服务的配置及应用, 以及使用图形管理工具 Webmin 实现快速配置常用服务的方法。

书中内容的实用性、可操作性强, 读者能迅速将学到的知识运用到实际工作中。书中所有内容都源于作者的实际经验, 可以帮助读者迅速掌握实际应用中的各种经验和技巧, 节省花费在调试上的大量时间。

本书附带的光盘包括了书中所有用到的第三方开放源代码软件 and 所有完整的范例配置文件, 读者可直接在实际工作中使用, 还可根据需要将范例配置文件稍作修改复制到真正的服务器中使用, 以提高工作效率。

本书适合从事网络管理、网络维护工作的工程技术人员作为操作手册使用, 也可用作 Linux 培训、大专院校计算机及相关专业学习的教材。

## Red Hat Linux 服务器配置与应用

◆ 编 著 林慧琛 刘 殊 尤国君

责任编辑 杨 璐

◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号

邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn

网址 <http://www.ptpress.com.cn>

北京密云春雷印刷厂印刷

新华书店总店北京发行所经销

◆ 开本: 787×1092 1/16

印张: 29.75

字数: 718 千字

2006 年 1 月第 1 版

印数: 1—5 000 册

2006 年 1 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-115-14216-5/TP·5099

定价: 49.00 元 (附光盘)

读者服务热线: (010) 67132692 印装质量热线: (010) 67129223



## 前言

Linux 由于其性能稳定、源代码开放及价格方面的优势而逐渐被广大用户接受。目前 Linux 已告别了概念普及阶段，进入了实质性应用阶段，开始涉足金融、电信等关键业务领域。Red Hat 是成功的 Linux 发行版本之一，在过去的十几年来，它的软件开发工作一直建立在一种完全开放的源代码基础之上，正是由于它采取了完全开放源代码的软件开发模式，使得 Red Hat 在 Linux 服务器的应用中的占有率超过了 70%。

目前，在企业 Linux 服务器市场占有率排名第一的 Linux 发行版是 Red Hat 的企业版（Red Hat Enterprise Linux），本书就是针对它的最新版本 Red Hat Enterprise Linux 4 进行讲解的。

### 本书特点

#### 1. 知识系统、全面

本书涉及的内容全面、详尽，涉及到了实际工作中 Linux 各种服务的配置和应用，这些服务包括 Samba 服务、NFS 服务、DHCP 服务、DNS 服务、Web 服务、FTP 服务和电子邮件服务等，信息量大，读者通过对本书的学习，可以掌握各种常用 Linux 服务器的配置和使用方法。

#### 2. 源于实际工作经验

书中所有的内容都源于作者的实际工作经验，可以帮助读者掌握实际应用中的各种经验和技巧，节省花费在调试上的大量时间，迅速将学到的知识运用到实际工作中。

#### 3. 精心设置练习题

每章后面都设置了练习题，以加深读者对知识和技术要点的理解，巩固所学，提高操作能力。这些练习题都是基于实践的上机操作，每道题都可以看成是一项实际工作任务，读者在完成练习题的同时，就具备了完成相关实际工作任务的技能。

### 本书光盘

本书附带的光盘包括课后练习题的视频讲解、书中所有用到的第三方开放源代码软件 and 所有完整的范例配置文件。读者可以利用这些

软件和配置文件进行实验或应用在实际工作中。完整的范例配置文件除了可以帮助读者理解外,只需根据需要对它们稍作修改,即可复制到真正的服务器中使用,提高工作效率。

### 本书的读者对象

本书适合从事网络管理、网络维护工作的工程技术人员作为操作手册,也可用作 Linux 培训、大中专院校计算机及相关专业学习的教材。

### 本书约定

为了方便读者阅读,特作以下约定。

(1) 注记:详细介绍需要了解的相关知识或某一术语。

(2) 技巧:实际应用中的建议或操作捷径,或者是对读者有帮助的经验总结。

(3) 小心:学习过程中需要注意的事项,仔细阅读它能避免许多错误的发生。

本书各部分的编写分别由下列人员承担:林慧琛编写第 1、5、6、7、9、10、12、14、16 章,并做了最后的统稿工作;刘殊编写第 3、4、8、11、15 章;尤国君编写第 2、13、17 章以及 4.1、5.1、6.1、7.1、8.1、9.1、9.5 节。本书的配套光盘的多媒体教学课件由洪伟珍等制作。

