

21世纪高职高专规划教材

网络专业系列

21

# Linux服务器 配置与管理

冯昊 编著

清华大学出版社

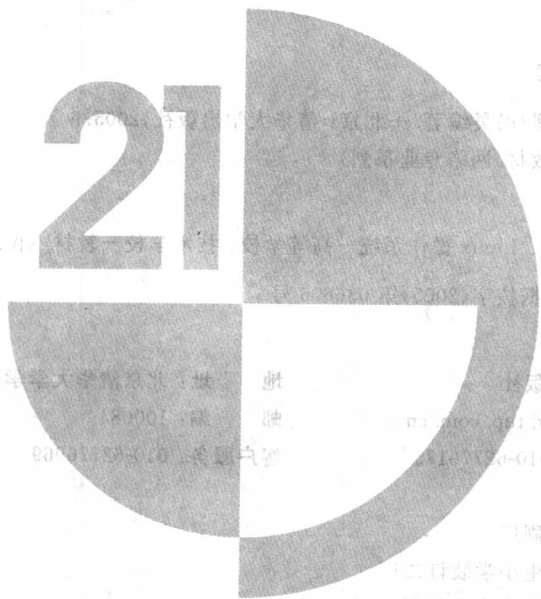


21世纪高职高专规划教材

网络专业系列

# Linux服务器 配置与管理

冯昊 编著



清华大学出版社  
北京

ISBN 7-302-11824-1  
2005年8月第1版 2005年8月第1次印刷  
185×230 印张:29.25 字数:238千字  
定价:35.00元

## 内 容 简 介

Linux 是以 Intel x86 系列 CPU 为硬件平台的 32 位多用户多任务操作系统,具备强大的网络服务功能,是商用网络服务器首选的操作系统之一。

本书以目前使用最广泛、安装也最为方便的 Red Hat Linux 9 为例,结合作者多年的网络管理和教学经验,从初学者角度出发,通过大量具体应用实例,详细介绍了 Linux 的安装与启动、Linux 的磁盘文件管理、用户与用户组管理、服务与进程管理、软件包管理、网络连接配置、MySQL 数据库服务器、Web 服务器、FTP 服务器、DNS/DHCP、qmail 邮件服务器、防火墙和代理服务器、远程登录管理和 Linux 内核升级等实用内容,并配有大量的习题与上机指导。

本书可作为高职高专院校计算机教材,也可作为 Linux 爱好者的参考书和各种培训班教材。

版权所有,翻印必究。举报电话:010-62782989 13501256678 13801310933

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。

本书防伪标签采用特殊防伪技术,用户可通过在图案表面涂抹清水,图案消失,水干后图案复现;或将表面膜揭下,放在白纸上用彩笔涂抹,图案在白纸上再现的方法识别真伪。

### 图书在版编目(CIP)数据

Linux 服务器配置与管理/冯昊编著. —北京:清华大学出版社,2005.6

(21 世纪高职高专规划教材. 网络专业系列)

ISBN 7-302-10854-4

I. L… II. 冯… III. Linux 操作系统—高等学校:技术学校—教材 IV. TP316.89

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 036606 号

出版者:清华大学出版社

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

社总机:010-62770175

地 址:北京清华大学学研大厦

邮 编:100084

客户服务:010-62776969

责任编辑:曾 妍

印刷者:清华大学印刷厂

装订者:三河市化甲屯小学装订二厂

发行者:新华书店总店北京发行所

开 本:185×230 印张:26.25 字数:538 千字

版 次:2005 年 6 月第 1 版 2005 年 6 月第 1 次印刷

书 号:ISBN 7-302-10854-4/TP·7218

印 数:1~5000

定 价:32.00 元

# 出版说明

高职高专教育是我国高等教育的重要组成部分,担负着为国家培养并输送生产、建设、管理、服务第一线高素质技术应用型人才的重任。

进入 21 世纪后,高职高专教育的改革和发展呈现出前所未有的发展势头,学生规模已占我国高等教育的半壁江山,成为我国高等教育的一支重要的生力军;办学理念上,“以就业为导向”成为高等职业教育改革与发展的主旋律。近两年来,教育部召开了三次产学研交流会,并启动四个专业的“国家技能型紧缺人才培养项目”,同时成立了 35 所示范性软件职业技术学院,进行两年制教学改革试点。这些举措都表明国家正在推动高职高专教育进行深层次的重大改革,向培养生产、服务第一线真正需要的应用型人才的方向发展。

