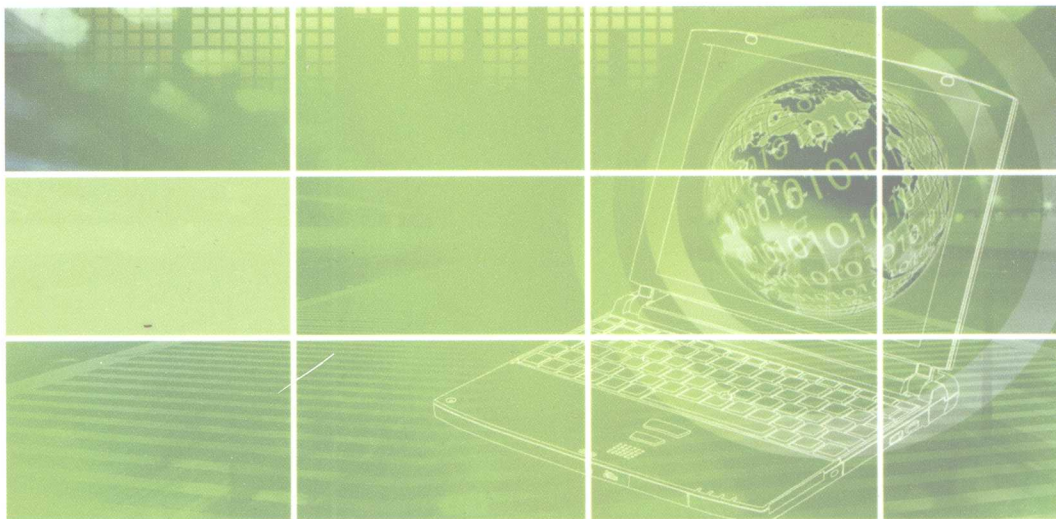




新世纪高职高专课程与实训系列教材

1010
010
0001
1000
0110
0010
010
101
010



Linux 操作系统 基础与实训教程

尼春雨 张悦 主编

内容特色:

- 注重基础知识的学习与讲解
- 配有丰富的案例与上机实训题
- 指导步骤清晰，参考源文件丰富
- 每本教材均配有配套的电子教案

清华大学出版社



新世纪高职高专课程与实训系列教材

Linux 操作系统基础与实训教程

尼春雨 张悦 主编

清华大学出版社

北京

内 容 简 介

本书从 Linux 操作系统基础知识入手,全面而详细地介绍了 Linux 操作系统的各种操作。全书共分 11 章,其中包括 Linux 操作系统概述、Linux 操作系统基础知识、Linux 图形化桌面环境、Linux 常用应用程序、Linux 用户与磁盘管理、Linux 的设备与文件管理、Linux 网络基础、搭建文件服务器、Linux 环境下核心服务器的搭建、Linux 中的其他服务器以及 Linux 的安全知识。

本书内容丰富全面,不仅注重概念的讲解,更配备了大量的实际操作,语言通俗易懂,内容深入浅出。本书非常适合作为大中专院校的教材,同时也是初学者学习 Linux 不可多得的一本入门参考书。

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

Linux 操作系统基础与实训教程/尼春雨,张悦主编. —北京:清华大学出版社,2008.11

(新世纪高职高专课程与实训系列教材)

ISBN 978-7-302-18740-0

I. L… II. ①尼… ②张… 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(2008)第 158461 号

责任编辑:张瑜 孙兴芳

封面设计:山鹰工作室

版式设计:北京东方人华科技有限公司

责任校对:李玉萍

责任印制:杨艳

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:清华大学印刷厂

装 订 者:三河市溧源装订厂

经 销:全国新华书店

开 本:185×260 印 张:25.75 字 数:614 千字

版 次:2008 年 11 月第 1 版 印 次:2008 年 11 月第 1 次印刷

印 数:1~4000

定 价:38.00 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:022387-01

丛书序

21 世纪人类已迈入“信息社会”的新时代，科学技术正发生着深刻的变革，整个社会对德才兼备高素质应用型人才的需求更加迫切。如何培养出符合时代要求的优秀人才，是全社会尤其是高等院校面临的一项急迫而现实的任务。

社会对学生的职业能力要求催化出新型的课程结构和教学模式。新型教学模式必须是以工作为基础的模仿式学习。教材作为知识的载体，是人才培养过程中传授知识、训练技能和发展智力的重要工具，同时也是学校教学和科研水平的重要反映。教材在教学中起到稳定教学秩序、保证教学质量、创新教学内容以及主导教学方向的作用。同时，教材内容的革新也是课程建设的重要组成部分。而新型教材模式必须以新型的教材内容为依托，是原有教材的有益补充。