由于时间仓促,书中难免会有疏漏和不足之处,恳请专家和读者不吝赐教。我们非常渴望和您交流,您可以通过电子邮件的方式(E-mail: [luyang@ptpress.com.cn](mailto:luyang@ptpress.com.cn))与我们联系。如果在使用本书的过程中有任何问题或意见、建议,也可以给我们发邮件,我们会尽力帮助您解决。



## 光盘说明

为了方便读者学习和提高工作效率，本书随书附赠了一张光盘。

### 光盘内容

(1) 多媒体课件：`course` 目录内是多媒体课件，其内容是本书课后练习题的详细讲解，里面包括完成习题所需的所有操作步骤。

(2) 开源软件：`soft` 目录内是本书所有用到的第三方开放源代码软件或免费软件，这些软件虽然都可以从互联网上免费下载，但为了方便读者使用，作者已经将这些软件下载并放到光盘中。

(3) 完整配置文件：`config` 目录内是各种网络服务软件的完整范例配置文件，这些配置对初学者了解服务器配置方法有很大的帮助，同时读者只需根据实际对它们稍作修改，即可复制到真正的服务器中使用，从而提高工作效率。

### 使用方法

#### 1. 多媒体课件的使用

(1) 多媒体课件需要在 Windows 平台下使用。

(2) 运行光盘 `course` 目录下的 `main.exe` 可执行文件。

#### 2. 配置文件的使用

(1) 读者只需将配置文件复制到 Linux 服务器相应的路径下，然后根据实际情况对它们稍作修改（如服务器的 IP 地址）即可使用。

(2) 对于启用了 SELinux 功能的服务器，由于涉及到 SELinux 的权限的问题，所以应复制（`cp` 命令）配置文件到服务器对应的目录中，切勿移动（`mv` 命令）配置文件（因为复制操作文件会自动继承目标父目录的权限，而移动操作文件保留原来的权限）。否则会出现启动服务时，系统的当前虚拟控制台可以看到 SELinux 的错误信息，导致服务启动失败，这也是许多对 SELinux 不了解用户经常遇到的错误。

光盘中所有配置文件、多媒体课件和开源软件，仅供读者学习时使用，不能用作其他商业用途，否则责任自负。



## 目 录

|                                         |          |
|-----------------------------------------|----------|
| <b>第 0 章 认识 Linux</b>                   | <b>1</b> |
| 0.1 Linux 简介                            | 1        |
| 0.1.1 Linux 的发展历史                       | 1        |
| 0.1.2 Linux 的版权问题                       | 2        |
| 0.1.3 Linux 的特点                         | 2        |
| 0.1.4 Linux 的内核版本和发行版本                  | 3        |
| 0.2 Red Hat Enterprise Linux 简介         | 5        |
| 0.2.1 为什么要使用 Red Hat 服务器版               | 5        |
| 0.2.2 Red Hat Enterprise Linux 家族       | 5        |
| 0.2.3 Red Hat Enterprise Linux 版本       | 6        |
| 0.2.4 Red Hat Enterprise Linux 4 的新特性   | 6        |
| <b>第 1 章 安装 Red Hat 服务器</b>             | <b>7</b> |
| 1.1 安装前的准备工作                            | 7        |
| 1.1.1 硬件要求                              | 7        |
| 1.1.2 系统硬件设备型号                          | 7        |
| 1.1.3 与其他操作系统并存的问题                      | 8        |
| 1.1.4 各种安装方式                            | 9        |
| 1.1.5 硬盘分区和文件系统                         | 9        |
| 1.1.6 Linux 分区方案                        | 12       |
| 1.2 安装 Red Hat Enterprise Linux         | 12       |
| 1.2.1 首次启动 Red Hat Enterprise Linux 的设置 | 24       |
| 1.2.2 Red Hat Enterprise Linux 的设置建议    | 28       |
| 1.2.3 删除 Red Hat Enterprise Linux       | 30       |

