

Turbolinux 网络管理教程

Turbolinux Network Administration Course

Turbolinux 网络管理教程

拓林思 (中国) 教育培训中心


turbolinux
Powerful Thinking.

Copyright © 1999 TurboLinux, Inc., 2000 Sierra Point Parkway, Brisbane, CA94005, U.S.A. All rights reserved.

This product or document is protected by copyright and distributed under licenses restricting its use, copying, distribution, and decompilation. No part of this product or document may be reproduced in any form by any means without prior written authorization of TurboLinux and its licensors, if any.

Third-party software, including font technology, is copyrighted and licensed from TurboLinux suppliers.

Parts of the product may be derived from Berkeley BSD systems, licensed from the University of California. UNIX is a registered trademark in the U.S. and other countries, exclusively licensed through X/Open Company, Ltd.

TurboLinux and the TurboLinux Logo are trademarks or registered trademarks of TurboLinux, Inc. in the U.S. and other countries.

All Turbo trademarks are used under license and are trademarks or registered trademarks of TurboLinux, Inc. in the U.S. and other countries. Products bearing Turbo are based upon an architecture developed by TurboLinux, Inc.

UNIX is a registered trademark in the U.S. and other countries, exclusively licensed through X/Open Company, Ltd.

Linux is a registered trademark of Mr. Linus Torvalds in the U.S. and other countries.

DOCUMENTATION IS PROVIDED "AS IS" AND ALL EXPRESS OR IMPLIED CONDITIONS, REPRESENTATIONS, AND WARRANTIES, INCLUDING ANY IMPLIED WARRANTY OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE OR NON-INFRINGEMENT, ARE DISCLAIMED, EXCEPT TO THE EXTENT THAT SUCH DISCLAIMERS ARE HELD TO BE LEGALLY INVALID.

北京拓林思软件有限公司
北京朝阳区光华路7号汉威大厦15B1 100004
电话: (010) 65054020
传真: (010) 65054017
<http://www.turbolinux.com.cn>

版权所有 不得翻印

前 言

在当今的商业环境中，信息技术的专业人员正面临着严峻的考验。对于他们的职业来说，不断更新和发展的开发工具和先进的技术，使得他们要不断地更新自己的知识。Linux 和开放源代码软件为应用程序的开发和扩展建立了一个新的标准。Linux 一直以它的灵活性、稳定性和强大的功能，在信息技术的专业人员和管理者之中得到广泛的认可。各公司和组织为了在使用 Linux 的时候能获得更多的功能，开始对 Linux 给予软、硬件支持，并将其集成到现有底层结构中。只有在开发人员非常了解 Linux 的原理并拥有丰富的使用经验之后，才可能顺利进行基于 Linux 的解决方案的系统开发和扩展。

Linux 是目前唯一可自由获得的、为 PC 提供多用户、多任务、多进程功能的操作系统。安装使用 Linux，可以亲身体验成为系统管理员的个中滋味；可以有机会了解世界上流行的 UNIX 操作系统；可以通过在网络上开放一些服务而建立自己的网站。

Linux 全面支持 32 位和 64 位多任务处理器，完全符合 X/Open 标准，具有完全自由的 X Window 实现。现有的大部分基于 X 的程序不需要任何修改就能在 Linux 上运行。

如同所有 Unix 产品一样，Linux 拥有先进的网络特性。因为 Linux 的开发是通过 Internet 进行的，所以 Linux 对网络的支持更为出色。Linux 是网络服务器系统的良好选择，现在占很大比例的 ISP、大学实验室和商业公司都把 Linux 作为网络服务器的首选，因为他们都希望拥有可靠、安全的服务器和网络。Linux 对其他操作系统可以做到无缝支持，而且可以简单、紧密地融合到用户的网络环境中。

Linux 在不断发展壮大，现在已经能够良好的运行在 PowerPC、Macintosh、Amiga、s390、Sun 和 DEC 等多种体系结构的计算机上。

本套教材是拓林思公司最新倾力奉献，包括《Turbolinux 用户基础教程》、《Turbolinux 系统管理教程》和《Turbolinux 网络管理教程》。课程内容以 Turbolinux DataServer 7.0 为例，深入地阐述了 Linux 的概念及原理。由于 Linux 和开放源代码软件的精髓就是为了提高产品的性能，不断地更新具有更强性能的源代码，升级已发行的版本，增加的更丰富的使用功能，用户在系统学完本套教程后可以登录<ftp://ftp.turbolinux.com>进行相关下载。值得强调的是，虽然 Linux 版本升级速度很快，内核和软件都有所改变，但核心概念、兼容性和功能仍保持一致。本套教材的内容除安装部分会受到日后版本升级的影响，其他的 Linux 教学部分具有普遍适用性。建议读者通过使用本套教材获取 Linux 在原理及概念上的系统知识。当工作中遇到新产品发布时，只需阅读相应的产品手册即可。

