

■ 朱居正 / 编著

Red Hat Enterprise Linux

系统管理

- ▲▲ 知名作者的力作
- ▲▲ 畅销图书的升级版
- ▲▲ 被多家高校和培训机构选作教材
- ▲▲ 穿插了作者多年来在实际应用Linux过程中积累的大量经验和实例
- ▲▲ 通俗易懂的语言、丰富的实例、大量的插图，使读者一目了然



清华大学出版社

■ 朱居正 / 编著

Red Hat Enterprise Linux

系统管理



清华大学出版社
北 京

内 容 简 介

本书以 Red Hat Enterprise Linux Server release 5(Tikanga)为蓝本,全面介绍了 Linux 的基本概念、特点、重要安装步骤、GNOME 桌面管理、系统配置、文件系统、用户管理、系统管理、网络管理、磁盘管理、Linux 常用命令、各种服务器架设、NAT、VPN、VNC 和 Openssh 应用、Shell 编程、语言编程、Linux 系统的安全设置等内容。

本书最大的特点是结合实际,讲解具有针对性,实用性强。无论是简单的 Linux 命令和系统管理,还是语言编程和安全管理,都采用通俗易懂的语言并配以简单明了的图片进行介绍,力求把复杂的问题简单化。同时,本书还穿插了笔者多年来在实际应用 Linux 过程中积累的大量经验及实例。

本书内容详尽,结构清晰,语言简练,实例众多,既可作为高等院校师生学习 Linux 的教材及培训机构的培训教材,也可作为从事 Linux 系统网络管理专业技术人员的参考书。

本书的电子教案可以到 <http://www.tupwk.com.cn/downpage/index.asp> 网站下载。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

Red Hat Enterprise Linux 系统管理/朱居正 编著. —北京:清华大学出版社,2009.2
ISBN 978-7-302-19420-0

I. R… II. 朱… III. Linux 操作系统 IV. TP316.89

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 009528 号

责任编辑:胡辰浩(huchenhao@263.net) 袁建华

封面设计:标点工作室

版式设计:孔祥丰

责任校对:成凤进

责任印制:李红英

出版发行:清华大学出版社

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座

<http://www.tup.com.cn>

邮 编:100084

社 总 机:010-62770175

邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 刷 者:北京市世界知识印刷厂

装 订 者:北京市密云县京文制本装订厂

经 销:全国新华书店

开 本:185×260 印 张:28.75 字 数:699 千字

版 次:2009年2月第1版 印 次:2009年2月第1次印刷

印 数:1~5000

定 价:48.00 元

本书如存在文字不清、漏印、缺页、倒页、脱页等印装质量问题,请与清华大学出版社出版部联系调换。联系电话:(010)62770177 转 3103 产品编号:022894-01

前 言

Red Hat Linux 俗称红帽子，是目前最流行的 Linux 发行版。Linux 具有开放性，支持多用户、多进程、多线程，实时性较好，功能强大而稳定。近年来，Linux 已成为一个强大而又新颖的类 UNIX 操作系统，其流行性甚至超过了它的前辈 UNIX。

Red Hat Enterprise Linux 5 的版本主要分为 Sever 和 Desktop 两个。本书主要介绍 Red Hat Enterprise Linux Server release 5 (Tikanga)。

本书分 5 篇共 30 章。各部分的具体内容如下。

第一篇 Linux 入门及系统管理

第一篇为 Linux 入门及系统管理，包含第 1~12 章内容。

第 1、2 章主要对 Linux 的发展历史、特点和发展前景进行了简单介绍，然后介绍 Red Hat Enterprise Linux 5 的特点和新特性。以及 RHEL5 的重要安装步骤、启动方式，以及 GNOME 的管理，帮助文档的获取，vim 和 emacs 编辑器，添加、删除应用程序等诸多内容。

第 3 章为硬件设备管理，主要介绍了图形界面设置，网络、声卡、显卡和打印机等硬件的安装、设置方法等。

第 4 章主要介绍了文件系统和目录管理方面的内容，以及文件及目录访问权限的设置方法等。

第 5、7、8 章重点介绍了系统用户行为的查看方式、系统日志的配置、分析、转储和管理；文件系统使用情况监控，磁盘性能监控，系统的内存、处理器、网络监控，系统进程的管理、系统性能的监控等内容；系统服务如何进行开启、关闭，以及端口的种类和端口的管理等内容。

