



源文件、系统安装与管理视频和常用免费工具

通过Red Hat Enterprise Linux 5版本 全面解析Linux系统

使用图解和实例方式 解答Linux各种疑问

采取理论性知识结合实际操作 进行系统详尽的讲解

精通

Red Hat Enterprise Linux 5

Linux

网络服务器配置· 管理·检测·应用

李志杰 端木祥展 编著

● 构建Linux系统基础

Red Hat Enterprise Linux 5安装和桌面环境实战

● 各类服务器配置

Web服务配置	DHCP服务配置
DNS服务配置	代理服务配置
E-mail服务器配置	Telnet和虚拟终端服务配置
VPN服务配置	网络防火墙与NAT服务
Samba服务的配置	网络时间服务器的配置
SSH服务的配置	Webmin图形化配置各种服务

● Linux系统管理及运用

系统管理、服务器监控、网络性能及安全性测试、流媒体服务的配置与应用和网络数据库MySQL的配置与应用

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

精通

Linux

网络服务器配置·
管理·检测·应用

李志杰 端木祥展 编著

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

内 容 简 介

本书主要介绍了 Linux 系统的常用服务功能, 内容包括 Linux 简介与安装、Linux 桌面环境、Web 服务的配置、DHCP 服务的配置、DNS 服务的配置、代理服务的配置、E-mail 服务器的配置、Telnet 和虚拟终端服务的配置、VPN 服务的配置、Samba 服务的配置等, 另外还详细介绍了服务器监控、网络性能测试、网络安全性测试等工具的应用。

书中包含了大量的实例, 便于读者阅读使用。本书还具有很高的理论与实践参考价值, 不但适合作为各大中专院校的教材, 还可供从事 Linux 服务领域的科技人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

精通 Linux 网络服务器配置·管理·检测·应用 / 李志杰, 端木祥展编著. —北京: 中国铁道出版社, 2010. 1

ISBN 978-7-113-10959-2

I. ①精… II. ①李…②端… III. ①Linux 操作系统
IV. ①TP316.89

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 006344 号

书 名: 精通 Linux 网络服务器配置·管理·检测·应用
作 者: 李志杰 端木祥展 编著

责任编辑: 韩中领
编辑助理: 王承慧
封面设计: 和颜悦色
责任印制: 李 佳

编辑部电话: (010) 63560056

封面制作: 白 雪

出版发行: 中国铁道出版社 (北京市宣武区右安门西街 8 号 邮政编码: 100054)

印 刷: 北京鑫正大印刷有限公司

版 次: 2010 年 6 月第 1 版 2010 年 6 月第 1 次印刷

开 本: 787mm×1092mm 1/16 印张: 28 字数: 655 千

印 数: 3 000 册

书 号: ISBN 978-7-113-10959-2

定 价: 59.00 元 (附赠光盘)

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版的图书, 如有印质质量问题, 请与本社计算机图书批销部调换。

前言

随着计算机网络的发展,计算机已广泛应用于各行各业。Linux 操作系统作为服务器领域应用最为广泛的一种网络操作系统,凭着稳定、安全、功能强大、操作简单等特性,受到越来越多用户的欢迎。

对于初涉 Linux 的用户而言,选择一个合适的 Linux 发行版本,选择一种容易入门的配置和管理方法,选择一本好的 Linux 工具书将会事半功倍。为了加快读者掌握 Linux 的进度以及加强对 Linux 下的网络服务的了解程度,本书根据对 Linux 服务器配置和管理的知识结构、专业技能等方面的要求,以 Red Hat Enterprise Linux 5 系统为主要介绍对象,以网络操作系统的实际应用为主线,采用 Webmin 图形管理工具、命令行和 Linux 网络服务器配置文件相结合的方式,让读者可以掌握构建 Linux 网络服务的方法和相关知识。

作者把本书大致分成了两个板块,第一个板块包括第 1~14 章,主要包含了各种网络服务器的配置和应用。

第 1 章 主要介绍了 Linux 的发展历程以及 Red Hat Enterprise Linux 5 的安装和基本配置方法。

第 2 章 以 KDE 和 GNOME 两种图形操作界面的桌面为例,讲解两种桌面的具体环境,以及定制个性化桌面的技巧。

第 3 章 首先讲解了 Web 服务的相关知识,并以 Apache 为例,详细阐述了 Web 服务器端软件的安装、配置与应用。

第 4 章 介绍了 DHCP 服务的相关概念及其工作流程,并详细讲解了 DHCP 服务的安装、配置与应用。

第 5 章 介绍了 DNS 服务的相关概念,同时介绍了 DNS 服务的安装与配置。

第 6 章 首先介绍了代理服务的起源,并对代理服务应用范围和工作原理进行了详细阐述。然后以 Squid 为例,详细讲解了 Squid 的安装以及 Squid Server 的基本配置方法。