---

|                             |           |
|-----------------------------|-----------|
| <b>第 2 章 Samba 服务的配置与应用</b> | <b>31</b> |
| 2.1 Samba 的概述               | 31        |
| 2.1.1 SMB 协议的简介             | 31        |
| 2.1.2 Samba 服务的简介           | 32        |
| 2.1.3 Samba 服务工作原理          | 32        |
| 2.2 Samba 服务的安装             | 33        |
| 2.3 Samba 服务的配置文件           | 34        |
| 2.3.1 Samba 服务的主配置文件        | 35        |
| 2.3.2 Samba 服务的密码文件         | 35        |
| 2.3.3 Samba 服务的日志文件         | 36        |
| 2.4 Samba 服务的文件共享           | 36        |
| 2.4.1 全局参数                  | 36        |
| 2.4.2 用户映射                  | 39        |
| 2.4.3 使用加密口令                | 40        |
| 2.4.4 共享目录                  | 40        |
| 2.5 Samba 服务的打印共享           | 41        |
| 2.6 启动和停止 Samba 服务          | 42        |
| 2.7 Linux 客户端的访问            | 44        |
| 2.7.1 利用主机名访问共享资源           | 44        |
| 2.7.2 利用 smbclient 访问共享资源   | 44        |
| 2.8 Windows 客户端的访问          | 46        |
| 2.9 练习题                     | 47        |
| <b>第 3 章 NFS 服务的配置与应用</b>   | <b>49</b> |
| 3.1 NFS 服务的概述               | 49        |
| 3.2 NFS 服务的安装               | 50        |
| 3.3 NFS 服务的配置               | 51        |
| 3.3.1 exports 文件的格式         | 51        |
| 3.3.2 NFS 服务配置实例            | 53        |
| 3.3.3 维护 NFS 服务的输出目录列表      | 53        |
| 3.4 启动和停止 NFS 服务            | 54        |
| 3.5 测试 NFS 服务               | 56        |
| 3.6 NFS 客户端的使用              | 57        |
| 3.6.1 查看 NFS 服务器信息          | 57        |
| 3.6.2 连接 NFS 服务器            | 58        |
| 3.6.3 卸载 NFS 服务器            | 59        |
| 3.6.4 启动时自动连接 NFS           | 59        |
| 3.7 练习题                     | 59        |

---

|              |                                    |           |
|--------------|------------------------------------|-----------|
| <b>第 4 章</b> | <b>DHCP 服务的配置与应用</b>               | <b>61</b> |
| 4.1          | DHCP 服务概述                          | 61        |
| 4.1.1        | DHCP 服务的简介                         | 61        |
| 4.1.2        | DHCP 服务工作原理                        | 62        |
| 4.2          | DHCP 服务的安装                         | 63        |
| 4.3          | DHCP 服务的配置                         | 64        |
| 4.3.1        | 配置文件的格式                            | 64        |
| 4.3.2        | 设置 IP 作用域                          | 66        |
| 4.3.3        | 设置客户端的 IP 选项                       | 67        |
| 4.3.4        | 设置租约期限                             | 68        |
| 4.3.5        | 保留特定的 IP 地址                        | 68        |
| 4.3.6        | 分配多网段的 IP 地址                       | 69        |
| 4.4          | 启动和停止 DHCP 服务                      | 71        |
| 4.5          | DHCP 客户端的配置                        | 73        |
| 4.5.1        | Linux 中 DHCP 客户端的配置                | 73        |
| 4.5.2        | Windows 2000/XP/2003 中 DHCP 客户端的配置 | 74        |
| 4.6          | 练习题                                | 75        |
| <b>第 5 章</b> | <b>DNS 服务的配置与应用</b>                | <b>77</b> |
| 5.1          | DNS 的概述                            | 77        |
| 5.1.1        | DNS 域名系统的简介                        | 77        |
| 5.1.2        | DNS 查询的工作原理                        | 78        |
| 5.1.3        | DNS 规划                             | 81        |
| 5.1.4        | hosts 文件                           | 81        |
| 5.1.5        | Bind 的简介                           | 81        |
| 5.2          | DNS 服务的安装                          | 82        |
| 5.3          | 安装 chroot 软件包                      | 83        |
| 5.4          | 配置主要名称服务器                          | 83        |
| 5.4.1        | 主配置文件                              | 84        |
| 5.4.2        | 设置根区域                              | 85        |
| 5.4.3        | 设置主区域                              | 86        |
| 5.4.4        | 设置反向解析区域                           | 87        |
| 5.4.5        | 根服务器信息文件 named.ca                  | 88        |
| 5.4.6        | 区域文件                               | 88        |
| 5.4.7        | 反向解析区域文件                           | 91        |
| 5.4.8        | 实现负载均衡功能                           | 92        |
| 5.4.9        | 实现直接解析域名                           | 93        |
| 5.4.10       | 实现泛域名的解析                           | 93        |
| 5.4.11       | 主要名称服务器的测试                         | 94        |