为了适应高职高专院校应用型人才迅速发展的需要，本着厚基础、重能力、求创新的总体思想，培养以就业市场为导向的具备“职业化”特征的高级应用型人才，着眼于国家发展和培养复合型人才的需要，着力提高学生的学习能力、实践能力和创新能力。我们联合全国著名的职业院校计算机专业的有关专家组成了《高职高专课程与实训系列教材》编审委员会，全面研讨了新形式下计算机和信息技术专业的课程建设及人才培养方案，组织了本系列面向应用的、切合新一轮教学改革和高校教材建设目标的《高职高专课程与实训系列教材》——计算机系列。

本套丛书以“理论与应用并重，基础与实践兼顾”为原则，理论知识做到三用一新，即“实用、适用、够用和创新”，并在讲解理论知识的同时充分融合了丰富的案例与上机实训，真正做到了理论知识与实训内容二合为一。

本丛书是教材改革的创新之作，它的出版定将真正切合当前教育改革的需要。

本套教材的主要特色

1. 双师型的教材编写模式

本丛书针对高职院校以及部分应用型本科院校计算机相关专业学生编写，以实用性为基础，以问题驱动为导向，以培养高级专门人才为目标，突出实践教学环节。为保证教学案例的实践性，每本教材均能做到如下几点：

- ◆ 至少有一名本学科的知名专家或学科带头人提出指导意见。
- ◆ 至少有一名高等院校教学一线的资深教师参与组织编写。
- ◆ 至少有一名计算机行业专家负责整理教学案例及配套资源。

2. 就业导向型的教材定位

面向高职院校人才培养模式的新需求，面向教育部颁布的新的学科专业调整方案和高校教材建设目标。根据行业需求，构建以能力为本的课程创新体系，把以能力为本的课程设置与我国劳动和社会保障部推行职业资格证书制度的培训互相接轨。

努力使系列教材的理论背景充分体现“以行业为导向、以能力为本位、以学生为中

心”的发展趋势，培养“学术型”与“应用型”相结合的人才。使教材建设具有实用性和前瞻性，与就业市场结合得更加紧密。

3. 基础理论与应用实践二合为内容体系

本套教材打破了一本主教材配套一本实训教材的传统课程分配方式，使得学生在学习完基础理论知识后能通过案例课及实训课尽快加深对知识点的理解与掌握，不需要再单独开设实训课程，也消除了因不同的教师教授实训课程而存在的与讲课内容相脱节的问题，使得知识点的讲解与实训课程能充分融合。

本套教材在内容安排上遵循适用性原则，使教材在结构纵横的布局、内容重点的选取、示例习题的设计等方面均符合教改目标和教学大纲的要求，把教师的备课、试讲、授课、辅导答疑等教学环节有机地结合起来。

4. 立体化的教材服务

为了在内容、体例上更适应教学需求，本套丛书跳出以往单一的纸介质的图书模式，推出了一套多元化的教学服务产品，每本书均包括以下几个部分：

- ◆ 图书正本。
- ◆ 每章课后的上机实训题(含题目、指导步骤及参考源文件)。
- ◆ 图书中的示例源文件。
- ◆ 图书配套的电子教案。

5. 读者定位

本系列教材定位于职业教育，主要面向高职高专院校，同时也适用于同等学历的职业教育和继续教育。本丛书以三年制高职为主，也适用于两年制高职学生使用。

6. 网上资源的下载及服务

为方便教师教学和学生学习，本系列教材配有电子课件与上机实训操作答案，需要时可以直接免费上网所取。读者可以直接访问我们的网站：<http://www.wenyuan.com.cn>，下载相关的信息资源。如有其他的问题，也可以在网上留言或发邮件，提出您的宝贵意见和建议，以便于我们随时与您沟通。

丛书编委会

主任：吴文虎

委员(排名不分先后):

白延丽	占跃华	王熔熔	吴建平	曹建春
曹然彬	吴文庆	万朝阳	陈承欢	陈培植
杨清学	程远东	周朋红	范国渠	冯静哲
徐洪祥	王泽生	何慧荣	胡美香	黄玉春
姜丹	吕凤顺	李胜军	李越	杨小劲
刘志成	穆红涛	史宝慧	陶树平	武传宝
张邦文	赵雪林	姜锐	赵克林	王宇川

前 言

随着计算机技术的不断发展，越来越多的用户认识到 Linux 的优点。作为唯一一款与微软 Windows 竞争的桌面操作系统，Linux 逐渐受到用户的重视；并且随着其在市场中占有量的稳步提高，已经有越来越多的用户希望掌握该系统的操作。

本书是专门为初级用户编写的一本 Linux 入门级的图书，本书以 Fedora 8.0 操作系统为基础，循序渐进地介绍了 Linux 的基础知识和操作技巧，既注重对理论知识和基础概念的讲述，又力求提高内容的实用性和可读性。本书涵盖内容非常丰富，从软件安装、常用软件的使用到服务器设置，每一个章节作者都做了认真安排和部署。