第 6 章是用户管理。通过这章的学习，读者可了解系统超级用户管理、普通用户的管理、组群管理、用户管理器等内容。

第 9 章主要介绍了 Linux 下终端的各种常用命令，包括终端窗口简介、文件目录操作命令、信息显示命令、备份压缩的命令、系统管理命令等，以及 DOS 和 Linux 常用命令对比。

第 10 章为 Linux 系统的存储与备份。重点介绍了存储的方式、存储的发展趋势，数据管理的方式、RAID 技术实现方式，Linux 逻辑卷管理、Linux 磁盘空间管理及硬盘挂载方式等内容。

第 11、12 章主要介绍了 Linux 的基本网络命令如 Ping、ifconfig、netstat，如何通过 Linux 系统接入 Internet 的方法，以及 Webmin 的简介、安装设置、使用方法等内容。

第二篇 服务器配置与应用

第二篇为 Linux 下各种服务器的配置方法，包含第 13~20 章内容。

这部分内容主要介绍了 Linux 下各种服务器如 DHCP、DNS、NFS、Samba、FTP、WWW、Squid 和 LDAP 等重要配置过程，并且结合实际例子进行详细的讲解，非常实用。如第 18 章主要介绍了 Apache 的一般概念，Apache Server 服务器的安装和启动，WWW 服务器的基本配置，用户的个人站点配置和管理，虚拟主机的配置和使用，Apache 的日志管理等内容。

第三篇 Linux 高级应用

第三篇为 Linux 的高级应用，包含第 21 和 27 章内容。

本部分主要介绍了 Xinetd、Linux 软路由器、Linux 防火墙、NAT、VPN、VNC、Openssh 等重要内容。如介绍了 VPN 的相关概念、特点、协议以及 VPN 服务器及客户端的配置和应用等；VNC 的基本概念，Linux 下如何配置 VNC 服务器，不同平台的客户端如何访问 VNC 服务器。Openssh 服务器的配置，使用不同的客户端软件通过 SSH 服务管理 Linux 服务器等内容。通过这部分的学习，读者可掌握 Linux 最高级的应用，把 Linux 的应用进行扩展，发挥其更大的作用。

第四篇 Linux 开发基础

第四篇为 Linux 开发基础，包含第 28 和 29 章内容。

Linux 系统的 Shell 作为操作系统的外壳，为用户提供使用操作系统的接口。这两章的内容对高级用户很有用，主要考虑到一些编程读者的需求，Linux 编程也是一个优秀的 Linux 系统管理员应该掌握的知识。该部分对 Linux 下的 Shell 编程和 C 语言编程的相关内容进行了详细的阐述。

第五篇 Linux 系统及网络安全

第五篇为系统安全加固，包含第 30 章内容。

主要详细介绍了 Linux 系统的安全配置，内容包括 GRUB 及 LILO 的安全配置，重要系统文件的安全设置，系统开启服务的安全，连接服务器时的注意事项，系统端口安全，系统日志文件安全等。通过这章的学习，读者可配置一个高可靠性和稳定的 Linux 操作系统。

本书是多人智慧的集成，除封面署名的作者外，参与资料整理和制作的人员还有李巧峰、车金、张明洋、张睿、杨云辉、韩小宁、景振媛、申雪丽、赵永生、李静、吴晓侠、李秋歌、罗彩群、李敏、张博、刘彦军、陈国亮、刘建峰、孙飞、杜伟荔、刘志伟、李凯、赵全立、曹永军、杨祥波、钟勇等。在本书的编写过程中，参考了一些有关文献，在此向这些文献的作者深表感谢。由于作者水平有限，本书不足之处在所难免，欢迎广大读者批评指正。我们的信箱：huchenhao@263.net，电话：010-62796045。

作者

2008 年 10 月





录

第一篇 Linux 入门及系统管理

第 1 章 Linux 入门及系统简介 1

1.1 Linux 起源.....	2
1.2 Linux 的特性.....	3
1.2.1 Linux 的优势.....	3
1.2.2 Linux 流行的原因.....	6
1.2.3 Linux 的可移植性.....	7
1.3 Linux 的版本类别.....	7
1.4 Red Hat Linux 发展趋势.....	8
1.5 Red Hat Enterprise Linux 5 特点.....	9
1.5.1 Red Hat Enterprise Linux 5 产生和版本类别.....	9
1.5.2 Red Hat Enterprise Linux 5 主要特点.....	10
1.6 安装软件下载.....	11
1.7 系统安装过程中几个 重要步骤.....	12
1.7.1 启动安装程序.....	12
1.7.2 分区注意事项.....	13
1.7.3 引导装载程序设置.....	14
1.7.4 软件包选择.....	15
1.8 系统删除.....	16
1.9 系统启动、登录等基本操作.....	17
1.9.1 系统启动及登录.....	17
1.9.2 终端模拟、ssh 和 telnet.....	19
1.9.3 用 reboot 命令重新启动 计算机.....	20