第 7 章 首先对电子邮件服务进行了简单的概述,然后以 Postfix 邮件服务器为例,详细介绍了邮件服务的安装和设置过程,同时还讲解了 POP 和 IMAP 邮件服务的实现。

第 8 章 介绍了 Telnet 服务的安装及配置和终端服务(VNC)的安装与配置。

第 9 章 首先对 VPN 服务的作用及其工作原理进行了介绍,然后讲解了 VPN 服务器的安装与配置方法。

第 10 章 介绍了防火墙相关概念及其工作原理,并阐述了 iptables 相关概念及其设置基础,同时对 iptables 的使用以及通过 iptables 实现 NAT 服务等内容进行了详细的说明。

第 11 章 通过介绍 Samba 服务特性,了解了 Samba 服务的功能和安装方法。同时详细介绍了图形化的 Samba 服务配置方法及 Samba 服务的配置文件。

第 12 章 简单介绍了网络时间服务的相关概念及其工作模式,并详细讲解了时间服务器的安装与配置,最后讲解了网络时间服务的测试与客户端设置。

第 13 章 主要讲解了 SSH 服务器的安装、配置及操作使用技能。

第 14 章 对 Webmin 进行了简要介绍,然后详细阐述了 Webmin 的安装、配置过程及其主要功能,同时讲解了如何使用 Webmin 配置各种服务。

第二个板块包括第 15~20 章，对 Linux 系统和服务的管理与检测进行了讲解。

第 15 章 主要讲解了 Linux 系统管理相关方面的知识，涉及文件系统管理、进程管理、用户管理、Linux 的磁盘管理等一系列系统管理相关知识。

第 16 章 详细讲解了 Linux 操作系统负荷监测，并对服务器网络流量监控工具的使用进行了详细的说明。

第 17 章 讲解了网络性能测试的一些工具及其安装与配置，包括 tcptrace、Netperf、Iperf、DBS、Pathrate 等内容。

第 18 章 主要介绍了网络安全性的检测方法，其中包括漏洞扫描、安全扫描、端口扫描、网络扫描等内容。

第 19 章 主要讲解了流媒体服务的配置与应用，其中包括 Helix Server 流媒体服务器的安装、配置和安全设置等内容。

第 20 章 主要讲解了网络数据库 MySQL 的配置与应用，其中包括使用和安装 MySQL 数据库等内容。

本书不仅介绍了 Linux 常用服务的搭建和管理方法，而且对服务监控工具、网络性能测试工具和网络安全性测试工具进行了介绍。两个板块的内容各自独立，又紧密相连。对广大读者朋友的工作和学习有极大的帮助。

本书内容生动活泼，写作方法新颖独特，可读性强。所以不管是 Linux 系统的初学者，还是广大 Linux 网络管理爱好者，都可以通过阅读本书轻松掌握 Linux 网络服务的使用方法。

编 者

2010 年 4 月

目 录

第 1 章 Linux 简介与安装

1.1	Linux 简介	1
1.1.1	Linux 的前身——Minix ...	1
1.1.2	从 Minix 到 Linux	1
1.1.3	Linux 的特性	2
1.1.4	Linux 的应用领域	2
1.2	Linux 版本概述	3
1.2.1	Linux 的内核版本	3
1.2.2	Linux 的发行版本	3
1.3	Red Hat Enterprise Linux 5	3
1.3.1	Red Hat Enterprise Linux 5 的新特性	4
1.3.2	Red Hat Enterprise Linux 5 大家族	4
1.4	Red Hat Enterprise Linux 5 的 安装	6
1.4.1	安装前的准备工作	6
1.4.2	安装 Red Hat Enterprise Linux 5	7
1.4.3	Red Hat Enterprise Linux 5 的基本配置	13
1.4.4	删除 Red Hat Enterprise Linux	16

第 2 章 Linux 桌面选择、配置及定制

2.1	KDE 和 GNOME	17
2.2	进入 KDE 桌面	18
2.2.1	安装 KDE 桌面	18
2.2.2	KDE 桌面介绍	19
2.2.3	配置 KDE 桌面	21
2.2.4	Konqueror 文件管理器 简介	22
2.2.5	配置 Konqueror	24

2.3	进入 GNOME 桌面	25
2.3.1	GNOME 桌面简介	26
2.3.2	配置 GNOME 首选项 ..	27
2.3.3	Nautilus 文件管理器 简介	29
2.3.4	退出 GNOME	30
2.4	定制自己的桌面	31
2.4.1	配置 X	31
2.4.2	选择桌面管理器	33