作者根据多年的教学经验和学生的认知规律精心组织内容，力求做到内容丰富、深入浅出，力求使本书具有实用性和先进性。书中每章都配有上机实训，通过上机实践，以便读者掌握书中重、难点的操作，提高动手能力，掌握所学内容；每章还配有大量的课后习题，以便读者在课外巩固所学的内容。

全书共分 11 章，各章内容具体如下。

第 1 章介绍了 Linux 的发展以及起源，并对目前主流的 Linux 发行版本做了介绍。

第 2 章介绍了 Linux 的基础知识，包括图形界面基础、Shell 命令操作基础以及 vi 编辑器的使用。

第 3 章介绍了 GNOME 和 KDE 桌面环境，并对两个桌面环境中的文件操作进行了详细讲解。

第 4 章介绍了 Fedora 8.0 中大量的常用软件。

第 5 章介绍了 Linux 中比较核心的系统管理，即用户和磁盘管理。通过本章的学习，读者可以掌握相关的用户管理操作，与磁盘的分区、格式化等操作知识。

第 6 章介绍了磁盘存储器的使用、打印机以及声卡的设置操作、Linux 文件系统基础、Linux 中的文件压缩操作以及备份的相关知识。

第 7 章介绍了网络基础知识、网卡的安装与设置、浏览器的使用、电子邮件的收发、聊天程序的使用以及文件下载软件。

第 8 章介绍了 Samba 服务器、FTP 服务器、NFS 服务器的配置与使用方法。

第 9 章介绍了 DNS 服务器、DHCP 服务器、Apache 服务器以及邮件服务器的配置与使用方法。

第 10 章介绍了远程桌面配置、Telnet 服务器配置、SSH 服务器配置以及 NTP 服务器配置。

第 11 章介绍了网络安全基本知识、自动更新、防火墙的使用以及 Linux 杀毒软件的使用。

本书是针对高职高专以及大中专院校的 Linux 操作系统课程而编写的一本实用教程，同时也是 Linux 爱好者自学的一本好书。在书后配有习题参考答案，授课教师可以根据授课需要进行取舍。建议本书的授课时数为 30~50 学时，另外还需要安排大量的上机练

习，使学生巩固所学知识。

本书由尼春雨、张悦担任主编，张敬伟、蒋军军、尼朋、陈丽丽、张丽、徐明华、李远、王亚坤、赵丹丹、燕宪启等人参与编写与校对工作。在写作的过程中我们虽然精益求精，但由于作者水平所限，书中难免会有疏漏之处，敬请广大读者不吝指正。

编 者

目 录

第 1 章 Linux 操作系统概述 1	
1.1 Linux 的发展史.....1	
1.1.1 Linux 与 UNIX 的关系.....1	
1.1.2 Linux 的诞生.....2	
1.1.3 Linux 的应用简介.....2	
1.2 Linux 的发行版本介绍.....2	
1.2.1 Linux 的内核与发行版本.....3	
1.2.2 RedHat 版本与 Fedora 版本的特点.....3	
1.2.3 红旗 Linux 的版本与特点.....5	
1.2.4 Turbo Linux 的版本与特点.....6	
1.2.5 Linux 其他版本的比较.....8	
1.3 Linux 安装的硬件需求.....9	
1.3.1 Linux 操作系统的获取方法.....9	
1.3.2 Linux 版本的选择.....11	
1.3.3 Linux 的硬件需求.....11	
1.4 Linux 安装方式的选择与比较.....12	
1.4.1 本地光盘安装.....12	
1.4.2 网络安装.....12	
1.4.3 安装方法的选择.....12	
1.5 安装 Linux 操作系统.....13	
1.5.1 Linux 磁盘分区基础.....13	
1.5.2 字符界面安装.....15	
1.5.3 图形界面安装.....18	
1.5.4 在安装 Linux 时创建分区.....22	
1.6 上机实训.....24	
1.7 本章小结.....25	
1.8 本章习题.....26	
第 2 章 Linux 操作系统基础知识 29	
2.1 Linux 图形化登录.....29	
2.1.1 设置代理.....29	
2.1.2 图形登录.....33	
2.2 Linux 虚拟控制台登录.....34	
2.2.1 虚拟控制台登录..... 34	
2.2.2 远程登录..... 37	
2.2.3 图形与虚拟控制台的 界面切换..... 38	
2.3 制定个性化图形桌面..... 39	
2.3.1 选择启动时的图形 用户桌面..... 39	
2.3.2 设置系统时间..... 40	
2.3.3 设置开始菜单内容..... 41	
2.3.4 设置墙纸..... 43	
2.3.5 设置屏幕保护程序..... 44	
2.3.6 使用和设置虚拟桌面..... 46	
2.3.7 设置屏幕颜色深度..... 47	
2.3.8 设置屏幕分辨率..... 48	
2.4 Linux 环境下的 Shell 基础..... 49	
2.4.1 Shell 的特点..... 49	
2.4.2 Shell 的种类..... 49	
2.4.3 Shell 的使用环境..... 50	
2.4.4 Shell 下创建用户..... 51	
2.4.5 为用户创建密码..... 51	
2.4.6 删除用户账户..... 52	
2.4.7 修改用户账户..... 53	
2.4.8 修改用户密码..... 53	
2.4.9 建立文件夹和查看文件夹中的 文件..... 53	
2.4.10 查看和访问文件夹..... 55	
2.4.11 文件的复制、移动和删除..... 55	
2.4.12 通配符..... 57	
2.5 Linux 系统注销与关闭..... 57	
2.5.1 Linux 系统注销..... 57	
2.5.2 在图形界面中关闭 Linux 系统..... 58	
2.5.3 重新启动 Linux 系统..... 59	
2.5.4 Linux 系统的锁定..... 59	