本套教材不仅是 Linux 爱好者的良师益友，也是拓林思全球认证工程师考试（TLCE）的必备教材及拓林思认证培训中心的使用教材。详情请访问www.turbolinux.com.cn

Turbolinux 简介

在众多 Linux 版本中，Turbolinux 是国际知名 Linux 厂商之一。公司从 1997 年夏天开始开发 Turbolinux，同年 12 月发售 Turbolinux 1.0 版本。当初的设计就是一种国际化版本，在本地化上没有任何问题，当时是唯一很好的支持多国语言的 Linux 版本。所以，Turbolinux 在日本、中国、韩国等双字节语言圈内颇受好评，在亚洲地区市场占有率最高。现在的产品阵容也增加了很多，主要产品分为以下三类：

操作系统产品:

- Turbolinux Workstation (工作站, 开发专用)
- Turbolinux Server (服务器, 网络服务专用)
- Turbolinux DataServer (数据库服务器)

Turbolinux 以及合作伙伴的解决方案产品:

- TurboHA (高可用性解决方案)
- TurboCluster Server (集群服务器)
- Turbolinux power solution (中小企业网络解决方案)

技术支持和培训:

- 基本服务技术支持
- 关心服务技术支持
- 关怀服务技术支持
- 专业开发服务支持
- 关键业务技术支持
- 培训

Turbolinux 以 GPL 为宗旨, 同时在发布版本中增加了许多必须的商业软件、安装支持、手册。最基本的 Turbolinux 软件部分是免费的。

Turbolinux 公司以 FTP 方式广泛公开了“Turbolinux FTP 版本”, 包括所有不受商业限制的软件和源码, 因此除商用软件外, 全部都可以自由下载, 最大程度的推进自由软件。用户可以登录<ftp://ftp.turbolinux.com> 进行下载。

1999 年 4 月, Turbolinux 正式进入中国市场, Turbolinux 公司一直致力 Linux 产品的汉化, 并在中国大陆、香港和台湾地区, 以及韩国发布 Turbolinux 产品的繁体中文版和韩文版。目前已在中国香港地区、台湾地区以及韩国等国家和地区设立了分公司。北京是亚太区业务中心。

Turbolinux 拥有众多知名的大客户, 强大的合作伙伴以及资深的投资商。其中包括 Compaq、Dell、Fujitsu、Hewlett-Packard、Hitachi、IBM、Intel、Motorola、NEC、Novell、Oracle、SGI、Siemens、Sun 和 Toshiba。

在中国, Turbolinux 公司的多种产品已经与众多的全球和本地的硬件厂商开展预装和捆绑合作。例如: Acer、Compaq、Dell、HP、IBM、Intel、海信、浪潮、联想和曙光等。

课程目的

《Turbolinux 网络管理教程》是个全面的关于 Turbolinux 服务器软件的总览。更深入的了解是网络设计、网络连接和提供网络服务的的关键。Linux 和开放源码软件对源代码, 对包含和没有包含到某个发行版的软件, 对发展着的软件的功能的影响都是非常大的。如果要更新到最新的版本, 请到<ftp://ftp.turbolinux.com.cn> 查询。要知道核心概念、性能和功能在一个发行版本是全部一致的, 而其中的核心版本和软件包是会改变的。Turbolinux Workstation 和 Turbolinux Server 的不同安装级别的特征是不同的。

本教程除了包含了 Turbolinux 的特征和功能, 还按 linux 认证的涉及工业标准来设置。Linux Professional Institute (LPI) 认证的目的成为这套教材的最注重的地方。