1.9.4 用 shutdown 命令关机或 进入单人维护模式.....	20
1.10 文本模式和图形化模式 的切换.....	21
1.11 系统登录时的几个注意事项.....	22
1.11.1 如何处理登录失败.....	22
1.11.2 退出.....	22
1.11.3 更改密码.....	22

第 2 章 图形界面操作.....24

2.1 图形桌面简介.....	25
2.1.1 CDE.....	25
2.1.2 KDE.....	25
2.1.3 GNOME.....	26
2.2 桌面和面板.....	26
2.2.1 桌面.....	26
2.2.2 面板.....	27
2.3 添加、删除应用程序.....	28
2.4 使用 RPM 命令安装软件包.....	29
2.4.1 使用 rpm 命令安装 xxx.rpm 文件.....	29
2.4.2 使用 rpm 命令安装 xxx.src. rpm 文件.....	29
2.4.3 安装程序 xxx.bin.....	30
2.4.4 安装 xxx.tar.gz、xxx.bz2、 xxx.z 文件.....	30
2.5 获取帮助文档.....	31
2.5.1 --help 选项.....	31



2.5.2	man 命令	32
2.5.3	info 命令显示工具信息	33
2.6	vim 编辑器	35
2.6.1	vim 简介	35
2.6.2	vi/vim 常用的命令	36
2.7	Red Hat Enterprise Linux 5 下的常用软件	38
2.8	KDE 简介	39
第 3 章	硬件设备管理	41
3.1	Linux 设备简介	42
3.2	X Window System	42
3.2.1	X Window System 简介	42
3.2.2	/etc/X11/Xorg.conf 文件	43
3.2.3	ServerLayout	44
3.2.4	Input Device	44
3.2.5	Device	44
3.2.6	Screen	45
3.3	桌面显示设置	45
3.4	设置屏幕分辨率	46
3.5	配置声卡	46
3.6	配置网卡	47
3.6.1	图形化配置方式	47
3.6.2	测试网卡配置情况	49
3.7	打印机的配置	50
第 4 章	文件系统与目录管理	52
4.1	文件管理器	53
4.2	文件系统	54
4.2.1	文件系统的类型	54
4.2.2	系统目录	56
4.2.3	文件系统的结构	58
4.2.4	文件名	59
4.3	文件及目录访问权限	60
4.3.1	一般权限	61
4.3.2	特殊权限	62
4.3.3	使用文件管理器来改变文件/目录的权限	63
4.3.4	使用 chmod 和数字改变文件/目录的访问特权	64
4.3.5	使用命令 chown 改变文件/目录的所有权	65
4.4	链接	66
4.4.1	符号链接	67
4.4.2	删除链接	68
第 5 章	用户行为及日志管理	69
5.1	查看用户行为	70
5.1.1	查看系统当前的在线用户	71
5.1.2	查看曾经登录系统的用户	71
5.2	系统日志管理	72
5.2.1	日志文件概述	72
5.2.2	syslogd 与 klogd 守护进程	74
5.2.3	配置系统日志	74
5.2.4	配置文件语法	77
5.2.5	分析日志文件	79
5.2.6	转储日志文件	80
5.2.7	图形化管理系统日志	81
第 6 章	账号与权限管理	82
6.1	root 账号	83
6.2	普通账号	85
6.2.1	创建用户账号	86
6.2.2	账号停用	87
6.2.3	账号删除	88
6.3	管理组群	88
6.4	用户管理器	89
第 7 章	系统运行监控	90
7.1	文件系统使用情况监控	91
7.1.1	确定文件系统使用情况	91
7.1.2	开放文件情况监控	91
7.2	磁盘性能监控	92
7.2.1	使用 iostat 命令	92