2.5.5	在虚拟控制台关闭、 注销 Linux 系统.....	60	3.5	本章小结	102
2.6	vi 编辑器介绍	60	3.6	本章习题	102
2.6.1	vi 的启动和退出	60	第 4 章 Linux 常用应用程序..... 106		
2.6.2	进入编辑状态	61	4.1	Linux 环境下的文字输入	106
2.6.3	vi 文件的新建与打开	61	4.1.1	中文输入	106
2.6.4	重复输入	61	4.1.2	输入法设置.....	106
2.6.5	查找命令	61	4.2	OpenOffice.org 概述.....	108
2.6.6	保存、退出	62	4.2.1	OpenOffice.org 的获得与 安装	108
2.7	上机实训	62	4.2.2	OpenOffice.org Writer 的 使用——字处理系统.....	109
2.8	本章小结	62	4.2.3	OpenOffice.org Calc 的 使用——电子表格处理.....	114
2.9	本章习题	63	4.2.4	OpenOffice.org Impress 的 使用——幻灯片制作.....	117
第 3 章 Linux 图形化桌面环境..... 66			4.3	图像处理	122
3.1	Linux 图形界面概述	66	4.3.1	查看图片	122
3.2	GNOME 图形系统概述.....	67	4.3.2	使用 GNOME 之眼查看 图片	122
3.2.1	GNOME 桌面.....	67	4.3.3	抓图软件的使用.....	123
3.2.2	GNOME 桌面环境的 外观设置	68	4.3.4	GIMP 处理图片.....	124
3.2.3	GNOME 面板.....	69	4.3.5	KolourPaint 介绍	127
3.2.4	GNOME 桌面环境中的 默认程序设置	73	4.4	影音播放	128
3.2.5	GNOME 桌面环境中自定义 快捷键	74	4.4.1	播放和提取 CD 中的歌曲	128
3.2.6	GNOME 桌面环境中设置 鼠标	74	4.4.2	录音机	130
3.2.7	GNOME 桌面环境中建立 启动器	75	4.4.3	使用电影播放机播放视频和 音频文件	131
3.2.8	访问 GNOME 桌面环境中 的电源管理	75	4.4.4	播放 rmvb 格式视频	132
3.2.9	GNOME 文件管理器.....	76	4.5	查看 PDF 文件.....	135
3.2.10	访问 GNOME 桌面环境中的 “我的文档”	85	4.5.1	使用 Adobe Reader.....	135
3.3	KDE 图形系统概述	86	4.5.2	使用其他的 PDF 查看软件....	139
3.3.1	KDE 桌面环境	86	4.6	辅助程序	140
3.3.2	KDE 面板的应用	86	4.6.1	文本编辑	140
3.3.3	管理 KDE 桌面的窗口	90	4.6.2	计算器的使用.....	141
3.3.4	KDE 文件管理器	92	4.6.3	字典	142
3.4	上机实训	102	4.6.4	屏幕尺	142
			4.6.5	使用便笺	143
			4.6.6	使用提醒程序.....	144