TurboLinux 网络管理提供对 TCP/IP 原理和概念的的基本介绍和详细解释以及读者如何用 linux 来提供和连接这些服务。这本书讲解了 TCP/IP 的底层的概念和结构。重点介绍其中 linux 拥有的网络服务。作为一个连到因特网上的网络管理员或家庭用户, 读者可能需要提供域名服务 (DNS), 一个功能很全的 Apache web 服务器, Sendmail 电子邮件服务器, 使用 NFS 或 Samba 的文件共享服务。其中的每一项都讲得很详细, 这样无论是个新手或是专家都都可以学到相关的概念和设置从而安装或优化这些功能。这一系列的主题使读者可以连接 linux 系统到网络上或建立具有全部网络功能的 linux 网络系统。这些章节的课程也包含了读者需要证明读者的 linux 的水平所要了解的东西。

本课程的内容也是参加 TLCE 认证工程师考试的重要内容。

课程目标

这本教程给用户提供了以下信息:

- 安装 TCP/IP 网络并定义公共端口
- 解释客户/服务器模型
- 的一些关于因特网的历史
- 使用 TCP/IP 来完成一些基本功能
- TCP/IP 故障排除和理解网络故障排除以及网络管理相关的概念
- 网络路由和防火墙设置
- 建立和配置基本的 DNS 服务
- 为一个简单的 Web 服务器进行基本的 Apache 配置
- 使用 Samba 设置文件共享
- 使用 NFS 设置文件共享
- 通过 DHCP 进行网络服务的安装、配置和管理, 电子邮件、Web 服务, Samba, NFS 和 DNS
- 检查其他网络服务的配置如 FTP、Squid、NIS、新闻组和 NTP
- 使用和配置 PPP 客户和服务
- 建立 IP 伪装和防火墙
- 网络服务器的启动和停止

练习

每课中的练习是为了帮助读者能在单机或网络的环境中, 立即上手展开实践工作而设计的。建议读者尽可能要完成所有的练习。由于硬件和软件的限制, 读者可能暂时无法完成其中部分练习, 待日后各方面条件允许的时候再去完成这些部分, 但请不要因此而放弃本教程中的其他练习。

注意: 本套材料中的练习只适用于在以培训为目的的系统上使用。安装 Linux、安装 Linux 前的重新分区以及在局域网或其他用途的工作站上做练习的时候, 可能出现配置问题。这时就需要重新安装, 或者从备份了最初配置的磁带上恢复。当在做这部分练习的时候, 请牢记这些问题。如果条件允许, 在一台专用的培训工作站上做这些练习, 就可避免类似问题。另外一种比较可行的方法就是将 Linux 安装成双引导系统, 但是在安装 Linux 或为双引导安装分区之前, 要对原系统上重要的数据做备份。

目 录

前言

第一章 TCP/IP 基础	1
教学目的	1
课前问题	1
简介	1
1.1 网络概念	1
1.1.1 网络和分布式系统	2
1.1.2 基本网络服务	2
1.1.3 端口	3
1.1.4 客户/服务器模型	3
1.1.5 分工	5
1.2 安装 TCP/IP 网络	6
1.3 TCP/IP 的开发	7
1.3.1 TCP/IP 的起源	7
1.3.2 什么是 TCP/IP	8
1.3.3 RFC	8
1.3.4 什么是互连网	9
1.3.5 什么是因特网	10
1.3.6 运转 TCP/IP	10
练习 1-1: 浏览 RFC	12
小结	12
课后习题	13
第二章 TCP/IP 内幕	14
教学目的	14
课前问题	14
简介	14
2.1 物理层	15
2.1.1 局域网布线	15
2.1.2 网络拓扑结构	17
2.1.3 重发器	19
2.1.4 网桥	20
2.1.5 交换机	20
2.1.6 路由器	21
2.1.7 MAC 地址	21
练习 2-1: 物理层	22
2.2 XINETD	24
2.3 数据链路层	26
2.3.1 数据寻址	27