7.2.2 使用 sar 命令	92	9.2.4 chown	111
7.3 系统性能监控	93	9.2.5 clear	111
7.3.1 top 命令	93	9.2.6 cmp	112
7.3.2 使用 top 监视特定用户	94	9.2.7 cp	112
7.3.3 终止执行中的进程	94	9.2.8 cut	112
7.3.4 使用系统监视器	96	9.2.9 diff	112
7.4 系统处理器情况监控	96	9.2.10 du	112
7.5 内存使用情况监控	97	9.2.11 file	112
7.6 网络子系统情况监控	97	9.2.12 find	113
7.7 系统进程管理	98	9.2.13 head	113
7.7.1 捕获进程状态	98	9.2.14 In	113
7.7.2 查看较详细的说明	98	9.2.15 less	113
7.7.3 查看其他用户的进程	99	9.2.16 locate	113
7.7.4 查看后台执行的进程	99	9.2.17 ls	113
7.7.5 将进程清单排序	99	9.2.18 mkdir	114
7.7.6 搭配其他命令查询进程	100	9.2.19 more	114
7.7.7 删除进程	100	9.2.20 rmkdir	114
7.7.8 控制进程优先级	101	9.2.21 mv	114
第 8 章 端口与服务管理	103	9.2.22 pico	114
8.1 系统服务管理	104	9.2.23 pwd	115
8.1.1 运行、重启和停止		9.2.24 rm	115
某个服务	104	9.2.25 sort	115
8.1.2 使某个服务在系统启动时		9.2.26 stat	115
自运行或停止	104	9.2.27 strings	115
8.2 系统端口管理	105	9.2.28 tail	115
8.2.1 端口分类	105	9.2.29 touch	116
8.2.2 查看端口开启情况	106	9.2.30 umask	116
8.2.3 关闭/开启端口	106	9.2.31 uniq	116
8.2.4 常用端口	107	9.2.32 vi	116
第 9 章 终端命令	109	9.2.33 wc	116
9.1 终端窗口简介	110	9.2.34 whereis	116
9.2 文件目录操作命令	111	9.2.35 man	116
9.2.1 cat	111	9.2.36 dd	116
9.2.2 chgrp	111	9.2.37 df	117
9.2.3 chmod	111	9.2.38 edquota	117
		9.2.39 fdformat	117



9.2.40	fdisk	117
9.2.41	mkfs	117
9.2.42	mkswap	117
9.2.43	mount	117
9.2.44	quota	117
9.2.45	swapon, swapoff	118
9.2.46	quotaon, quotaoff	118
9.2.47	umount	118
9.3	信息显示命令	118
9.3.1	dmesg	118
9.3.2	mesg	118
9.3.3	free	119
9.3.4	shutdown	119
9.3.5	uname	119
9.3.6	uptime	119
9.3.7	date	119
9.3.8	who	119
9.3.9	whoami	120
9.3.10	last	120
9.3.11	su	120
9.3.12	cal	120
9.3.13	write	120
9.4	备份压缩的命令	121
9.4.1	zip、gzip 和 gunzip	121
9.4.2	tar	122
9.5	系统管理命令	123
9.5.1	finger	124
9.5.2	ftp	124
9.5.3	host	124
9.5.4	hostname	124
9.5.5	ifconfig	124
9.5.6	mail	124
9.5.7	netstat	124
9.5.8	ping	125
9.5.9	rlogin	125
9.5.10	rcp	125
9.5.11	route	125
9.5.12	tcpdump	125
9.5.13	talk	126
9.5.14	telnet	126
9.5.15	wall	126
9.5.16	wget	126
9.5.17	&, bg	126
9.5.18	fg	126
9.5.19	jobs	127
9.5.20	kill	127
9.5.21	ps	127
9.5.22	top	127
9.5.23	at, batch, atq, atrm	127
9.6	DOS 和 Linux 常用命令对比	128
第 10 章 存储与备份 129		
10.1	数据存储简介	130
10.1.1	数据存储方式	130
10.1.2	存储发展趋势	130
10.2	数据管理	131
10.2.1	高可用集群	131
10.2.2	备份	131
10.2.3	复制	132
10.2.4	容灾	132
10.2.5	迁移	132
10.2.6	内容管理	132
10.3	RAID	133
10.3.1	RAID 简介	133
10.3.2	RAID 的优点	133
10.3.3	RAID 级别	134
10.3.4	RAID 0 级(Stripe)	134
10.3.5	RAID 1 级(Mirror)	134
10.3.6	RAID 1+0	134
10.3.7	RAID 3	135
10.3.8	RAID 5 级	135
10.4	Linux 逻辑卷管理	135
10.4.1	Linux 逻辑卷简介	135