4.7 游戏简介	145	5.5.4 查看系统磁盘情况.....	171
4.7.1 获取游戏信息	145	5.5.5 优化 IDE 硬盘读取速度	172
4.7.2 游戏显卡	147	5.6 磁盘配额	173
4.7.3 Linux 自带游戏介绍	147	5.6.1 磁盘配额步骤概述.....	173
4.8 上机实训	149	5.6.2 修改 fstab 文件.....	173
4.9 本章小结	149	5.6.3 建配额文件.....	174
4.10 本章习题	149	5.6.4 分配配额	174
第 5 章 Linux 用户与磁盘管理	152	5.7 进程管理	175
5.1 用户账户管理概述	152	5.7.1 使用 top 查看当前运行进程..	176
5.2 root 用户账户概述.....	152	5.7.2 服务进程的控制.....	176
5.2.1 root 用户账户的配置文件	152	5.7.3 结束进程	177
5.2.2 转换为 root 用户账户	153	5.7.4 Linux 下的典型进程	178
5.2.3 在图形界面中转换为 root 用户账户	153	5.7.5 系统监视器的使用.....	179
5.3 用户账户的管理	154	5.8 上机实训	184
5.3.1 用图形化方式创建 用户账户	154	5.9 本章小结	184
5.3.2 修改用户账户信息	155	5.10 本章习题	185
5.3.3 修改 root 用户账户	157	第 6 章 Linux 的设备与文件管理	188
5.3.4 删除用户账户	158	6.1 磁盘存储器的使用.....	188
5.3.5 查找用户	158	6.1.1 软盘、光盘和 U 盘的挂载 ...	188
5.3.6 让用户自己修改密码.....	159	6.1.2 软盘、光盘和 U 盘的卸载 ...	189
5.3.7 其他的系统管理员	160	6.1.3 Fedora 8.0 中的自动挂载.....	189
5.3.8 修改登录界面	160	6.1.4 挂载镜像文件.....	190
5.4 组的管理	162	6.1.5 设置自动挂载.....	190
5.4.1 组的概念与特点	162	6.2 打印机的安装与使用.....	192
5.4.2 Linux 下创建组	162	6.2.1 安装打印机.....	192
5.4.3 添加成员到组	163	6.2.2 打印测试页.....	192
5.4.4 修改组名	163	6.2.3 开始打印	193
5.4.5 显示系统内置组	164	6.2.4 横向打印	193
5.4.6 删除组	164	6.2.5 打印文件	194
5.4.7 与组相关的命令	165	6.2.6 查看打印机状态.....	195
5.4.8 为组赋权	166	6.2.7 操作打印	195
5.5 管理磁盘存储器	167	6.2.8 使用命令开始打印.....	196
5.5.1 查看磁盘分区	167	6.2.9 使用命令查看打印机状态....	197
5.5.2 分区和格式化	167	6.2.10 设置打印机使用者.....	197
5.5.3 通过交换文件增加 虚拟内存	170	6.2.11 设置打印机纸张使用大小 ...	198
		6.3 声卡的安装与配置.....	199
		6.3.1 声卡的选择.....	200
		6.3.2 安装声卡的驱动程序	201

6.3.3	声卡检测	201	7.2.3	测试网络的连通性	231
6.3.4	设置声卡	202	7.2.4	KPPP 使用	232
6.4	Linux 文件系统基础	203	7.2.5	建立 ADSL 连接	235
6.4.1	Linux 的文件扩展名	203	7.3	浏览器的使用	237
6.4.2	Linux 文件类型	204	7.3.1	启动浏览器	237
6.4.3	Linux 目录结构	206	7.3.2	安装 Flash 插件	238
6.5	Linux 中的文件压缩	207	7.3.3	缩小与放大页面	240
6.5.1	使用 tar 命令对文件打包和 压缩	207	7.3.4	查找页面中的文字	241
6.5.2	使用 bzip2 命令对文件压缩 和解压缩	210	7.3.5	查看历史访问记录	241
6.5.3	使用 gzip 和 gunzip 命令对 文件压缩和解压缩	211	7.3.6	设置首页	243
6.5.4	使用 zip 命令对文件压缩和 解压缩	212	7.3.7	设置弹出式窗口	244
6.5.5	使用 rar 命令对文件压缩和 解压缩	215	7.3.8	使用书签	246
6.5.6	文件打包器的使用	218	7.3.9	下载文件	249
6.6	文件系统的备份与恢复	221	7.3.10	修改下载页面保存 文件夹	251
6.6.1	备份方式	221	7.3.11	搜索网页	252
6.6.2	使用 rsync 命令进行备份	221	7.4	电子邮件的收发	254
6.6.3	使用 rsync 命令进行恢复	222	7.4.1	创建账号	254
6.6.4	使用 dump 命令进行备份	222	7.4.2	建立电子邮件	258
6.6.5	使用 restore 命令进行 文件恢复	224	7.4.3	接收和阅读电子邮件	260
6.6.6	刻录	224	7.4.4	恢复和转发电子邮件	261
6.7	上机实训	226	7.4.5	查找邮件	262
6.8	本章小结	226	7.4.6	对邮件进行归类	263
6.9	本章习题	226	7.4.7	向多人同时发送邮件	265
第 7 章	Linux 网络基础	229	7.5	聊天程序的使用	268
7.1	网络基础知识	229	7.5.1	使用 Kopete 进行 MSN 聊天	268
7.1.1	网络的意义	229	7.5.2	使用 Pidgin 进行 QQ 聊天	270
7.1.2	网络的分类	229	7.6	文件下载软件	271
7.1.3	网络协议	229	7.6.1	使用 jigdo 进行下载	271
7.1.4	什么是互联网	230	7.6.2	BT 文件下载	273
7.2	网卡的安装与配置	230	7.7	上机实训	275
7.2.1	安装以太网卡	230	7.8	本章小结	276
7.2.2	配置网络地址	230	7.9	本章习题	277
第 8 章	搭建文件服务器	279	8.1	Samba 服务器配置与管理	279
			8.1.1	Samba 简介	279
			8.1.2	Samba 的配置	280