第 3 章 Linux 下 Web 服务的配置

3.1	Web 服务的概述	35
3.1.1	Web 服务简介	35
3.1.2	HTTP 简介	35
3.1.3	Web 服务器软件	37
3.2	Apache 服务器简介	37
3.2.1	Apache 发展史	38
3.2.2	Apache 的特性	38
3.3	Apache 服务器的安装	38
3.3.1	安装前的准备	39
3.3.2	安装 httpd 服务	39
3.3.3	为 Apache 服务放行	40
3.3.4	Apache 服务的启动与 停止	41
3.4	剖析 Apache 配置文件	42
3.4.1	httpd.conf 的简介	42
3.4.2	Apache 服务的基本 配置	43
3.5	Apache 服务器控制存取 方式	47
3.6	Options 选项相关	47
3.7	浏览权限的设置	48
3.7.1	分布式特定目录存取 控制 (.htaccess 文件	



控制存取)	48
3.7.2 整体存取控制	49
3.8 Apache 日志管理和统计分析 ...	50
3.8.1 错误日志简介	51
3.8.2 配置访问日志	51
3.8.3 日志统计分析	51
3.8.4 日志文件的压缩备份	53

第 4 章 DHCP 服务的配置

4.1 什么是 DHCP	54
4.1.1 DHCP 服务简介	54
4.1.2 DHCP 工作流程	54
4.1.3 IP 地址租约	55
4.1.4 租约更新	55
4.1.5 解约条件	56
4.1.6 客户端获得 IP 地址 类型	56
4.2 DHCP 服务的安装	57
4.2.1 DHCP 服务器安装前的 准备工作	58
4.2.2 安装 DHCP 服务器	58
4.2.3 启动和停止 DHCP 服务器	60
4.3 DHCP 配置文件的介绍	61
4.3.1 配置文件的格式	61
4.3.2 dhcpd.conf 配置文件的 参数	63
4.4 DHCP 服务的配置	64
4.4.1 设置 IP 作用域	64
4.4.2 设置客户机 IP 选项	65
4.4.3 设置租约期限	65
4.4.4 保留特定的 IP 地址	65
4.4.5 分配多网段的 IP 地址	65
4.4.6 局域网 DHCP 服务器 配置实战	66
4.5 DHCP 客户机的配置	67
4.5.1 图形化配置 Linux 客户 端 DHCP	67
4.5.2 命令行配置 Linux 客户	

端 DHCP	68
4.5.3 Windows 操作系统客户 机配置	69
4.6 获取动态 IP 地址	70

第 5 章 DNS 服务的配置

5.1 DNS 服务概述	71
5.1.1 DNS 服务简介	71
5.1.2 DNS 的查询原理和 规划	72
5.1.3 hosts 文件	73
5.2 DNS 服务的安装	73
5.2.1 安装 DNS 服务器	74
5.2.2 安装 chroot 软件包	74
5.2.3 DNS 服务的启动与 停止	75
5.3 主要名称服务器的介绍	76
5.3.1 主配置文件的介绍	76
5.3.2 根服务器信息文件	77
5.3.3 区域正向解析文件	77
5.3.4 区域反向解析文件	78
5.4 设置根区域	78
5.5 设置区域文件	79
5.5.1 \$TTL	79
5.5.2 设置起始授权机构 SOA 资源记录	79
5.5.3 设置名称服务器 NS 资源记录	80
5.5.4 设置主机地址 A 资源 记录	81
5.5.5 设置别名资源记录	81
5.5.6 设置邮件交换器 MX 资源记录	81
5.6 功能实现	81
5.7 主要名称服务器的测试	82
5.8 辅助名称服务器	86
5.9 DNS 客户端的配置	87
5.9.1 Windows 下 DNS 客户 端的配置	87

5.9.2 Linux 下 DNS 客户端的 配置	88	7.3.3 设置运行 Postfix 服务 的邮件主机的主机名 和域名	112
第 6 章 代理服务的配置		7.3.4 设置由本机寄出的邮件 所使用的域名或主机 名称	113
6.1 代理服务器概述	89	7.3.5 设置可转发邮件网络 ...	113
6.1.1 代理服务器的作用	89	7.3.6 设置允许接收的邮件 ...	113
6.1.2 代理服务器的工作 原理	90	7.3.7 设置可转发邮件的 网域	114
6.2 Squid Server 简介	91	7.3.8 DNS 设置	114
6.2.1 Squid 的优越性	91	7.4 配置虚拟别名域	114
6.2.2 Squid 的安装	92	7.5 配置 SMTP 认证	115
6.3 Squid Server 的基本配置	94	7.5.1 Cyrus-SASL 认证包 的安装	115
6.3.1 设置缓存大小	94	7.5.2 Cyrus-SASL V2 的 密码验证机制	115
6.3.2 设置监听的 IP 和端口 ...	95	7.5.3 测试 Cyrus-SASL V2 的认证功能	116
6.3.3 设置访问控制	96	7.5.4 设置 Postfix 启用 SMTP 认证	116
6.3.4 其他参数设置	99	7.5.5 测试 SMTP 认证是否 成功	117
6.3.5 初始化 Squid	100	7.6 启动和停止 Postfix 服务	118
6.3.6 启动和停止代理 服务器	102	7.7 配置与访问电子邮件 客户端	119
6.3.7 代理服务器测试	104	7.8 实现 POP 和 IMAP 邮件 服务	120
6.4 代理客户端的配置	104	7.8.1 dovecot 服务的实现 ...	120
6.4.1 Linux 环境中的 Firefox 代理设置	104	7.8.2 cyrus-imapd 服务的 安装	121
6.4.2 Windows 环境中的 IE 代理设置	105	7.8.3 配置 cyrus-imapd	123
第 7 章 E-mail 服务器的配置		7.8.4 启动 cyrus-imapd	123
7.1 电子邮件服务概述	107	7.8.5 创建用户邮箱	123
7.1.1 电子邮件服务简介	107	7.9 Web 支持电子邮件	125
7.1.2 发送和接收电子邮件 ...	108	7.9.1 squirrelmail 的安装	125
7.2 Postfix 邮件服务器	109	7.9.2 配置 squirrelmail	126
7.2.1 安装 Postfix 邮件 服务	109	7.9.3 登录 squirrelmail	126
7.2.2 Postfix 邮件服务的 配置文件	110		
7.3 Postfix 服务的基本设置	111		
7.3.1 语法规则	112		
7.3.2 打开 Postfix 的网络 发送邮件支持	112		