为了顺应当前我国高职高专教育的发展形势,配合高职高专院校的教学改革和教材建设,进一步提高我国高职高专教育教材质量,在教育部的指导下,清华大学出版社组织出版“21 世纪高职高专规划教材”。

为推动规划教材的建设,清华大学出版社组织并成立“高职高专教育教材编审委员会”,旨在对清华版的全国性高职高专教材及教材选题进行评审,并向清华大学出版社推荐各院校办学特色鲜明、内容质量优秀的教材选题。教材选题由个人或各院校推荐,经编审委员会认真评审,最后由清华大学出版社出版。编审委员会的成员皆来源于教改成效大、办学特色鲜明、师资实力强的高职高专院校、普通高校以及著名企业,教材的编写者和审定者都是从事高职高专教育第一线的骨干教师和专家。

编审委员会根据教育部最新文件政策,规划教材体系,比如部分专业的两年制教材;“以就业为导向”,以“专业技能体系”为主,突出人才培养的实践性、应用性的原则,重新组织系列课程的教材结构,整合课程体系;按照教育部制定的“高职高专教育基础课程教学基本要求”,教材的基础理论以“必要、够用”为度,突出基础理论的应用和实践技能的培养。

本套规划教材的编写原则如下:

- (1) 根据岗位群设置教材系列,并成立系列教材编审委员会;
- (2) 由编审委员会规划教材、评审教材;
- (3) 重点课程进行立体化建设,突出案例式教学体系,加强实训教材的出版,完善教学服务体系;
- (4) 教材编写者由具有丰富教学经验和多年实践经历的教师共同组成,建立“双师

型”编者体系。

本套规划教材涵盖了公共基础课、计算机、电子信息、机械、经济管理以及服务等大类的主要课程,包括专业基础课和专业主干课。目前已经规划的教材系列名称如下:

#### • 公共基础课

公共基础课系列

#### • 计算机类

计算机基础教育系列

计算机专业基础系列

计算机应用系列

网络专业系列

软件专业系列

电子商务专业系列

#### • 电子信息类

电子信息基础系列

微电子技术系列

通信技术系列

电气、自动化、应用电子技术系列

#### • 机械类

机械基础系列

机械设计与制造专业系列

数控技术系列

模具设计与制造系列

#### • 经济管理类

经济管理基础系列

市场营销系列

财务会计系列

企业管理系列

物流管理系列

财政金融系列

#### • 服务类

旅游系列

艺术设计系列

本套规划教材的系列名称根据学科基础和岗位群方向设置,为各高职高专院校提供“自助餐”形式的教材。各院校在选择课程需要的教材时,专业课程可以根据岗位群选择系列;专业基础课程可以根据学科方向选择各类的基础课系列。例如,数控技术方向的专业课程可以在“数控技术系列”选择;数控技术专业需要的基础课程,属于计算机类课程可以在“计算机基础教育系列”和“计算机应用系列”选择,属于机械类课程可以在“机械基础系列”选择,属于电子信息类课程可以在“电子信息基础系列”选择。依此类推。

为方便教师授课和学生学习,清华大学出版社正在建设本套教材的教学服务体系。本套教材先期选择重点课程和专业主干课程,进行立体化教材建设:加强多媒体教学课件或电子教案、素材库、学习盘、学习指导书等形式的制作和出版,开发网络课程。学校在选用教材时,可通过邮件或电话与我们联系获取相关服务,并通过与各院校的密切交流,使其日臻完善。