8.1.3 Samba 服务器的启动、 停止和重新启动	283	9.1.11 访问 DNS 指定的计算机	323
8.1.4 Samba 配置文件介绍	284	9.2 DHCP 服务器的配置与管理	323
8.2 NFS 服务器配置与管理	285	9.2.1 DHCP 服务器的安装	323
8.2.1 NFS 介绍	285	9.2.2 DHCP 服务器的配置与 启动	325
8.2.2 安装 NFS 服务器	286	9.2.3 了解 DHCP 服务器模板 文件	325
8.2.3 启动、停止、重新启动 NFS 服务器	288	9.2.4 配置 DHCP 服务器	326
8.2.4 配置 NFS 服务器	289	9.2.5 DHCP 客户机配置	327
8.2.5 访问 NFS 目录	290	9.3 Apache 服务器配置与管理	329
8.3 FTP 服务器配置与管理	291	9.3.1 Apache 简介	329
8.3.1 FTP 介绍	291	9.3.2 启动 Apache 服务	329
8.3.2 安装并启动 FTP 服务器	291	9.3.3 Apache 图形配置界面的 使用	330
8.3.4 使用命令进行 FTP 控制	292	9.3.4 创建并启动自己的网站	333
8.3.5 FTP 的高级命令	292	9.4 Sendmail 服务器配置	335
8.3.6 打开配置文件	293	9.4.1 启动 Sendmail	336
8.3.7 匿名账号的配置	294	9.4.2 设置域名	336
8.3.8 配置 FTP 服务器	295	9.4.3 配置 Sendmail	337
8.3.9 配置 FTP 专用账户	296	9.4.4 配置邮件接收功能	337
8.3.10 更多的配置参数	299	9.4.5 创建电子邮件账户	338
8.3.11 访问 FTP	300	9.4.6 限制单个用户邮箱容量	339
8.4 上机实训	305	9.5 上机实训	339
8.5 本章小结	306	9.6 本章小结	340
8.6 本章习题	306	9.7 本章习题	340
第 9 章 Linux 环境下核心 服务器的搭建	308	第 10 章 Linux 中的其他服务器	342
9.1 DNS 服务器配置与管理	308	10.1 配置远程桌面	342
9.1.1 DNS 服务器的作用	308	10.1.1 远程桌面介绍与安装	342
9.1.2 DNS 工作原理	308	10.1.2 远程桌面配置与启动、 停止和重新启动	344
9.1.3 认识域名	309	10.1.3 Fedora 8.0 连接远程桌面 ...	346
9.1.4 Linux 中的 DNS 服务程序	309	10.1.4 在 Windows 中连接 远程桌面	347
9.1.5 安装 DNS 服务器图形 配置界面	309	10.2 配置 Telnet 服务器	349
9.1.6 启动 DNS 服务	311	10.2.1 Telnet 介绍	349
9.1.7 配置 DNS 服务器	313	10.2.2 Telnet 的安装	349
9.1.8 认识 DNS 服务器配置文件	317	10.2.3 Telnet 的启动和停止	350
9.1.9 DNS 服务器的区域文件	319	10.2.4 使用 Telnet	351
9.1.10 客户端 DNS 设置	320		