---

|              |                                   |            |
|--------------|-----------------------------------|------------|
| 5.5          | 配置辅助名称服务器                         | 99         |
| 5.6          | 配置缓存 Cache-only 服务器               | 101        |
| 5.7          | 启动和停止 DNS 服务                      | 103        |
| 5.8          | DNS 客户端的配置                        | 104        |
| 5.8.1        | Linux 中 DNS 客户端的配置                | 104        |
| 5.8.2        | Windows 2000/XP/2003 中 DNS 客户端的配置 | 105        |
| 5.9          | 练习题                               | 106        |
| <b>第 6 章</b> | <b>Web 服务的配置与应用</b>               | <b>107</b> |
| 6.1          | Web 服务的概述                         | 107        |
| 6.1.1        | HTTP 协议                           | 107        |
| 6.1.2        | Web 服务                            | 107        |
| 6.1.3        | Web 服务的工作原理                       | 108        |
| 6.2          | Apache 服务器                        | 108        |
| 6.3          | Apache 服务器的安装                     | 109        |
| 6.4          | Apache 服务的基本配置                    | 111        |
| 6.4.1        | httpd.conf 文件的格式                  | 111        |
| 6.4.2        | Web 服务的基本配置                       | 111        |
| 6.4.3        | 创建虚拟目录                            | 115        |
| 6.4.4        | 设置目录权限                            | 115        |
| 6.4.5        | 用户认证                              | 118        |
| 6.4.6        | 虚拟主机的配置                           | 120        |
| 6.5          | 启动和停止 Web 服务                      | 123        |
| 6.6          | CGI 运行环境的配置                       | 124        |
| 6.6.1        | Perl 语言解释器的安装                     | 124        |
| 6.6.2        | httpd.conf 文件的配置                  | 125        |
| 6.6.3        | 测试 CGI 运行环境                       | 126        |
| 6.7          | PHP 运行环境的配置                       | 127        |
| 6.7.1        | PHP 解释器的安装                        | 127        |
| 6.7.2        | 设置 php.conf 文件                    | 128        |
| 6.7.3        | 测试 PHP 运行环境                       | 128        |
| 6.8          | JSP 运行环境的配置                       | 129        |
| 6.8.1        | J2DK 的安装和配置                       | 129        |
| 6.8.2        | Tomcat 的安装                        | 132        |
| 6.8.3        | 整合 Apache 和 Tomcat                | 135        |
| 6.9          | 练习题                               | 138        |
| <b>第 7 章</b> | <b>FTP 服务的配置与应用</b>               | <b>139</b> |
| 7.1          | FTP 服务的概述                         | 139        |
| 7.1.1        | FTP 服务的简介                         | 139        |