2.3.2	流控制	27
2.3.3	数据完整性	28
2.3.4	帧	28
2.3.5	访问物理层	30
2.3.6	特殊的以太网技术	32
2.3.7	以太网	33
2.3.8	令牌环	34
2.4	串行协议	35
2.4.1	使用串行线	35
2.4.2	SLIP	36
2.4.3	PPP	37
	练习 2-2: 数据链路层	39
2.5	IP 寻址	41
2.5.1	网际层	41
2.5.2	IP 寻址	42
2.5.3	深入 IP 地址	43
2.5.4	选择 IP 地址	46
2.5.5	内联网	46
	练习 2-3: IP 寻址	48
	小结	49
	课后习题	50
第三章	路由	51
	教学目的	51
	课前问题	51
	简介	51
3.1	IP 寻址	52
3.2	子网划分	52
3.2.1	连接网络	53
3.2.2	定义子网	53
3.2.3	子网举例	55
3.2.4	子网实现	57
3.2.5	超网划分	57
3.2.6	CIDR	58
3.2.7	路由表顺序	58
	练习 3-1: 子网划分	59
3.3	路由概念	59
3.3.1	网络路由	60
3.3.2	连接网络	60
3.3.3	IP 包传送 (本地网络)	61
3.3.4	路由器或网关	61
3.3.5	在多个网络中传送	62
3.3.6	IP 路由表	63
3.3.7	路由表搜索顺序	65
3.3.8	显示路由表	66

3.3.9 建立路由	66
3.3.10 包过滤	67
练习 3-2: 路由概念	70
练习 3-3: 检查路由表 (可选)	71
3.4 动态路由协议	71
3.4.1 为什么需要动态路由?	71
3.4.2 动态路由的理念	72
3.4.3 路由协议	73
3.4.4 ICMP 重定向信息	73
3.4.5 协议分类	74
3.4.6 自治系统概念	76
3.4.7 内部和外部协议	78
3.4.8 UNIX 的实现	78
3.4.9 练习 3-4: 动态路由协议	79
小结	80
课后习题	80
第四章 TCP、UDP、ICMP 和传输层	81
教学目的	81
课前问题	81
简介	81
4.1 网际协议和其相关问题	82
4.1.1 IP 包格式	83
4.1.2 服务类型	83
4.1.3 分段和重组	84
4.1.4 存活期	85
4.1.5 IP 选项	86
4.1.6 错误处理-ICMP	88
4.1.7 逆地址解析协议 (RARP)	89
4.1.8 自举协议	89
4.1.9 自动配置和动态配置对比	90
4.1.10 DHCP	90
4.1.11 与传输层的接口	92
练习 4-1 MegaCorp 公司关心的问题	92
练习 4-2 Linux DHCP 工具 (可选)	92
4.2 TCP 和传输层	93
4.2.1 为什么还需要更高的层	94
4.2.2 概念	94
4.2.3 TCP 基础	95
4.2.4 TCP 帧格式	96
4.2.5 TCP 选项	98
4.2.6 TCP 流控制	98
4.2.7 端口和套接字	99
4.2.8 传送数据给应用程序	101
4.2.9 远程登录协议	101

4.2.10 文件传输协议 (FTP)	101
4.2.11 HTTP.....	103
4.2.12 Linux 服务器.....	104
练习 4-3: 关注 MegaCorp 公司的网络.....	104
练习 4-4: 完成网络配置 (可选)	104
4.3 为什么不使用 TCP.....	106
4.3.1 UDP 基础.....	106
4.3.2 通过 TFTP 传输文件.....	107
4.3.3 UDP 端口号.....	108
小结.....	109
课后习题.....	109
第五章 故障排除、网络管理和 IPV6.....	110
教学目的.....	110
课前问题.....	110
简介.....	110
5.1 TCP/IP 故障排除.....	111
5.1.1 故障排除的一般原理.....	111
5.1.2 故障排除者的工具箱.....	112
5.1.3 一般的物理问题.....	112
5.1.4 常见逻辑问题.....	113
5.1.5 特定协议的问题.....	114
5.2 网络管理和 SNMP.....	115
5.2.1 网络管理的需要.....	115
5.2.2 传统的网络管理应用.....	116
5.2.3 现代网络管理.....	116
5.2.4 SNMP 的组成.....	117
5.2.5 管理信息结构 (SMI)	118
5.2.6 MIB 对象命名空间.....	118
5.2.7 SNMP.....	120
练习 5-1: MegaCorp 公司新的网络管理产品 (可选)	122
5.3 未来的 IPv6.....	123
5.3.1 IPv6 的需求.....	123
5.3.2 IPv6 的概要.....	124
5.3.3 地址分配.....	125
5.3.4 到 IPv6 的迁移.....	127
练习 5-2: IPv6 和 IPv4.....	129
练习 5-3: MegaCorp 公司的 IPv6 问题 (可选)	130
小结.....	130
课后习题.....	130
第六章 域名系统.....	132
教学目的.....	132
课前问题.....	132
简介.....	132