第8章 Telnet和虚拟终端服务的配置

8.1	Telnet 服务.....	128
8.1.1	Telnet 服务的安装.....	128
8.1.2	Telnet 的基本配置.....	129
8.1.3	启动和停止 Telnet 服务.....	131
8.1.4	Telnet 客户端的使用.....	133
8.2	VNC 服务的概述.....	134
8.3	VNC 服务的安装.....	135
8.3.1	RPM 包安装 VNC.....	136
8.3.2	源码安装.....	136
8.4	启动和停止 VNC 服务.....	136
8.4.1	配置 VNC 服务的密码.....	136
8.4.2	启动 VNC 服务.....	137
8.4.3	停止 VNC 服务.....	137
8.5	检测 VNC 服务.....	138
8.5.1	进程检查.....	138
8.5.2	检测端口.....	138
8.5.3	查看日志.....	139
8.6	VNC 服务的配置.....	139
8.6.1	vncserver 命令参数详解.....	139
8.6.2	修改 xstartup 配置文件.....	140
8.6.3	配置 VNC 服务为自动启动的后台服务.....	140
8.7	VNC 客户端的使用.....	141
8.8	SSH 隧道技术支持下的 VNC 客户端的配置.....	142
8.9	利用 ping 命令测试网络连通性.....	143
8.9.1	确定网络设备系统可用性.....	143
8.9.2	测试网络性能.....	144

第9章 VPN 服务的配置

9.1	VPN 服务的概述.....	146
-----	----------------	-----

9.1.1	VPN 简介.....	146
9.1.2	VPN 安全技术.....	147
9.1.3	VPN 工作原理.....	148
9.2	安装 VPN 服务器.....	151
9.2.1	VPN 服务器硬件环境.....	151
9.2.2	安装 VPN 服务器.....	152
9.3	配置 VPN 服务器.....	153
9.3.1	主配置文件设置.....	153
9.3.2	配置账号文件.....	153
9.3.3	设置 NAT 并打开 Linux 内核路由功能.....	154
9.4	启动和停止 VPN 服务.....	154
9.4.1	启动 VPN 服务.....	154
9.4.2	重启 VPN 服务.....	155
9.4.3	自动启动 VPN 服务.....	155
9.4.4	停止 VPN 服务.....	156
9.5	配置 VPN 客户端.....	156
9.5.1	建立 VPN 连接.....	156
9.5.2	连接 VPN 服务器.....	157
9.5.3	访问内部网络的资源.....	158

第10章 网络防火墙与 NAT 服务

10.1	防火墙概述.....	159
10.1.1	防火墙的类别.....	159
10.1.2	防火墙的工作原理.....	160
10.1.3	几种防火墙特点的比较.....	162
10.2	iptables 简介.....	162
10.3	iptables 的基本概念.....	163
10.3.1	rules (规则).....	163
10.3.2	chains (链).....	163
10.3.3	tables (表).....	163
10.4	iptables 设置基础.....	165
10.4.1	关闭系统防火墙.....	165
10.4.2	iptables 命令格式.....	165
10.5	iptables 的使用.....	169
10.5.1	定义规则链的默认策略.....	169