|              |                                |            |
|--------------|--------------------------------|------------|
| 7.1.2        | FTP 的工作原理                      | 139        |
| 7.1.3        | 匿名用户                           | 141        |
| 7.1.4        | 主动模式和被动模式                      | 141        |
| 7.2          | FTP 服务的安装与配置                   | 142        |
| 7.2.1        | 安装 Apache 服务                   | 142        |
| 7.2.2        | 安装 MySQL 数据库和相关程序              | 143        |
| 7.2.3        | 安装 pure-ftpd                   | 145        |
| 7.2.4        | 生成 pure-ftpd 服务管理脚本            | 147        |
| 7.2.5        | 配置匿名用户登录环境                     | 148        |
| 7.3          | Zend Optimizer 的安装             | 149        |
| 7.3.1        | 安装 Zend Optimizer              | 150        |
| 7.3.2        | Zend Optimizer 与 SELinux 配合的问题 | 153        |
| 7.4          | 虚拟用户管理程序 webpureftp 的安装与配置     | 154        |
| 7.4.1        | 生成 MySQL 数据库                   | 154        |
| 7.4.2        | 生成 pure-ftpd 配置文件              | 155        |
| 7.4.3        | 配置 webpureftp                  | 156        |
| 7.5          | 使用 webpureftp 管理虚拟用户           | 156        |
| 7.6          | FTP 服务的配置                      | 159        |
| 7.7          | 启动和停止 FTP 服务                   | 162        |
| 7.8          | 测试 FTP 服务                      | 163        |
| 7.9          | 练习题                            | 164        |
| <b>第 8 章</b> | <b>电子邮件服务的配置与应用</b>            | <b>165</b> |
| 8.1          | 电子邮件服务的概述                      | 165        |
| 8.1.1        | 电子邮件服务                         | 165        |
| 8.1.2        | 电子邮件系统                         | 165        |
| 8.1.3        | 电子邮件服务的工作原理                    | 166        |
| 8.1.4        | 主流电子邮件服务器软件                    | 167        |
| 8.2          | postfix 邮件服务的安装                | 168        |
| 8.3          | Postfix 邮件服务的配置                | 169        |
| 8.3.1        | Postfix 服务的基本配置                | 169        |
| 8.3.2        | 虚拟别名域的配置                       | 171        |
| 8.3.3        | 用户别名的配置                        | 172        |
| 8.3.4        | SMTP 认证的配置                     | 173        |
| 8.4          | 启动和停止 postfix 服务               | 176        |
| 8.5          | POP 和 IMAP 邮件服务的实现             | 178        |
| 8.5.1        | dovecot 服务的实现                  | 178        |
| 8.5.2        | cyrus-imapd 服务的实现              | 180        |
| 8.6          | 电子邮件客户端的配置                     | 184        |
| 8.7          | Web 方式收发邮件                     | 186        |

---

|                                   |            |
|-----------------------------------|------------|
| 8.8 练习题                           | 191        |
| <b>第 9 章 iptables 防火墙与 NAT 服务</b> | <b>193</b> |
| 9.1 防火墙的概述                        | 193        |
| 9.1.1 防火墙的简介                      | 193        |
| 9.1.2 防火墙的分类                      | 194        |
| 9.1.3 防火墙的工作原理                    | 194        |
| 9.2 iptables 简介                   | 195        |
| 9.3 iptables 基础                   | 197        |
| 9.3.1 规则 (rules)                  | 197        |
| 9.3.2 链 (chains)                  | 197        |
| 9.3.3 表 (tables)                  | 197        |
| 9.3.4 iptables 传输数据包的过程           | 198        |
| 9.4 关闭系统防火墙                       | 199        |
| 9.4.1 iptables 命令格式               | 200        |
| 9.4.2 iptables 的使用                | 201        |
| 9.5 NAT 服务                        | 206        |
| 9.5.1 什么是私有地址?                    | 206        |
| 9.5.2 什么是 NAT?                    | 207        |
| 9.5.3 NAT 的工作原理                   | 207        |
| 9.6 使用 iptables 实现 NAT 服务         | 209        |
| 9.6.1 配置网络环境                      | 210        |
| 9.6.2 建立 ADSL 连接                  | 211        |
| 9.6.3 rp-pppoe 的控制脚本              | 214        |
| 9.6.4 使用 iptables 实现 NAT          | 215        |
| 9.6.5 NAT 客户端的配置                  | 215        |
| 9.6.6 启动时自动拨号和配置 NAT 服务器          | 217        |
| 9.7 iptables 技巧实例                 | 217        |
| 9.7.1 禁止客户机访问不健康网站                | 217        |
| 9.7.2 禁止某些客户机上网                   | 218        |
| 9.7.3 禁止客户机访问某些服务                 | 219        |
| 9.7.4 强制访问指定的站点                   | 219        |
| 9.7.5 禁止客户机使用 QQ                  | 220        |
| 9.7.6 禁止使用 ICMP 协议                | 221        |
| 9.7.7 发布内部网络服务器                   | 222        |
| 9.7.8 智能 DNS 服务                   | 223        |
| 9.8 练习题                           | 223        |
| <b>第 10 章 Squid 代理服务的配置与应用</b>    | <b>225</b> |
| 10.1 代理服务概述                       | 225        |