高职高专教育正处于新一轮改革时期,从专业设置、课程体系建设到教材编写,依然是新课题。希望各高职高专院校在教学实践中积极提出意见和建议,并向我们推荐优秀选题。反馈意见请发送到 E-mail:gzgz@tup.tsinghua.edu.cn。清华大学出版社将对已出版的教材不断地修订、完善,提高教材质量,完善教材服务体系,为我国的高职高专教育出版优秀的高质量的教材。

高职高专教育教材编审委员会

# 前言

## Linux 服务器配置与管理

Linux 是在 1991 年发展起来的与 UNIX 兼容的操作系统,它以 Intel x86 系列 CPU 为硬件平台,遵循 POSIX(标准操作系统界面)标准的 32 位多用户多任务操作系统。

Linux 的开发和发行遵循 GPL(GNU general public license,GNU 通用公共许可证)版权协议,其源代码可以免费获得,用户可以根据自身的需求,对代码进行修改,但必须公开修改过的源代码,最初的作者拥有版权。Linux 的发行版本并不都是免费的,只要源代码保持公开,开发人员是可以要求获得适当的报酬,比如 Red Hat Enterprise Linux 发行版本目前是要收费的,以使 Linux 能有更好的发展。

Linux 是一个非常健壮和稳定的操作系统,其内核具有 Windows 无法比拟的稳定性和高效性,在不使用 X-Windows 图形界面的情况下,Linux 占用的系统资源很少,甚至可以使一台 Intel 486 成为一台高效的工作站。Linux 使用了最先进的内存管理技术,能很好地释放和管理内存及系统资源,系统可长时间稳定工作,而不需要经常重启操作系统。Linux 系统很少死机,可以随时终止那些有问题的进程,以保证操作系统正常的运行。而 Windows 2000 Server 由于不能很好地自动释放系统资源,必须每隔一段时间就重启一次系统。另外,Linux 几乎不受病毒的攻击,在安全性方面也比 Windows 系统好。

Linux 在经过 IBM、惠普、Novell 和红帽等公司专业开发人员的发展后,如今已经主宰了高性能计算机市场。目前,在全球超级计算机“500 强”中,有 301 台使用了 Linux 操作系统,有 189 台使用了 UNIX 操作系统,2 台使用了 UNIX 的改进型 FreeBSD 操作系统,1 台使用了微软的 Windows 操作系统,另有 7 台使用了其他操作系统。

目前,Linux 在我国也得到了较广泛的应用,但缺乏介绍 Linux 深层使用的书籍,阻碍了 Linux 的深层次应用和普及。目前,关于 Linux 方面的书虽然较多,但大多数都是介绍如何安装,以及如何使用像 KDE 和 GNOME 这类图形界面的,对 Linux 作为服务器应用介绍相对较少。大多数用户仍习惯将 Linux 当作一个桌面型操作系统来使用,而对于桌面型操作系统和办公应用,目前最好的选择仍是 Windows 平台,Linux 真正的优势和发展方向应是作为服务器操作系统。根据需要,Linux 可安装成各种各样的服务器,比如数据库服务器、Web 服务器、FTP 服务器、DNS 服务器、DHCP 服务器、邮件服务、代理服

务器、防火墙等,并且用 Linux 作为服务器操作系统比用 Windows 2000 Server 要稳定、安全得多,另外,在价格方面也要便宜很多。

全书共 13 章,在编写上力求语言简洁、条理清晰、实用性强。建议周课时 6 学时,注意培养学生实际动手和操作应用能力,以及独立思考和解决问题的能力。在进行上机实践时,可在 Windows 2000 系统中,安装 VMware Workstation 虚拟主机,然后在虚拟主机中安装 Linux,并进行 Linux 的相关操作。VMware Workstation 虚拟主机以及本书所用到的相关软件包,可通过访问作者网站(<http://www.pcnetedu.com>)来获得。

本书第 1~3 章由陈丹编写,第 4~5 章由杨海燕编写,第 6~13 章由冯昊编写。在编写过程中,得到了清华大学出版社的大力支持和帮助,在此一并致以衷心的感谢!