10.5.2	查看 iptables 规则.....	170			
10.5.3	增加、插入、删除和 替换规则.....	171			
10.5.4	清除规则和计数器 ...	173			
10.6	NAT 服务.....	174			
10.6.1	使用 iptables 实现 NAT 服务.....	174			
10.6.2	配置 NAT 客户端.....	175			
10.7	访问控制应用实例.....	177			
10.7.1	对指定网站禁止 访问.....	177			
10.7.2	禁止部分客户机 上网.....	178			
10.7.3	禁止客户机访问某些 服务.....	178			
10.7.4	强制访问指定站点 ...	179			
第 11 章 Samba 服务的配置					
11.1	Samba 服务概述.....	180			
11.1.1	Samba 服务简介.....	180			
11.1.2	Samba 服务的安装...	180			
11.1.3	图形化的 Samba 服务 配置方法.....	182			
11.1.4	Samba 服务的启动、 停止和重启.....	186			
11.2	Samba 服务的配置文件.....	187			
11.2.1	Samba 服务的密码 文件.....	187			
11.2.2	Samba 服务的日志 文件.....	187			
11.3	Samba 服务的主要配置 文件.....	187			
11.3.1	smb.conf 文件结构 ...	188			
11.3.2	smb.conf 文件语法和 变量.....	189			
11.3.3	smb.conf 文件详解 ...	189			
11.4	Samba 服务的安全级别.....	192			
11.5	访问 Samba 共享资源.....	193			
11.5.1	从 Windows 客户端 访问共享资源.....	193			
11.5.2	从 Linux 客户端访问 共享资源.....	194			
第 12 章 网络时间服务器的配置与应用					
12.1	网络时间服务概述.....	195			
12.1.1	网络时间服务简介	195			
12.1.2	NTP 的网络结构	196			
12.1.3	网络时间服务的工作 模式.....	196			
12.2	时间服务器的安装.....	197			
12.2.1	下载 NTP 源代码包 .	197			
12.2.2	安装 ntp-4.2.4p6.tar. gz.....	197			
12.2.3	采用 RPM 包安装.....	198			
12.3	NTP 软件包结构简介	198			
12.3.1	NTP 的程序文件	198			
12.3.2	NTP 服务的配置 文件.....	199			
12.4	NTP 主配置文件的设置	199			
12.4.1	权限设定.....	199			
12.4.2	设置上层服务器.....	200			
12.4.3	时间差.....	200			
12.4.4	密钥认证.....	200			
12.4.5	具体实例.....	200			
12.4.6	手动修正系统时间 ...	201			
12.5	网络时间服务设置.....	203			
12.5.1	启动 NTP 服务	203			
12.5.2	停止 NTP 服务	203			
12.5.3	重启 NTP 服务	203			
12.5.4	自动启动 NTP 服务...	204			
12.6	测试网络时间服务.....	204			
12.6.1	测试 NTP 服务器	204			
12.6.2	跟踪时间服务器	204			
12.6.3	配置防火墙使之作为 NTP 服务放行	205			
12.7	网络时间客户端设置.....	205			
12.7.1	Windows 网络时间				



客户端设置	205
12.7.2 Linux 网络时间客户 端设置	206

第 13 章 SSH 服务的配置与应用

13.1 SSH 服务概述	207
13.1.1 SSH 服务简介	207
13.1.2 公钥加密体系结构 概述	208
13.2 SSH 服务器的安装	209
13.3 SSH 服务器的配置	210
13.4 启动和停止 SSH 服务	213
13.4.1 启动 SSH 服务	213
13.4.2 停止 SSH 服务	213
13.4.3 重启 SSH 服务	214
13.4.4 自动启动 SSH 服务 ..	214
13.5 SSH 客户端的使用	215
13.5.1 Windows 客户端的 使用	215
13.5.2 Linux 客户端的 使用	216

第 14 章 Webmin 图形化配置各种服务

14.1 Webmin 简介	220
14.2 Webmin 的配置	221
14.2.1 安装 Perl 语言 解释器	221
14.2.2 安装 OpenSSL 和 Net_SSLeay perl	221
14.2.3 Webmin 的安装	222
14.2.4 Webmin 界面的语言 设置	224
14.2.5 Webmin 服务的启动 和停止	225
14.2.6 Webmin 的主要 功能	225
14.3 用 Webmin 配置服务	227
14.3.1 使用 Webmin 配置	

Samba 服务	227
14.3.2 使用 Webmin 配置 NFS 服务	230
14.3.3 使用 Webmin 配置 DHCP 服务	231
14.3.4 使用 Webmin 配置 DNS 服务	232

第 15 章 Linux 系统管理入门

15.1 常见文件系统	237
15.1.1 inode——文件属性 ..	237
15.1.2 Linux ext2	237
15.1.3 Linux ext3	238
15.1.4 Linux Swap	238
15.1.5 Linux 下的压缩文件 ..	238
15.2 文件压缩与归档	238
15.2.1 compress——压缩 命令	238
15.2.2 gzip/zcat	239
15.2.3 bzip2/bzcat/bunzip2 ..	240
15.2.4 tar——将文件或者 目录打包	242
15.3 文件链接	243
15.3.1 硬链接	243
15.3.2 软链接	243
15.4 文件系统的安装	245
15.4.1 安装 Windows 分区 ..	245
15.4.2 安装光驱	245
15.4.3 使用 fstab 安装文件 系统	245
15.5 进程管理	246
15.5.1 进程和作业	246
15.5.2 进程监视——ps	246
15.5.3 进程控制	247
15.6 作业控制	251
15.7 用户账号文件管理	253
15.7.1 /etc/passwd	253
15.7.2 /etc/shadow	254
15.8 用户群组文件管理	255