---

|               |                             |            |
|---------------|-----------------------------|------------|
| 10.1.1        | 代理服务器简介                     | 225        |
| 10.1.2        | 代理服务器的原理                    | 226        |
| 10.2          | Squid 的简介                   | 227        |
| 10.3          | Squid 代理服务的安装               | 228        |
| 10.4          | Squid 代理服务的基本配置             | 228        |
| 10.5          | 初始化 Squid                   | 231        |
| 10.6          | 访问控制应用实例                    | 232        |
| 10.7          | 启动和停止代理服务                   | 235        |
| 10.8          | 透明代理的实现                     | 236        |
| 10.8.1        | 透明代理的简介                     | 236        |
| 10.8.2        | 配置 Squid                    | 237        |
| 10.8.3        | 配置 iptables                 | 237        |
| 10.9          | 用户身份认证                      | 238        |
| 10.9.1        | 配置 squid.conf 文件            | 238        |
| 10.9.2        | 建立账户文件                      | 239        |
| 10.9.3        | 测试用户认证                      | 239        |
| 10.10         | 代理客户端的配置                    | 241        |
| 10.10.1       | Firefox 代理的配置               | 241        |
| 10.10.2       | IE 浏览器代理的配置                 | 242        |
| 10.11         | 练习题                         | 243        |
| <b>第 11 章</b> | <b>网络数据库 MySQL 服务的配置与应用</b> | <b>245</b> |
| 11.1          | MySQL 的概述                   | 245        |
| 11.2          | MySQL 的安装                   | 246        |
| 11.3          | MySQL 服务的配置和使用              | 247        |
| 11.3.1        | 修改 MySQL 管理员的口令             | 247        |
| 11.3.2        | 数据库的创建和删除                   | 248        |
| 11.3.3        | 表的创建、复制、删除和修改               | 250        |
| 11.3.4        | 表中数据的插入、删除和修改               | 255        |
| 11.3.5        | 索引的创建与删除                    | 258        |
| 11.3.6        | 用户的创建和删除                    | 260        |
| 11.3.7        | 用户权限的设置                     | 264        |
| 11.4          | MySQL 的图形化配置                | 271        |
| 11.5          | 安装 phpMyAdmin               | 272        |
| 11.5.1        | 配置 phpMyAdmin               | 272        |
| 11.5.2        | 配置 phpMyAdmin 虚拟目录          | 274        |
| 11.5.3        | 使用 phpMyAdmin               | 276        |
| 11.6          | 启动和停止 MySQL 服务              | 280        |
| 11.7          | 练习题                         | 282        |

---

|               |                       |            |
|---------------|-----------------------|------------|
| <b>第 12 章</b> | <b>LDAP 服务的配置与应用</b>  | <b>283</b> |
| 12.1          | 目录服务概述                | 283        |
| 12.1.1        | X.500 简介              | 284        |
| 12.1.2        | LDAP 简介               | 284        |
| 12.1.3        | LDAP 与 X.500 的比较      | 286        |
| 12.1.4        | 流行的目录服务产品             | 287        |
| 12.2          | LDAP 基础               | 289        |
| 12.2.1        | LDAP 的 4 种基本模型        | 289        |
| 12.2.2        | LDAP 存储结构             | 290        |
| 12.2.3        | LDAP 的基本概念            | 290        |
| 12.2.4        | 规划目录树                 | 291        |
| 12.2.5        | LDAP 服务的应用领域          | 292        |
| 12.3          | LDAP 服务的安装            | 292        |
| 12.3.1        | Berkeley DB 数据库的安装    | 292        |
| 12.3.2        | OpenLDAP 的安装          | 294        |
| 12.4          | 初始化 OpenLDAP          | 295        |
| 12.4.1        | OpenLDAP 的基本配置        | 295        |
| 12.4.2        | 启动 OpenLDAP 服务器       | 297        |
| 12.4.3        | 建立初始化数据               | 297        |
| 12.5          | phpLDAPadmin 的安装      | 298        |
| 12.5.1        | 安装 Apache 服务          | 299        |
| 12.5.2        | 下载 phpLDAPadmin       | 300        |
| 12.5.3        | 安装 phpLDAPadmin       | 300        |
| 12.5.4        | 配置 Apache 服务          | 300        |
| 12.6          | 配置 phpLDAPadmin       | 301        |
| 12.6.1        | 配置 phpLDAPadmin 使用中文  | 301        |
| 12.6.2        | 配置 phpLDAPadmin 页面的编码 | 302        |
| 12.6.3        | 生成 phpLDAPadmin 主配置文件 | 302        |
| 12.6.4        | 配置 phpLDAPadmin       | 303        |
| 12.7          | 使用 phpLDAPadmin 管理目录树 | 304        |
| 12.7.1        | 登录 phpLDAPadmin       | 304        |
| 12.7.2        | 创建 OU                 | 306        |
| 12.7.3        | 创建用户组                 | 307        |
| 12.7.4        | 创建用户账号                | 310        |
| 12.8          | LDAP 服务的身份验证实例        | 311        |
| 12.8.1        | Linux 系统用户验证          | 312        |
| 12.8.2        | FTP 用户验证              | 314        |
| 12.8.3        | Web 用户验证              | 315        |
| 12.9          | 练习题                   | 316        |