作 者

2005 年 5 月

# 目 录

## Linux 服务器配置与管理

<b>第 1 章 Red Hat Linux 9 的安装与启动</b> .....	1
1.1 Linux 简介 .....	1
1.1.1 什么是 Linux .....	1
1.1.2 Linux 的发展史 .....	2
1.1.3 Linux 的优点与应用 .....	2
1.1.4 Red Hat Linux 简介 .....	3
1.2 Red Hat Linux 的安装方式 .....	3
1.3 安装 Red Hat Linux 9 .....	8
1.4 Linux 的启动与登录 .....	22
1.4.1 Red Hat Linux 的启动 .....	22
1.4.2 登录与注销 .....	22
习题 .....	25
实训 1-1 搭建 Linux 学习环境 .....	27
实训 1-2 安装 Red Hat Linux 9 .....	31
<b>第 2 章 Linux 磁盘文件管理</b> .....	34
2.1 Linux 文件系统类型 .....	34
2.2 Linux 系统的目录结构 .....	35
2.3 文件类型与文件属性 .....	39
2.4 Linux 常用命令 .....	45
2.4.1 Linux 命令基础 .....	45
2.4.2 基本操作命令 .....	46
2.4.3 目录操作命令 .....	48
2.4.4 文件操作命令 .....	49



2.4.5 查看系统信息 .....	55
2.4.6 使用 vi 编辑器 .....	59
2.5 建立与使用文件系统 .....	62
2.5.1 创建分区 .....	62
2.5.2 在分区建立文件系统 .....	63
2.5.3 挂载和使用文件系统 .....	65
2.6 在 Linux 中使用移动存储设备 .....	66
2.6.1 在 Linux 中使用软盘 .....	66
2.6.2 在 Linux 中使用 USB 存储设备 .....	68
2.7 制作与使用光盘镜像文件 .....	71
2.7.1 制作光盘镜像文件 .....	71
2.7.2 使用光盘镜像文件 .....	71
习题 .....	72
<b>第 3 章 管理用户和用户组 .....</b>	<b>75</b>
3.1 用户和用户组文件 .....	75
3.2 管理用户账户与密码 .....	77
3.2.1 用户账号管理 .....	77
3.2.2 用户密码管理 .....	80
3.3 用户组管理 .....	81
3.4 使用用户管理器管理用户和组 .....	84
习题 .....	87
实训 3 用户与用户组管理 .....	88
<b>第 4 章 Linux 的服务与进程管理 .....</b>	<b>90</b>
4.1 Linux 的启动过程 .....	90
4.1.1 Linux 启动过程概述 .....	90
4.1.2 inittab 配置文件 .....	90
4.2 Linux 的服务管理 .....	94
4.2.1 服务的启动脚本 .....	94
4.2.2 服务的启动与停止 .....	95
4.2.3 配置服务的启动状态 .....	96
4.3 Linux 的进程管理 .....	98
4.3.1 进程与作业 .....	98