10.3	SSH 服务器.....	354	11.3	防火墙的使用.....	369
10.3.1	安装和启动 SSH.....	354	11.3.1	防火墙的分类.....	369
10.3.2	配置 SSH.....	355	11.3.2	Iptables 介绍.....	371
10.3.3	在 Fedora 8.0 中 访问 SSH.....	357	11.3.3	Iptables 的基本概念.....	371
10.3.4	在 Windows 中访问 SSH.....	357	11.3.4	Iptables 启动、停止和 重新启动.....	371
10.3.5	SSH 中的文件传输命令.....	359	11.3.5	认识 Iptables 命令.....	373
10.4	NTP 服务器.....	359	11.3.6	Iptables 命令的使用.....	374
10.4.1	配置 NTP 服务器.....	360	11.3.7	使用 Iptables 进行地址 转换.....	376
10.4.2	设置 NTP 服务器的时间.....	360	11.3.8	Fedora 8.0 防火墙图形 界面的操作.....	377
10.4.3	启动、停止和重新启动 NTP 服务器.....	361	11.4	Linux 中的杀毒软件.....	381
10.4.4	连接 NTP 服务器.....	362	11.4.1	杀毒软件的获取.....	381
10.5	上机实训.....	363	11.4.2	安装.....	383
10.6	本章小结.....	363	11.4.3	获得序列号.....	384
10.7	本章习题.....	364	11.4.4	杀毒软件的使用.....	385
第 11 章	Linux 的安全.....	366	11.5	上机实训.....	386
11.1	网络安全基本知识.....	366	11.6	本章小结.....	387
11.1.1	网络安全概述.....	366	11.7	本章习题.....	387
11.1.2	网络安全风险.....	366	附录	参考答案.....	389
11.1.3	网络安全策略.....	367			
11.2	自动更新.....	368			

第 1 章 Linux 操作系统概述

学习目的与要求:

本章将带领读者进入 Linux 的世界,初步体验其与 Windows 操作系统的不同之处。本章将展示 Linux 的一些基本内容,包括 Linux 的发展、不同版本 Linux 的区别、运行 Linux 的硬件要求以及如何安装 Linux。

读者在阅读本章时应注意 Linux 的安装方法以及分区的相关操作,在完成本章学习后应掌握 Linux 的安装以及分区操作,并且对 Linux 的起源有所了解。

1.1 Linux 的发展史

Linux 操作系统不像 Windows 操作系统,由一个公司进行开发和销售,而是由多家公司按照一定的标准各自开发的。出现这样的局面是与 Linux 的起源与发展分不开的,下面就从 Linux 的起源开始介绍其发展史。

1.1.1 Linux 与 UNIX 的关系

Linux 是在 UNIX 的基础上发展起来的,二者的最大区别为:前者是开发源代码的自由软件,而后者是对源代码实行知识产权保护的传统商业软件。这种不同体现在:用户对于前者有很高的自主权,可以自己编写源代码和修改源代码;对后者却只有使用权,而无修改权。当然 Linux 和 UNIX 的区别还不仅在于此,其差别还包括以下内容。

(1) UNIX 系统通常是与大型计算机配套销售的,而 Linux 则单独购买;同时, Linux 可以运行在多种计算机平台上,包括常用的基于 x86 体系的微型计算机。

(2) UNIX 是商业软件,需要付费;而 Linux 是免费的,并向所有用户公开源代码。

(3) Linux 和 UNIX 都是操作系统的名称,但 UNIX 这 4 个字母除了是操作系统名称外,还作为商标归 SCO 公司所有。

(4) Linux 的商业化产品有 RedHat Linux、SuSe Linux、SlakeWare Linux、国内的红旗 Linux 以及 Turbo Linux; UNIX 的商业化产品主要有 Sun 的 Solaris、IBM 的 AIX、HP 的 HP-UX 以及 x86 平台的 SCO UNIX/UNIXware。

(5) Linux 的核心是免费的、自由使用的,核心源代码是开放的;而 UNIX 的核心是保密的。

(6) Linux 对硬件的要求比 UNIX 低,使用上比 UNIX 容易掌握。

(7) 由于 Linux 是由 UNIX 发展起来的,所以性能上要比 UNIX 差一些。

当然,对于 Linux 来说,不管它与 UNIX 有什么区别,其中最重要的一点是:通过对 Linux 的学习,可以为以后学习 UNIX 打下良好的基础。因为这两个操作系统软件在操作上有许多相似之处,甚至大量的命令在两个软件中的拼写与作用都是一样的。

1.1.2 Linux 的诞生

Linux 起源于一个学生的简单需求。李纳斯·托沃兹(Linus Torvalds)是 Linux 的作者与主要维护者,在其上大学时所买得起的唯一软件是 Minix,这是一个类似 UNIX 的操作系统软件,是被广泛用来辅助教学的简单操作系统。

由于李纳斯对 Minix 不是很满意,于是决定自己编写软件。他以学生时代熟悉的 UNIX 作为原型,在一台 Intel 386 PC 上开始了他的工作。他的进展很快,受工作成绩的鼓舞,他将这项成果通过互联网与其他同学共享。

有人看到了这个软件并开始分发。每当出现新问题时,有人会立刻找到解决办法并加入其中。很快的, Linux 成为一个操作系统。值得注意的是, Linux 并没有包括 UNIX 源码,它是按照公开的 POSIX 标准重新编写的。Linux 大量使用了 GNU 软件,同时 Linux 自身也是用它们构造而成的。