15.8.1	/etc/group.....	256	15.14.1	mke2fs——硬盘 格式化.....	277
15.8.2	/etc/gshadow.....	256	15.14.2	mkbootdisk——制作 启动盘.....	278
15.9	命令行管理方式.....	256	15.15	加载分区.....	278
15.9.1	adduser、useradd—— 添加用户.....	257	15.16	磁盘管理命令的使用.....	279
15.9.2	passwd——修改 口令.....	259	15.16.1	df——检查文件系统 的磁盘空间占用.....	279
15.9.3	chfn——修改用户 信息.....	260	15.16.2	du——统计指定 目录的文件系统占用 情况.....	280
15.9.4	chsh——修改登录 Shell.....	260	15.16.3	fsck、badblocks—— 磁盘检查.....	281
15.9.5	chage——修改用户 密码过期相关.....	261	15.16.4	磁盘的载入与卸载.....	282
15.9.6	usermod——用户账号 修改.....	261	15.17	磁盘的配额管理.....	285
15.9.7	userdel——删除 用户.....	263	15.17.1	磁盘限额的相关 知识.....	285
15.10	用户群组的管理.....	265	15.17.2	磁盘限额相关命令.....	286
15.10.1	groupadd——创新 新组.....	265	15.18	软件包管理.....	289
15.10.2	groupdel——删除 群组.....	265	15.18.1	使用 rpm 命令.....	289
15.10.3	gpasswd——修改群 组密码.....	265	15.18.2	rpm 软件包管理 工具.....	290
15.10.4	groupmod——修改 群组信息.....	266	第 16 章 服务器监控		
15.10.5	newgrp——换个群 组登录.....	266	16.1	系统负荷监测.....	291
15.11	图形窗口用户管理器.....	267	16.1.1	uptime——查看系统 负载.....	291
15.12	Linux 的磁盘管理.....	267	16.1.2	vmstat——统计.....	292
15.12.1	硬盘名称.....	267	16.2	proc——系统监测.....	295
15.12.2	分区名称.....	268	16.2.1	proc 虚拟文件系统 列表.....	295
15.13	磁盘分区的管理.....	268	16.2.2	proc 文件系统的 功能.....	296
15.13.1	使用 fdisk 进行硬盘 分区.....	268	16.2.3	监测服务器全面统计 状态.....	297
15.13.2	使用 parted 进行硬盘 分区.....	272	16.2.4	监测系统内存使用 情况.....	297
15.14	磁盘格式化.....	277	16.2.5	查看 CPU 信息.....	298



16.3	xload、tload——显示系统 平均负载.....	298
16.3.1	xload 命令	299
16.3.2	tload 命令	300
16.4	phpsysinfo——系统监控	301
16.4.1	Apache 的安装.....	301
16.4.2	启动 Apache.....	301
16.4.3	在 Apache 中配置 PHP 运行环境	302
16.4.4	获取 phpsysinfo 工具 软件	303
16.4.5	安装 phpsysinfo	303
16.4.6	使用 phpsysinfo 监控 系统负荷	304
16.5	使用 MRTG 监控网络 流量	305
16.5.1	安装 SNMP	305
16.5.2	配置 SNMP	306
16.5.3	启动 SNMP	306
16.5.4	其他组件的安装	306
16.5.5	MRTG 的安装	310
16.6	使用 Ntop 监控网络流量	310
16.6.1	获取 Ntop	311
16.6.2	安装 Ntop	311
16.6.3	启动 Ntop	314
16.6.4	Ntop 的工作窗口	315

第 17 章 网络性能测试

17.1	利用 tcptrace 测试网络 性能	319
17.1.1	tcptrace 的工作 原理	319
17.1.2	tcptrace 的安装	319
17.1.3	tcptrace 的控制台 模式	320
17.1.4	图形生成工具 xplot ...	327
17.1.5	输出 tcptrace 图形	328
17.2	利用 Netperf 测试网络 性能	331

17.2.1	Netperf 的工作方式 ...	331
17.2.2	Netperf 的安装	332
17.2.3	启动 Netperf 服务器	333
17.2.4	网络性能测试的 5 大 指标	333
17.2.5	netperf 命令行参数 ...	334
17.2.6	netperf 测试网络 性能	335
17.3	利用 Iperf 测试网络性能	338
17.3.1	Iperf 的工作方式	338
17.3.2	Iperf 的安装	338
17.3.3	Iperf 服务器的选项 和启动	339
17.3.4	Iperf 客户端的选项 ...	340
17.3.5	Iperf 的常用参数	341
17.4	利用 DBS 测试网络性能	343
17.4.1	DBS 的组成	343
17.4.2	安装 NTP 和 Gnuplot	343
17.4.3	安装 DBS	344
17.4.4	dbsd 程序的运行	345
17.4.5	dbsc 配置文件	347
17.4.6	配置 NTP 服务	349
17.4.7	运行测试	350
17.4.8	数据分析	351
17.5	利用 Pathrate 测试网络 性能	352