第二篇 服务器配置与应用

10.4.2	逻辑卷基本原理	136
10.4.3	逻辑卷使用举例	136
10.4.4	图像化逻辑卷管理	139
10.4.5	实际空间问题及 解决方法	139
10.5	Linux 磁盘空间管理	140
10.5.1	df 命令	140
10.5.2	du 命令	141
10.5.3	磁盘使用分析器	141
10.6	数据备份简介	142
10.6.1	备份的数据量	142
10.6.2	备份媒体的类型	143
10.7	备份工具 dump 和 restore	143
10.7.1	使用 dump	143
10.7.2	使用 restore	145
第 11 章	基本网络管理	146
11.1	Linux 常用网络命令	147
11.1.1	ping 命令	147
11.1.2	netstat 命令	147
11.1.3	ifconfig 命令	149
11.1.4	route 命令	150
11.1.5	tcpdump 命令	151
11.2	接入 Internet	152
11.2.1	接入 Internet 方式简介	152
11.2.2	以太网接入 Internet 设置	154
11.2.3	xDSL 连接设置	155
11.3	Mozilla Firefox 浏览器	156
11.3.1	Mozilla Firefox 简介	156
11.3.2	设置访问代理	157
第 12 章	Webmin 工具使用	159
12.1	Webmin 简介	160
12.2	Webmin 的下载与安装	160
12.3	安装设置 Webmin	162
12.4	启动 Webmin	165

第 13 章 DHCP 服务器配置与应用 167

13.1	DHCP 概述	168
13.1.1	何时使用 DHCP 服务器	168
13.1.2	DHCP 地址租约方式	169
13.2	安装启动 DHCP 服务	169
13.3	配置 DHCP 服务器	170
13.3.1	DHCP 配置文件详解	170
13.3.2	配置 DHCP 服务器	171
13.4	配置 DHCP 中继代理	172
13.4.1	配置子网 A 中的 DHCP 服务器	173
13.4.2	配置 DHCP 中继代理	174
13.5	配置 DHCP 客户端	175
13.5.1	Windows 2000 下的 DHCP 客户端配置	175
13.5.2	Linux 下的 DHCP 客户端配置	176

第 14 章 DNS 服务器配置与应用 178

14.1	DNS 简介	179
14.1.1	DNS 特征及组成	179
14.1.2	DNS 的层次结构与 域名分配	180
14.1.3	DNS 查询过程	181
14.1.4	DNS 类别	182
14.2	BIND 的安装与启动	183
14.2.1	安装 BIND	183
14.2.2	启动 DNS	184
14.2.3	BIND 常用测试命令	184
14.3	配置主域名服务器	184
14.3.1	配置主文件/etc /named.conf	185



14.3.2	配置正向解析文件/var/named/localhost.zone	186	16.2.1	配置 share 级共享	213	
14.3.3	配置反向解析文件/var/named/named.local	186	16.2.2	配置 user 级共享	215	
14.4	测试主 DNS 服务器配置情况	187	16.2.3	配置 server 级服务器	217	
14.4.1	用 ping 命令测试	187	16.2.4	配置 domain 级服务器	218	
14.4.2	用 nslookup 命令测试	188	16.3	Linux 分区和 Windows 分区资源共享	219	
14.5	配置辅助域名服务器	190	16.3.1	从 Linux 分区访问 Windows 分区	219	
14.6	配置区域委派及子域 DNS 服务器	192	16.3.2	从 Windows 分区访问 Linux 分区	220	
14.7	配置域名服务器的负载均衡	195	16.4	图形化配置 Samba 服务器	221	
14.8	配置直接域名解析	196	16.5	Samba 相关命令及程序	223	
14.9	配置 DNS 泛域名解析功能	197	16.5.1	smbd	224	
14.10	域名服务器 Linux 客户端配置	198	16.5.2	nmbd	224	
第 15 章 NFS 服务器配置与应用			199	16.5.3	Smbclient(查看资源共享情况)	224
15.1	NFS 简介	200	16.5.4	smbstatus(列出共享资源使用情况)	225	
15.2	NFS 服务器配置	201	16.5.5	testparm	225	
15.2.1	配置/etc/exports 文件	201	16.5.6	smbmount(挂载和卸载共享的目录)	226	
15.2.2	使用 exportfs 命令更改设置	202	16.5.7	testprns(检查打印机配置文件的正确性)	226	
15.3	NFS 客户端配置	203	16.6	配置 Samba 打印共享	226	
15.3.1	使用 mount 命令	203	16.6.1	配置 Samba 打印共享	226	
15.3.2	编辑/etc/fstab 文件	206	16.6.2	测试 Samba 共享打印机配置的正确性	227	
15.4	启动和停止 NFS	206	16.6.3	配置 Windows 客户机访问 Samba 共享打印机	227	
15.5	NFS 服务器的图形化配置	207	第 17 章 FTP 服务器配置与应用			
15.6	NFS 服务的安全事项	209	17.1	FTP 简介	231	
15.6.1	NFS 不安全性的主要体现	209	17.1.1	anonymous(匿名账号)	231	
15.6.2	NFS 安全建议	210	17.1.2	real(真实账号)	231	
第 16 章 SAMBA 服务器配置与应用			211	17.1.3	guest(虚拟账号)	232
16.1	Samba 简介	212	17.2	安装与启动 vsftpd	232	
16.2	配置 Samba 共享服务	212	17.3	vsftpd.conf 说明	233	