4.3.2 进程的启动 .....	99
4.3.3 管理系统的进程 .....	101
习题 .....	103
实训 4 服务与进程管理 .....	104
<b>第 5 章 软件包管理 .....</b>	<b>106</b>
5.1 RPM 软件包管理 .....	106
5.1.1 RPM 简介 .....	106
5.1.2 使用 rpm 命令 .....	106
5.1.3 RPM 软件包管理工具 .....	110
5.2 TAR 包管理 .....	111
习题 .....	113
实训 5 Linux 软件包管理 .....	114
<b>第 6 章 配置网络连接 .....</b>	<b>116</b>
6.1 网络的基本配置 .....	116
6.1.1 配置主机名 .....	116
6.1.2 配置网卡 .....	117
6.1.3 配置客户端名称解析 .....	125
6.2 安装与配置 ADSL 拨号 .....	126
6.2.1 安装 PPPoE 拨号软件 .....	126
6.2.2 配置 ADSL 拨号 .....	127
6.3 常用网络调试命令 .....	131
6.4 网络故障排查的基本方法 .....	136
习题 .....	137
实训 6 配置网络接口卡 .....	138
<b>第 7 章 Linux 服务器的配置 .....</b>	<b>141</b>
7.1 安装与配置 MySQL 服务器 .....	141
7.1.1 MySQL 安装简介 .....	141
7.1.2 安装 MySQL 服务器 .....	142
7.1.3 MySQL 管理基础 .....	150
7.2 安装与配置 Web 服务器 .....	161
7.2.1 安装 Apache 服务器 .....	161

7.2.2	Apache 配置文件简介 .....	168
7.2.3	Apache 服务器基本配置 .....	168
7.2.4	配置虚拟主机 .....	179
7.2.5	安装与配置 PHP 解释器 .....	189
7.2.6	安装与配置 Perl 解释器 .....	199
7.2.7	安装与配置 phpMyAdmin .....	200
习题	.....	202
实训 7-1	安装与配置 MySQL 服务器 .....	204
实训 7-2	安装与配置 WWW 服务器 .....	205
<b>第 8 章</b>	<b>配置 FTP 服务器 .....</b>	<b>206</b>
8.1	安装 vsftpd 服务器 .....	206
8.2	连接和访问 FTP 服务器 .....	208
8.3	配置 vsftpd 服务器 .....	214
8.4	用户磁盘配额管理 .....	221
8.5	vsftp 服务器配置示例 .....	226
8.6	FTP 常用命令 .....	230
习题	.....	232
实训 8	安装与配置 FTP 服务器 .....	233
<b>第 9 章</b>	<b>配置 DNS 与 DHCP 服务器 .....</b>	<b>234</b>
9.1	配置 DNS 服务器 .....	234
9.1.1	DNS 简介 .....	234
9.1.2	安装 DNS 服务器 .....	235
9.1.3	配置 DNS .....	238
9.2	安装与配置 DHCP 服务器 .....	249
9.2.1	DHCP 简介 .....	249
9.2.2	安装 DHCP 服务器软件包 .....	250
9.2.3	配置 DHCP 服务器 .....	251
习题	.....	255
实训 9-1	安装与配置 DNS 服务器 .....	256
实训 9-2	安装与配置 DHCP 服务器 .....	256

<b>第 10 章 配置 qmail 邮件服务器</b> .....	257
10.1 邮件服务系统简介 .....	257
10.2 qmail 工作流程简介 .....	259
10.3 安装 qmail 邮件服务器 .....	261
10.4 安装 qmailadmin .....	284
10.5 安装与配置 webmail .....	288
10.5.1 安装与配置 sqwebmail .....	288
10.5.2 安装与配置 igenus .....	292
10.6 邮件账户的 Web 注册 .....	296
10.7 qmail 服务进程的管理 .....	299
10.8 qmail 的配置文件 .....	304
10.9 qmail 防病毒与反垃圾邮件 .....	308
习题 .....	324
实训 10 安装与配置 qmail 服务器 .....	325
<b>第 11 章 配置防火墙与代理服务器</b> .....	326
11.1 配置 Linux 防火墙 .....	326
11.1.1 防火墙简介 .....	326
11.1.2 IP 包过滤与网络地址转换 .....	328
11.1.3 使内核支持防火墙 .....	331
11.1.4 iptables 命令用法 .....	334
11.1.5 防火墙配置实例 .....	344
11.2 安装与配置透明代理服务器 .....	348
11.2.1 代理服务器简介 .....	348
11.2.2 利用网络地址转换实现透明代理 .....	349
11.2.3 安装与配置 squid 缓存透明代理 .....	353
11.2.4 squid 的配置命令 .....	361
11.3 端口扫描与数据包捕获 .....	372
11.3.1 端口与端口扫描工具 .....	372
11.3.2 tcpdump 数据包捕获命令 .....	375
习题 .....	379
实训 11 配置防火墙与透明代理 .....	380