1.1.3 Linux 的应用简介

Linux 的应用范围非常大,可以这样说,凡是可以使用操作系统的地方都可以使用 Linux,其具体的应用领域包括以下几个方面。

1. 服务器

使用 Linux 搭建服务器的最大特点是成本低。用户可以从任何一个 Linux 厂家网站下载,然后根据需要搭建如 Web、FTP、Mail 等类型服务器。

Linux 服务器的另一大优点就是防病毒和反黑能力强。由于在 Linux 下可以运行的病毒或黑客程序非常少,所以通常情况下 Linux 感染病毒的几率几乎为 0。这就是为什么 Linux 在服务器领域中有着举足轻重的地位。

2. 嵌入式开发

由于 Linux 内核体积小,并且没有知识产权费用,所以嵌入式开发领域可以说是 Linux 应用最为广泛的空间。目前,常见的应用包括手机操作软件,电视机中的多媒体与网络功能以及机顶盒中的相关功能等。

3. 个人用户

目前,很少有家庭用户使用 Linux, Linux 更为广泛的应用还是在企业中。当然任何事物的发展都有一个过程,相信在不久的将来会有更多的家庭用户使用 Linux。

1.2 Linux 的发行版本介绍

Linux 在经过多年的发展后,已经成为三大操作系统中的一员。对于初学者来说,最为重要的是,如何选择一款适合自己的 Linux 版本。要解决这个问题就需要了解 Linux 的发行版本和内核的关系,本节将全面揭示两者的关系,并对目前主流的 Linux 发行版本进行介绍。

1.2.1 Linux 的内核与发行版本

在学习 Linux 时，最先遇到的难点就是内核与发行版本这两个技术术语，下面就对这两个技术术语进行介绍。

简单地说，Linux 内核就是为了使计算机中的硬件相互配合以便完成指定工作的程序代码集合，也称为“核心”。由于该代码集合，即内核在实际操作中很难掌握，所以每出现一个新的内核版本后，几乎所有的 Linux 开发商都会围绕该内核开发一个以自己公司为代表的 Linux 软件版本，这个版本就叫做发行版本，并面向所有用户提供。当用户在计算机中安装了某个内核版本的 Linux 后，就可以避免直接操作代码，取而代之的是方便的图形操作界面，或易于理解的文字命令，从而可简化操作。

Linux 内核的版本号包括测试版本号 and 正式版本号，下面将介绍如何对版本号进行识别。Linux 内核的版本号由以“.”分隔的 3 个数字来表示不同内核。第一个数字叫主版本号，第二个叫次版本号，第三个叫修订版本号。3 个数字组成的版本号如果是偶数，那么内核就是正式版；如果是奇数，则表示内核是测试版。

在了解内核版本号的知识后，下面将介绍发行版与内核的区别。所谓发行版本是指一些组织或厂家，将 Linux 系统的内核与一些实用程序软件以及说明文档捆绑到一起，并提供一些系统安装界面和系统配置、设定与管理工具，这样就构成了一种发行版本。所以 Linux 的发行版本其实就是 Linux 核心再加上外围的实用程序组成的一个大软件包。相对于 Linux 操作系统内核版本来说，发行版本的版本号随发布者的不同而不同，与 Linux 系统内核的版本号是相对独立的，因此发行版本的版本号不能代表内核的版本号。

目前，主流的 Linux 发行版本有 SUSE、RedHat、Fedora 以及国内的红旗等公司开发的 Linux 发行版本。

1.2.2 RedHat 版本与 Fedora 版本的特点

RedHat(红帽)是由 RedHat 公司开发的 Linux 发行版本。该版本是目前全球使用最为广泛的 Linux 发行版本。RedHat 桌面如图 1.1 所示。该发行版本可以说是 Linux 的行业标杆，其产品的占有量位居 Linux 各发行版本之首。后面的章节将更多地介绍该发行版本的具体使用，下面先对其进行简要介绍。

RedHat 发行版本包括个人用户和企业用户两种不同的用户群，并且针对企业用户提供了服务器版本。对于国内用户而言，最先接触到的是 RedHat 5.0 版本，在经过多年的发展后，RedHat 公司开发了 RedHat 9.0 版本。RedHat 9.0 安装界面如图 1.2 所示。

此后，RedHat 公司根据市场需要，不再沿用简单的数字命名方案，而是决定将针对个人用户版的 RedHat 分离出来，交由 Fedora 的项目团体进行开发。该项目团体以 RedHat 公司为首，并有多个 Linux 公司和个人共同参与，将其开发出来的 Linux 发行版命名为 Fedora，其目前的最新版本是 Fedora 8.0。图 1.3 所示就是 Fedora 8.0 的安装界面，图 1.4 所示就是 Fedora 8.0 的启动界面。