---

|                             |            |
|-----------------------------|------------|
| <b>第 13 章 流媒体服务的配置与应用</b>   | <b>317</b> |
| 13.1 流媒体技术基础                | 317        |
| 13.1.1 流媒体技术简介              | 317        |
| 13.1.2 流式传输方式               | 317        |
| 13.1.3 流媒体播放方式              | 319        |
| 13.1.4 流媒体格式                | 319        |
| 13.1.5 流媒体应用系统的组成           | 320        |
| 13.1.6 常用流媒体服务软件            | 320        |
| 13.2 流媒体服务的安装               | 321        |
| 13.3 启动和停止 Helix Server 服务  | 324        |
| 13.4 流媒体服务的基本配置             | 326        |
| 13.4.1 服务器绑定的 IP 地址和端口      | 326        |
| 13.4.2 加载点的配置               | 327        |
| 13.4.3 别名的配置                | 327        |
| 13.4.4 限制最大用户连接数            | 328        |
| 13.5 流媒体客户端的安装和使用           | 329        |
| 13.6 流媒体文件的制作               | 329        |
| 13.7 视频点播的实现                | 331        |
| 13.8 视频广播的实现                | 331        |
| 13.9 视频多播的实现                | 332        |
| 13.10 广告的发布                 | 333        |
| 13.11 Helix Server 服务器的安全设置 | 335        |
| 13.11.1 访问控制                | 335        |
| 13.11.2 用户认证                | 335        |
| 13.12 Helix Server 服务器的监控   | 336        |
| 13.13 节目管理平台的安装和设置          | 337        |
| 13.14 练习题                   | 339        |
| <b>第 14 章 VPN 服务的配置与应用</b>  | <b>341</b> |
| 14.1 VPN 服务概述               | 341        |
| 14.1.1 VPN 简介               | 341        |
| 14.1.2 VPN 的原理              | 342        |
| 14.1.3 流行的 VPN 协议           | 342        |
| 14.2 安装 VPN 服务器             | 343        |
| 14.2.1 配置网络环境               | 343        |
| 14.2.2 下载 VPN 服务器所需软件的准备    | 344        |
| 14.2.3 安装 VPN 服务器           | 344        |
| 14.3 配置 VPN 服务器             | 345        |
| 14.4 启动和停止 VPN 服务           | 346        |