17.5.1	Pathrate 的工作 方式	352
17.5.2	Pathrate 的安装	353
17.5.3	Pathrate 服务器端的 启动	353
17.5.4	Pathrate 客户端的 启动	353

第 18 章 网络安全性测试

18.1	漏洞扫描器——Nessus	356
18.1.1	下载 Nessus	356

18.1.2	安装 Nessus 软件包 ...	358
18.1.3	启动与关闭 Nessus 服务	359
18.1.4	新建 Nessus 用户	360
18.1.5	修改 Nessus 用户 密码	360
18.1.6	删除 Nessus 用户	361
18.1.7	使用 Nessus 工具测试 本机的安全性	361
18.1.8	使用 Nessus 工具 测试网络中主机的 安全性	363
18.1.9	保存安全报告	364
18.2	安全扫描器——Nss.....	364
18.2.1	使用 NSS 的前提.....	364
18.2.2	如何使用 NSS.....	365
18.3	端口扫描——Nmap	366
18.3.1	安装 Nmap 前的 准备	366
18.3.2	安装 Nmap 软件包 ...	367
18.3.3	Nmap 的常规选项	367
18.3.4	Nmap 执行类型 选项	369
18.3.5	Nmap 的定时选项	370
18.3.6	扫描目标主机信息 ...	371
18.3.7	扫描目标网络的 服务	372
18.3.8	Nmap 输出清单	373
18.4	网络扫描——Snort	374
18.4.1	Snort 概述	374
18.4.2	下载 Snort	374
18.4.3	安装 Snort	375
18.4.4	Snort 的命令选项	375
18.4.5	Snort 的三种工作 模式	377
18.4.6	配置 snort.conf 规则 文件	379

第 19 章 流媒体服务的配置与应用

19.1	流媒体技术基础知识	382
19.1.1	流媒体技术简介	382
19.1.2	流媒体技术的应用 ...	383
19.1.3	流媒体技术的关键 ...	383
19.1.4	流式传输的方式	384
19.1.5	高级流技术	385
19.2	流媒体播放方式	386
19.2.1	单播	387
19.2.1	多播	388
19.3	流媒体格式	389
19.3.1	RealNetworks 的 RealMedia 文件 格式	389
19.3.2	QuickTime 电影 (Movie) 文件 格式	389
19.3.3	微软高级流格式 ASF	389
19.4	常用流媒体服务软件	390
19.4.1	Microsoft 公司的 Windows Media	391
19.4.2	Apple 公司的 QuickTime	391
19.4.3	RealNetworks 公司的 RealMedia	391
19.5	Helix Server 的安装	391
19.5.1	做好安装前的准备 ...	392
19.5.2	安装 Helix Server	393
19.6	启动与停止 Helix Server	395
19.6.1	启动 Helix Server	395
19.6.2	停止 Helix Server	396
19.6.3	重启 Helix Server	396
19.6.4	自动运行 Helix Server	397
19.7	Helix Server 的基础配置	397
19.8	Helix Server 安全设置	400

19.8.1	访问控制.....	400	20.3.1	修改 MySQL 管理员 的口令.....	412
19.8.2	用户身份认证.....	403	20.3.2	数据库创建和删除	413
19.8.3	Helix 监控.....	405	20.3.3	表的创建.....	414
19.9	流媒体客户端软件.....	405	20.3.4	复制表.....	416
19.10	流媒体文件的制作.....	406	20.3.5	删除表.....	417
第 20 章	网络数据库 MySQL 的配置 与应用		20.3.6	修改表.....	417
20.1	MySQL 概述.....	408	20.3.7	表中数据的插入.....	419
20.1.1	MySQL 简介.....	408	20.3.8	表中记录的删除.....	420
20.1.2	MySQL 在网络中的 应用.....	409	20.3.9	修改记录.....	421
20.1.3	与其他数据库的 比较.....	409	20.3.10	索引的创建与 删除.....	421
20.2	MySQL 安装.....	409	20.4	用户的创建和删除.....	423
20.2.1	安装前的准备.....	410	20.4.1	创建新用户.....	424
20.2.2	安装 MySQL 服务器.....	410	20.4.2	删除用户.....	425
20.2.3	启动和停止 MySQL 服务.....	411	20.4.3	更改用户密码.....	425
20.3	MySQL 服务的配置和 使用.....	412	20.5	用户权限的设置.....	426
			20.5.1	使用 grant 语句 授权.....	427
			20.5.2	使用 revoke 语句 撤权.....	431