- 17.4 匿名账号服务器配置 236
 - 17.4.1 简单的匿名账号服务器配置 236
 - 17.4.2 配置匿名账号上传功能 239
 - 17.4.3 连接服务器的最大并发连接数和用户的最大线程数设置 242
 - 17.4.4 匿名用户的最大传输速率设置 242
 - 17.4.5 禁止某些 IP 段的匿名用户访问 FTP 服务器 242
 - 17.4.6 仅允许匿名用户访问 243
 - 17.4.7 用 ASCII 方式传送数据设置 244
 - 17.4.8 设置各种欢迎信息 244
 - 17.4.9 设置数据传输中断的时间间隔 246
- 17.5 真实账号服务器配置 246
 - 17.5.1 限制用户列表内的用户访问 FTP 服务器 247
 - 17.5.2 更改 FTP 服务器默认的端口号 248
 - 17.5.3 限制用户访问特定的目录 249
- 17.6 客户端访问 FTP 服务器方式 251
 - 17.6.1 通过 Windows 客户端访问 FTP 服务器 251
 - 17.6.2 通过 Linux 客户端访问 FTP 服务器 255

第 18 章 WWW 服务器配置与应用 259

- 18.1 Apache 简介 260
- 18.2 安装与启动 Apache 260
- 18.3 WWW 服务器相关配置 262
 - 18.3.1 配置 Web 目录 262
 - 18.3.2 设置路径别名 263

- 18.3.3 访问控制设置 264
- 18.3.4 用户认证设置 266
- 18.4 用户的个人站点配置和管理 269
- 18.5 虚拟主机的配置与使用 271
 - 18.5.1 基于 IP 地址的虚拟主机配置 271
 - 18.5.2 基于名称的虚拟主机配置 274
 - 18.5.3 动态虚拟主机配置 276
- 18.6 Apache 日志管理 278
 - 18.6.1 日志滚动的实现 280
 - 18.6.2 日志统计分析工具 webalizer 282

第 19 章 Squid 服务器配置与应用 285

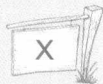
- 19.1 Squid 概述 286
- 19.2 Squid.conf 文件详解 287
- 19.3 配置 Squid Server 290
 - 19.3.1 Squid Server 配置实例 290
 - 19.3.2 建立置换目录 291
 - 19.3.3 开启 Squid Server 291
- 19.4 代理服务器客户端配置 292
 - 19.4.1 在 IE 浏览器中设置 292
 - 19.4.2 在 mozilla 中设置 292
- 19.5 Squid Server 的安全访问设置 293
 - 19.5.1 限制内网某些 IP 通过代理服务器上 294
 - 19.5.2 限制内网某些 MAC 地址使用代理服务器 295
 - 19.5.3 限制内网用户访问某些网站 296
 - 19.5.4 限制内网用户下载某些格式的文件 297
 - 19.5.5 限制内网用户使用代理服务器的时间 297



19.5.6	控制内网用户使用代理服务器的并发连接数	298
19.5.7	禁止内网使用 QQ 聊天	298
19.6	Squid 透明代理设置	298
19.6.1	/etc/squid/squid.conf 文件相关配置	298
19.6.2	设置 iptables	299
19.7	提高代理服务器的性能	300
19.8	设置代理服务器自动取回数据	301
19.8.1	高速取回网站中的数据	301
19.8.2	定时从网站中取回数据	302
19.9	Squid Server 日志管理	303
第 20 章	LDAP 服务器配置与应用	304
20.1	LDAP 简介	305
20.1.1	LDAP 目录结构	305
20.1.2	客户端/服务器模型	306
20.1.3	LDAP 的使用	306
20.1.4	LDAP 术语	307
20.2	OpenLDAP	307
20.2.1	服务器端进程	308
20.2.2	OpenLDAP 工具	308
20.2.3	安装 OpenLDAP	308
20.2.4	配置 slapd 文件	309
20.2.5	启动 slapd	311
20.3	配置 OpenLDAP 客户端	311
20.3.1	创建目录项	312
20.3.2	搜索、查询以及修改目录	313
20.3.3	使用 OpenLDAP 进行用户认证	314