<b>第 12 章 Linux 的远程登录管理</b> .....	381
12.1 使用 telnet 远程登录 .....	381
12.2 使用 SSH 远程登录 .....	382
12.3 Windows 平台使用 SSH 客户端登录 .....	387
习题 .....	388
实训 12 远程登录 .....	389
<b>第 13 章 Linux 内核的升级</b> .....	390
13.1 Linux 2.6 内核新特性 .....	390
13.2 升级到 Linux 2.6 内核 .....	391
<b>参考文献</b> .....	405

## Red Hat Linux 9 的安装与启动

Linux 是在 1991 年发展起来的与 UNIX 兼容的操作系统,可以免费使用,其源代码还可自由传播,并允许修改、充实和发展。本章将对 Linux 作一些简单介绍,并以目前使用较广泛的 Red Hat Linux 为例,介绍 Linux 的安装方式和安装方法,以及 Linux 的启动与登录方法,以便对 Linux 有一个初步的认识。

### 1.1 Linux 简介

#### 1.1.1 什么是 Linux

Linux 是一个以 Intel x86 系列 CPU 为硬件平台、遵循 POSIX(标准操作系统界面)标准、完全免费而且可以自由传播的 UNIX 兼容系统。该系统是一个完整的 32 位多用户多任务操作系统,可直接安装使用,不需要预先安装其他操作系统。

Linux 的内核(kernel)版权属于 Linus Torvalds,在 GPL(GNU general public license,GNU 通用公共许可证)版权协议下发行,用户可以自由复制、修改、套装分发和销售,但是不可在分发时加入任何限制,而且所有源代码必须公开,因此任何人均可无偿取得所有执行文件和源代码。

对于用户和系统管理员而言,Linux 是指包含 Linux Kernel(系统内核)、utilities(系统工具程序)以及 application(应用软件)的一个完整的操作系统。Linux 的应用软件是由自由软件基金会(FSF)开发的,全世界许多热心的程序员为 Linux 开发或移植了很多应用程序,包括 X-Windows、Emacs、TCP/IP 网络等。Linux 源代码兼容绝大部分 UNIX 标准(如 IEEE POSIX、System V、BSD),UNIX 很多源程序拿到 Linux 下重新编译后就可以正常运行,对于 BSD UNIX 来说,其可执行文件还可直接在 Linux 环境下运行。

Linux 的吉祥物是企鹅,它是由 Linux 的创始人 Linus Torvalds 挑选的,代表他所创立的 Linux 操作系统。

### 1.1.2 Linux 的发展史

Linux 的历史最早可追溯到 1990 年,它是由一名叫 Linus Torvalds 的计算机爱好者开发的。当时他是芬兰赫尔辛基大学(Helsinki)的学生,最初用汇编语言写了一个 80386 保护模式下处理多任务切换的程序,后来从 Minix(受 UNIX 源代码版权限制,由一位名叫 Andrew Tannebaum 的计算机教授编写的可在 PC 机上运行,用于示范教学的 Mini UNIX 系统)中得到灵感,于是开始写一些硬件设备驱动程序和文件系统,随后就诞生了 0.0.1 版本的 Linux,但它必须在装有 Minix 的机器上编译以后才能运行。之后, Linus Torvalds 决定抛开 Minix 系统,重新开发一个全新的系统,该系统能运行在 386、486 个人计算机上,并且具有 UNIX 操作系统的全部功能,于是在 1991 年 10 月 5 日发布了 Linux 0.0.2 版,该版本可以运行 bash(一种用户与操作系统内核通信的软件)和 gcc(GNU C 编译器),并将其源代码发布在网上,随即就引起了爱好者的注意,他们通过互联网也加入了 Linux 内核的开发工作,一大批高水平程序员的加入,使得 Linux 得到了迅猛发展,到 1993 年底, Linux 1.0 终于诞生。此时的 Linux 已是一个功能完备的操作系统了,其内核紧凑高效,可以充分发挥硬件的性能,在 4MB 内存的 80386 机器上已有非常出色的表现。