第 1 章

Linux 简介与安装

1991 年 8 月，年轻的芬兰赫尔辛基大学计算机系学生 Linus Torvalds 一句“Hello everybody out there using minix—I'm doing a (free) operating system”拉开了 Linux 的登台序幕。从此，在操作系统这个大舞台中又多了一个主角——Linux。开放源代码的先天优势使得 Linux 获得了众多优秀程序员和爱好者的厚爱。在广大优秀程序员和爱好者的悉心呵护下，通过短短十多年的发展，Linux 也变得越来越成熟、稳健，活跃于服务器、个人计算机、企业客户端等领域。

1.1 Linux 简介

Linux 操作系统类是一个开源的、具备全部 UNIX 功能的“类 UNIX”操作系统，也可以说是 UNIX 操作系统的一种另类子集。Linux 的软件包中包括 X Window 系统 (X11R6)、TCP/IP 网络功能 (包括对 SLIP、PPP 和 NFS 的支持)。Linux 最大的特点就是开放了源代码，用户可以根据需求对源代码进行自由的修改。而且 Linux 的结构非常简单，由内核、Shell、文件系统、应用程序四部分组成。

1.1.1 Linux 的前身——Minix

Minix (Mini UNIX) 其实就是一个迷你型的 UNIX 操作系统。由荷兰阿姆斯特丹自由大学计算机科学系的 Andrew S. Tanenbaum (AST) 开发。整套系统包括三大部分：内核、内存管理和文件管理。其中启动部分使用汇编语言编写，其他部分采用 C 语言编写。

1.1.2 从 Minix 到 Linux

作为一个操作系统，Minix 并不算优秀，但其提供 C 语言和汇编语言编写的系统源代码却让程序员能够深入操作系统的核心，为 Linux 的诞生提供了先决条件。从 1991 年 3 月开始，Linus Torvalds 通过大量的工作，于 1991 年的 10 月 5 日在 comp.os.minix 新闻组上发布消息，正式向外宣布 Linux 内核系统的诞生 (Free minix-like kernel sources for 386-AT)。从此，Linux 迈入了发展的快车道。下面来了解一下从 1991 年 3 月到 1991 年 10 月这段时间 Linus 为 linux 的诞生都做了哪些工作。

1. 想法的诞生

1991 年 3 月 29 日，Linus 发布了一篇有关 gcc 编译器在 Minix-386 上运行的优化问题的帖子，拉开了深入分析、研究 Minix 的序幕，提出了改进 Minix 的思想。并在此基础上逐步衍生出重新设计一个基于 Intel 80386 体系结构的新操作系统的想法。

2. 移植 bash

从 1991 年 4 月份开始, Linus 花了大量时间去研究 Minix-386 系统 (hack the kernel), 并且尝试着移植 GNU 上的 gcc、bash 和 gdb 等软件到 Minix 上, 并于 4 月 13 日成功地将 bash 移植到 Minix 中。

3. Linux 雏形

1991 年 8 月 25 日, Linus 首次发帖披露自己正在开发一个 386 (486) 操作系统, 希望大家反馈一些对于 Minix 系统中喜欢哪些特色及不喜欢什么等信息。新开发的系统刚开始与 Minix 很像 (使用了 Minix 的文件系统), 并且已经成功地将 bash (1.08 版) 和 gcc (1.40 版) 移植到了新系统上。

4. Linux 正式诞生

1991 年的 10 月 5 日, Linus 正式宣布 Linux 内核系统 (Free minix-like kernel sources for 386-AT) 的诞生。这一天非常有纪念意义, 标志着 Linux 的正式诞生, 后来很多 Linux 新版本 (如 Red Hat) 的发布都选择了这个日子。

1.1.3 Linux 的特性

开放性、支持多用户、支持多任务、良好的用户界面、设备独立性、网络功能丰富等特性为 Linux 的迅猛发展提供了强劲的动力, 这些特性的具体描述如表 1-1 所示。

表 1-1 Linux 的特性

特 性	描 述
开放性	系统遵循世界标准规范, 凡遵循国际标准所开发的硬件和软件, 都能彼此兼容
支持多用户	系统资源可以被不同用户使用, 且每个用户对自己的资源有特定的权限, 互不影响
支持多任务	能使计算机同时执行多个程序, 而且各个程序独立运行
良好的用户界面	提供了 Shell 和图形化配置
设备独立性	把所有外部设备统一当成文件看待, 操作相应的文本即可操作这些设备
网络功能丰富	支持 Internet、文件传输、远程访问等
系统安全可靠	对读/写进行权限控制、带保护的子系统、审计跟踪、核心授权等
支持多平台	支持众多的硬件平台, 具有良好的可移植性
费用低廉	Linux 本身是免费的, 不少发行套件包括了丰富的应用软件

1.1.4 Linux 的应用领域

Linux 功能强大而且非常实用, 从推出到现在, 已经广泛应用于桌面系统、服务器系统、嵌入式系统等领域, 如表 1-2 所示。