第三篇 Linux 高级应用

第 21 章	Xinetd 网络设置	316
21.1	xinetd 简介	317
21.2	配置 xinetd 服务器	317
21.2.1	xinetd 主配置文件	317
21.2.2	单个 xinetd 服务文件	319
21.2.3	xinetd 的启动和停止	320
21.3	允许 xinetd 连接	321
21.3.1	TCP 封装器和 xinetd	321
21.3.2	xinetd 的单个访问控制	322
第 22 章	Linux 路由器配置	324
22.1	路由器概述	325
22.2	路由选择原理	325
22.3	路由协议	326
22.3.1	RIP 路由协议	326
22.3.2	OSPF 路由协议	326
22.4	Linux 软路由器配置要求	327
22.5	配置 Linux 系统充当静态路由器	327
22.6	使用 Zebra 配置 Linux 动态路由器	330
22.6.1	Zebra 相关配置文件	331
22.6.2	Zebra 的基本配置	333
22.6.3	配置基于 RIP 协议的路由器	334
22.6.4	配置基于 OSPF 协议的路由器	339
第 23 章	Linux 防火墙配置	342
23.1	Iptables 简介	343
23.2	Iptables 和 Ipchains 语法比较	343
23.3	Iptables 语法规则	345
23.3.1	表(table)	345





23.3.2	命令(command).....	345	25.5.4	启动 VPN 服务命令.....	372
23.3.3	匹配(match).....	346	25.6	VPN 服务器配置.....	372
23.3.4	目标(target).....	347	25.6.1	启动 Linux 内核的 路由功能.....	372
23.3.5	保存规则.....	348	25.6.2	配置/etc/pptpd.conf 文件..	373
23.3.6	Iptables 使用实例.....	348	25.6.3	配置/etc/ppp/chap -secrets 文件.....	373
23.4	配置 Iptables 包过滤防火墙..	352	25.7	VPN 客户端配置.....	373
第 24 章	NAT 配置与应用.....	356	25.7.1	客户端基本配置.....	373
24.1	NAT 概述.....	357	25.7.2	连接 VPN 服务器.....	375
24.1.1	NAT 初识.....	357	第 26 章	VNC 配置与应用.....	376
24.1.2	NAT 的类型.....	358	26.1	VNC 简介.....	377
24.1.3	NAT 的功能.....	358	26.2	Linux 下配置 VNC 服务器 ..	378
24.1.4	NAT 的使用.....	359	26.3	Linux 客户端访问 VNC 服务器.....	378
24.1.5	NAT 规则及语法.....	360	26.4	配置 Windows 客户端访问 VNC 服务器.....	379
24.1.6	操作实例.....	360	26.5	通过浏览器访问 VNC 服务器.....	381
24.2	Linux 下 NAT 配置.....	363	第 27 章	Openssh 配置与应用.....	382
24.2.1	内网和外网 IP 地址映射.....	363	27.1	Openssh 简介.....	383
24.2.2	局域网通过配置 NAT 上网.....	364	27.2	配置 Openssh 服务器.....	383
第 25 章	VPN 配置与应用.....	366	27.3	使用 ssh 远程管理 Linux 服务器.....	386
25.1	VPN 简介.....	367	27.4	使用 PuTTY 远程管理 Linux 系统.....	387
25.2	VPN 的类型.....	367	27.4.1	PuTTY 简介.....	387
25.2.1	VPDN(Virtual Private Dial Network).....	367	27.4.2	使用 PuTTY.....	387
25.2.2	Intranet VPN.....	368	27.5	使用 SecureCRT 远程管理 Linux 系统.....	388
25.2.3	Extranet VPN.....	368	27.5.1	SecureCRT 简介及安装..	388
25.3	VPN 的特点.....	368	27.5.2	使用 SecureCRT 4.1.....	389
25.4	VPN 的隧道协议类型.....	369			
25.4.1	PPTP/ L2TP.....	369			
25.4.2	IPSec.....	370			
25.4.3	SOCKS v5.....	371			
25.5	VPN 安装与启动.....	371			
25.5.1	安装 PPP.....	371			
25.5.2	安装 pptpd 的方法.....	372			
25.5.3	相关配置文件.....	372			