---

|               |                                  |            |
|---------------|----------------------------------|------------|
| 14.5          | VPN 客户端的配置                       | 348        |
| 14.6          | 练习题                              | 352        |
| <b>第 15 章</b> | <b>网络时间服务的配置与应用</b>              | <b>353</b> |
| 15.1          | 网络时间服务概述                         | 353        |
| 15.2          | 网络时间服务的安装                        | 354        |
| 15.3          | 网络时间服务的配置                        | 355        |
| 15.3.1        | 配置文件/etc/ntp.conf 的默认设置          | 355        |
| 15.3.2        | 配置使用网络时间                         | 356        |
| 15.3.3        | 配置使用系统时间                         | 358        |
| 15.4          | 启动和停止网络时间服务                      | 359        |
| 15.5          | 测试网络时间服务                         | 361        |
| 15.6          | 网络时间客户端的配置                       | 362        |
| 15.6.1        | Linux 中网络时间客户端的设置                | 362        |
| 15.6.2        | Windows 2000/XP/2003 中网络时间客户端的设置 | 363        |
| 15.7          | 练习题                              | 364        |
| <b>第 16 章</b> | <b>Telnet、SSH 和 VNC 服务的配置与应用</b> | <b>365</b> |
| 16.1          | Telnet 服务概述                      | 365        |
| 16.2          | Telnet 服务的安装                     | 365        |
| 16.3          | 启动和停止 Telnet 服务                  | 366        |
| 16.4          | Telnet 服务的配置                     | 367        |
| 16.4.1        | Telnet 服务最大连接数                   | 367        |
| 16.4.2        | Telnet 服务端口                      | 368        |
| 16.5          | Telnet 客户端的使用                    | 369        |
| 16.5.1        | Windows 平台                       | 369        |
| 16.5.2        | Linux 平台                         | 369        |
| 16.6          | Telnet 服务的安全问题                   | 370        |
| 16.7          | SSH 服务概述                         | 370        |
| 16.7.1        | 公钥加密体系结构                         | 370        |
| 16.7.2        | SSH 服务简介                         | 371        |
| 16.7.3        | SSH 的版本                          | 371        |
| 16.8          | SSH 服务的安装                        | 371        |
| 16.9          | SSH 服务的配置                        | 372        |
| 16.10         | 启动和停止 SSH 服务                     | 373        |
| 16.11         | SSH 客户端的使用                       | 375        |
| 16.11.1       | Windows 平台                       | 375        |
| 16.11.2       | Linux 平台                         | 377        |
| 16.12         | 使用公钥认证                           | 378        |
| 16.12.1       | 公钥认证的原理                          | 378        |

---

|               |                                         |            |
|---------------|-----------------------------------------|------------|
| 16.12.2       | 在服务器启用公钥认证                              | 378        |
| 16.12.3       | 在 PuTTY 程序使用公钥认证                        | 379        |
| 16.12.4       | 在 openssh-clients 程序使用公钥认证              | 381        |
| 16.13         | VNC 服务概述                                | 381        |
| 16.14         | VNC 服务的安装                               | 382        |
| 16.14.1       | 启动 VNC 服务                               | 382        |
| 16.14.2       | 测试 VNC 服务                               | 383        |
| 16.15         | VNC 服务的配置                               | 385        |
| 16.15.1       | 配置图形桌面环境                                | 385        |
| 16.15.2       | 配置多个桌面号                                 | 386        |
| 16.15.3       | 修改访问口令                                  | 387        |
| 16.16         | 启动和停止 VNC 服务                            | 387        |
| 16.17         | VNC 客户端的配置                              | 388        |
| 16.17.1       | Linux 平台                                | 388        |
| 16.17.2       | Windows 平台                              | 389        |
| 16.18         | 启用远程协助功能                                | 390        |
| 16.19         | 练习题                                     | 391        |
| <b>第 17 章</b> | <b>使用 Webmin 图形化配置各种服务</b>              | <b>393</b> |
| 17.1          | Webmin 简介                               | 393        |
| 17.2          | Webmin 的安装和配置                           | 393        |
| 17.2.1        | 安装 Perl 语言解释器                           | 393        |
| 17.2.2        | 安装 Net_SSLeay perl 和 OpenSSL            | 394        |
| 17.2.3        | 安装 Webmin                               | 394        |
| 17.2.4        | 设置 Webmin 为中文界面                         | 395        |
| 17.3          | 停止和启动 Webmin 服务                         | 396        |
| 17.4          | 使用 Webmin 配置 Samba 服务                   | 397        |
| 17.5          | 使用 Webmin 配置 NFS 服务                     | 401        |
| 17.6          | 使用 Webmin 配置 DHCP 服务                    | 402        |
| 17.7          | 使用 Webmin 配置 DNS 服务                     | 406        |
| 17.8          | 使用 Webmin 配置 Web 服务                     | 411        |
| 17.9          | 使用 Webmin 配置 iptables 防火墙与 NAT 服务       | 418        |
| 17.10         | 使用 Webmin 配置 Squid 代理服务                 | 424        |
| 17.11         | 使用 Webmin 配置 VPN 服务                     | 432        |
| 17.12         | 使用 Webmin 配置 SSH 服务                     | 434        |
| 17.13         | 练习题                                     | 436        |
| <b>附录 A</b>   | <b>获得 Red Hat Enterprise Linux</b>      | <b>437</b> |
| <b>附录 B</b>   | <b>在虚拟机中安装 Red Hat Enterprise Linux</b> | <b>449</b> |

---