Linux 加入 GNU 并遵循公共版权许可证(GPL)协议,由于不排斥商家对软件作进一步开发,不排斥在 Linux 上开发商业软件,从而使 Linux 又开始了一次飞跃,出现了很多 Linux 的发行版本,如 Red Hat、Slackware、Suse、TurboLinux、Red Flag、Blue Point、Xteam Linux、OpenLinux、Happy Linux、Xlinux 等,而且还在增加。一些公司也开始在 Linux 上开发商业软件或将其他 UNIX 平台上的软件移植到 Linux 上来,随着 Linux 的应用和发展前景的看好,目前 IT 界众多知名商家,如 IBM、Intel、Oracle、Informix、Sysbase、Novell、HP 等都宣布支持 Linux,并极力开发和推广 Linux 商业服务器和相关软件,众多商家的加盟弥补了纯自由软件的不足和发展障碍,使得 Linux 得以迅速普及和前所未有的大发展。

### 1.1.3 Linux 的优点与应用

Linux 的核心具有 Windows 无法比拟的稳定性和高效性,在不使用 X-Windows 的情况下, Linux 占用系统资源很少,甚至可以使一台 Intel 486 成为高效的工作站。一台 Linux 服务器可以长期高效、稳定地工作,而一台 Windows NT 服务器,由于系统不能很好地自动释放系统资源,必须每隔一段时间就重启系统一次。

在网络服务和安全性方面, Linux 也强于 Windows NT 服务器,目前各种操作系统在网络方面的性能比较,公认的优劣顺序是 BSD (UNIX)、Linux、Windows NT、Windows 9x。

Linux 主要用作服务器操作系统,具有强大的网络服务功能,可实现各种网络服务,如邮件服务、Web 服务、FTP、DNS、DHCP、防火墙、代理服务器、路由器等。对于个人桌

面操作系统,目前最好的选择仍是 Windows 系统。

Linux 在网络服务器市场增长非常强劲,UNIX 和 Linux 已成为目前最流行的中端服务器操作系统。据 IDC(international data corporation)公司 2003 年第一季度的市场调查,Linux 在全球服务器市场所占份额约为 26%,Windows 为 44%,但 Linux 保持着较高的增长率,据 2004 年 6 月份 IDC 的最新调查显示,2004 年第一季度全球 Linux 服务器的出货量增长了 46.4%,而 Windows 服务器的涨幅仅为 26.5%。

### 1.1.4 Red Hat Linux 简介

Linux 的不同发行版本,其区别主要在于安装和配置方式、捆绑软件以及技术支持方面存在差异。在众多的发行版本中,Red Hat Linux 是业内最负盛名,也是做得最出色的,本教材以 Red Hat Linux 9 为例进行介绍,其内核版本为 2.4.20-8。

Red Hat Linux 是目前使用最广泛、安装最方便的 Linux 版本,支持多种安装方式,著名的 RPM 套件安装程序也是 Red Hat 公司的首创。Red Hat Linux 9 可以在许多硬件平台上运行,与以前版本相比,对硬件的支持又有了很大的提高,并加入了最新的技术,同时弥补了以前版本中出现的 Bug。

目前,Red Hat 公司已将研发重心放在了 Linux 商用企业服务器(Red Hat Enterprise Linux)的开发上,原有的 Red Hat Linux 开发计划与 Fedora Linux 计划整合成新的 Fedora 项目,作为 Linux 免费发行的开发源代码的项目。该 Fedora 项目由 Red Hat 公司赞助,以社会群体主导、支持的方式来开发 Linux 新的发行版,目前该发行版的最新版本为 Fedora Core 2,它相当于是 Red Hat Linux 9 的后续版本,目前还处于测试阶段。