第四篇 Linux 开发基础

- 第 28 章 shell 编程 391
 - 28.1 shell 简介 392
 - 28.2 bash 基本命令 393
 - 28.3 shell 变量类型 394
 - 28.3.1 预定义变量 394
 - 28.3.2 环境变量 395
 - 28.3.3 用户变量 396
 - 28.3.4 参数变量 396
 - 28.4 shell 编程比较语句 397
 - 28.4.1 字符串比较 397
 - 28.4.2 数值的比较 397
 - 28.4.3 逻辑操作 397
 - 28.4.4 文件操作 398
 - 28.5 控制程序执行流程的语句类型 398
 - 28.5.1 if 条件语句 398
 - 28.5.2 for 循环 399
 - 28.5.3 while 和 until 循环 399
 - 28.5.4 case 条件选择 400
 - 28.5.5 无条件控制语句
break 和 continue 400
 - 28.6 函数 400
 - 28.7 运行 shell 程序的方法 401
 - 28.8 信号或中断处理 402
 - 28.9 bash shell 程序的调试 403

第 29 章 Linux 下 C 语言编程 404

- 29.1 GCC 编译器 405
 - 29.1.1 GNU C 编译器简介 405
 - 29.1.2 GCC 约定规则 405
 - 29.1.3 GCC 的基本用法 406
 - 29.1.4 GCC 的基本选项 406
 - 29.1.5 GCC 编译程序举例 408

- 29.1.6 GCC 的错误类型
及对策 409
- 29.2 GNU make 410
 - 29.2.1 GNU make 简介 410
 - 29.2.2 makefile 基本结构 412
 - 29.2.3 makefile 变量 412
 - 29.2.4 运行 make 413
- 29.3 GDB 414
 - 29.3.1 GDB 简介 414
 - 29.3.2 基本 GDB 命令 414
 - 29.3.3 启动 GDB 415
 - 29.3.4 GDB 调试程序过程 416

第五篇 系统安全加固

第 30 章 Linux 安全设置 419

- 30.1 GRUB 与 LILO 安全设置 420
- 30.2 账号安全设置 421
 - 30.2.1 设置默认口令和账号
的长度及有效期 421
 - 30.2.2 清除空口令的账号 422
 - 30.2.3 处理特别账号 423
- 30.3 重要系统文件的安全设置 424
 - 30.3.1 权限与文件系统 424
 - 30.3.2 设置自动注销账号
的登录 424
 - 30.3.3 禁止外来 ping 请求,
防止被攻击 426
 - 30.3.4 设置文件/etc/host.conf,
防止 IP 欺骗 426
 - 30.3.5 禁止任何人 su 作为 root 426
 - 30.3.6 禁止使用 Ctrl+Alt+
Delete 重启机器 427
 - 30.3.7 截短以前使用的
命令列表 428
- 30.4 开启系统服务的安全 429



30.4.1	用命令方式检查和关闭 开启的服务.....	429
30.4.2	直接修改脚本文件.....	430
30.4.3	使用“服务配置”工具.....	431
30.5	连接服务器时的安全事项.....	431
30.6	关闭易受攻击的端口.....	432
30.7	日志文件的安全.....	436
30.7.1	关注 Linux 下的日志 子系统.....	436
30.7.2	重要的日志文件和命令.....	436
30.8	Linux 防火墙设置安全.....	439
30.8.1	Linux 防火墙配置.....	439
30.8.2	Selinux 策略配置.....	440

这部分包含第1~12章。主要介绍Red Hat Enterprise Linux 5的基础知识和系统管理。内容包括：Linux的发展历史，Red Hat Enterprise Linux 5的特点和新特性以及RHEL5的重要安装步骤、启动方式，GNOME的管理，vim和emacs编辑器，添加、删除应用程序，硬件设备管理，文件系统和目录管理，系统用户行为、系统日志、系统进程、系统性能、系统服务和端口的管理，用户管理，终端常用命令，存储与备份，基本网络命令以及Webmin的简介、安装设置、使用方法等内容。

Linux入门及系统简介

第1章

本章首先对 Linux 的起源、特点、优势及版本类别进行简单的介绍，然后介绍 Red Hat Enterprise Linux 5 的特点和新特性。以及 RHEL5 的重要安装步骤、启动方式等。通过本章的学习，读者将了解 Linux 的基础知识，Red Hat Enterprise Linux 5 的特点，以及重要的安装步骤和启动方法。



本章的学习目标

- ☑ Linux 的特点
- ☑ Red Hat Enterprise Linux 5 的新特性
- ☑ 安装过程中的重要步骤
- ☑ 系统启动、登录、注销和关机