Fedora Core 2 采用了 Linux 2.6 版的内核(Kernel),具有更快的运行速度;能更好地支持即插即用设备,对硬件的支持更强,对数码相机、USB 等设备可实现无需任何配置,真正做到即插即用,并开始支持 USB 2.0 设备;全面支持 UTF-8,对中文具有更好的支持。

## 1.2 Red Hat Linux 的安装方式

### 1. 安装方式

Red Hat Linux 支持多种安装方式,根据安装时软件的来源,有光盘安装、硬盘安装、NFS 映像安装、FTP 安装和 HTTP 安装五种方式。

光盘和硬盘安装属于本地安装,NFS 映像安装、FTP 和 HTTP 安装则属于网络安装。不管采用哪种安装方式,都需要有安装启动盘。在 Red Hat Linux 的第一张安装光盘的 images 目录下,存放有制作启动盘和驱动程序盘所需的镜像文件:bootdisk.img 为启动软盘镜像文件,各种安装方式都需要该文件,drvnet.img 为网络安装时需要制作的



网卡驱动盘镜像文件, `drvblock. img` 为使用 SCSI 设备安装时需要制作的块设备驱动盘镜像文件, `pcmciaadd. img` 为使用笔记本安装时, 需要制作的 PCMCIA 设备驱动磁盘镜像文件, 各种安装方式下需要制作的启动软盘和驱动程序盘以及对应的镜像文件如表 1.1 所示。

表 1.1 各安装方式所需要制作的软盘以及对应的镜像文件

安装方式	<code>bootdisk. img</code>	<code>drvnet. img</code>	<code>drvblock. img</code>	<code>pcmciaadd. img</code>
IDE 光盘	✓			
IDE 硬盘	✓			
USB 移动硬盘	✓			
网络安装	✓	✓		
SCSI 设备	✓		✓	
PCMCIA 设备	✓			✓

由于软盘容量小、速度慢、易损坏, Red Hat Linux 还提供了用于制作安装引导光盘所需的 `boot. iso` 镜像文件。该文件包括了所有相关的驱动程序, 引导系统后可实现从各种介质进行安装, 但不包括任何安装软件包, 常用于引导系统后从非光盘介质(如硬盘、网络)进行安装, 是软盘引导的一种较好替代方式。用光盘刻录软件, 把 `boot. iso` 镜像文件刻录到光盘即可获得具有引导功能的启动光盘。

Red Hat Linux 发行版安装光盘的第一张光盘, 自带有启动功能, 可直接利用光盘启动后进行安装, 不需要再制作启动软盘, 这是目前最简单也是最常用的一种安装方式。

对于没有光驱或无法从光盘引导的系统, 可采用从软盘引导来安装 Linux。软盘只负责引导系统并通过其他介质(如硬盘、光盘或网络)提供安装软件包来实现安装 Linux, 其本身并不包含任何要安装的软件包。对于通过网络、SCSI 设备或 PCMCIA 设备进行安装时, 还需要相应的设备驱动软盘配合引导软盘, 才能实现正常安装。

## 2. 制作启动软盘

在 Red Hat Linux 发行版安装光盘的第一张光盘的 `dosutils` 目录, 提供了制作启动软盘和驱动软盘的实用工具。

### (1) 在 Windows 平台制作启动软盘

在 `dosutils` 目录下面有一个 `rawwritewin` 子目录, 双击运行 `rawwritewin. exe` 程序, 即可启动制作程序, 如图 1.1 所示。

在 Image file 输入框中输入或单击输入框旁边带省略号的浏览按钮选择要制作启动软盘的镜像文件, 在 Number of copies 输入框中设置要制作的软盘张数, 最后单击 Write