6.1 域名系统(DNS).....	133
6.1.1 简单历史回顾.....	133
6.1.2 名字服务.....	134
6.1.3 DNS.....	134
6.1.4 资源记录.....	138
6.1.5 解析器.....	139
6.1.6 缓存来提高性能.....	140
6.1.7 映射地址到名字.....	141
6.1.8 为 IPv6 所作的修改.....	141
6.1.9 动态更新.....	142
6.1.10 其它类型的服务器.....	142
6.1.11 配置和运行 DNS.....	143
6.1.12 其它名字服务.....	143
6.2 配置 DNS 客户机和服务器.....	144
6.2.1 建立一台 DNS 服务器.....	145
6.2.2 名字服务器引导文件-BIND 4.....	145
6.2.3 名字服务器引导文件-BIND 9.....	146
6.2.4 创建 named.ca 文件.....	147
6.2.4 数据文件(主文件).....	150
6.2.5 DNS 数据库文件设置.....	150
6.2.6 注册域名.....	154
6.2.7 其他相关配置文件.....	154
6.2.8 测试 DNS.....	155
6.2.9 DNS 故障排除.....	157
6.2.10 辅助域名服务器的设置.....	158
6.3 DNS 的安全管理.....	158
练习 6-1: 设置 DNS 客户和服务器.....	160
练习 6-2: 引导服务器的缓存文件.....	160
练习 6-3: 主机数据文件(可选).....	160
练习 6-4: 本地主机文件(可选).....	161
小结.....	162
课后习题.....	162
第七章 其他网络服务.....	164
教学目的.....	164
课前问题.....	164
简介.....	164
7.1 动态主机配置协议(DHCP).....	165
7.1.1 DHCP 进程.....	165
7.1.2 分配 IP 地址.....	166
7.1.3 对比自动配置和动态配置.....	166
7.1.4 RARP.....	167
7.1.5 BootP.....	168
7.1.6 DHCP.....	169
7.1.7 配置一台 DHCP 服务器.....	170

7.1.8	配置 DHCP 客户	172
	练习 7-1: 配置 DHCP (可选)	172
7.2	TELNET	173
7.2.1	相关的安全问题	175
7.3	FTP	175
7.3.1	FTP 客户程序	175
7.3.2	FTP 服务器	176
7.3.3	FTP 协议	176
7.3.4	wu-ftp	177
7.3.5	ProFTP	178
	练习 7-2: 配置 ProFTP	179
7.4	SQUID	180
7.4.1	Squid 如何工作?	181
7.4.2	Squid 的组成	181
7.4.3	配置 Squid	182
	练习 7-3: 安装并编译 squid	182
7.5	新闻组	183
7.5.1	NNTP	183
7.5.2	INN	183
7.5.3	Cnews	184
7.5.4	新闻阅读器	184
7.6	网络时间同步	184
7.6.1	NTP	185
7.6.2	Xntpd	185
	练习 7-4: 网络时间同步	186
7.7	NIS	187
7.7.1	介绍 NIS	188
7.7.2	NIS 控制文件	188
7.7.3	NIS 服务器-ypserv	189
7.7.4	NIS 绑定器-ypbind	189
7.7.5	建立 NIS	190
7.7.6	查看 NIS 信息	191
7.7.7	监视 NIS 和 NIS 排除故障	192
7.7.8	多个域	193
7.7.9	NIS 和 DNS	193
7.7.10	NIS 的安全	193
7.8	NETTALK	194
7.8.1	Nettalk 常用的名词	194
7.9	LDAP	194
7.9.1	LDAP 的使用	195
7.9.2	复制和同步	195
7.9.3	目录结构	196
7.9.4	X.500	196
7.9.5	OpenLDAP	197
	练习 7-5: 配置并使用 OpenLDAP	198

7.10 MYSQL	200
7.10.1 MySQL 的特征	200
小结	201
课后习题	201
第八章 APACHE WEB 服务器	203
教学目的	203
课前问题	203
简介	203
8.1 APACHE 的历史	204
8.1.1 安装的平台	204
8.2 安装	204
8.2.1 通过RPM安装	204
8.2.2 启动服务器	205
8.2.3 停止服务器	205
练习 8-1: Apache 安装(可选)	205
8.3 配置	206
8.3.1 基本配置文件结构	206
8.3.2 httpd.conf	206
8.3.3 srm.conf	207
8.3.4 access.conf	208
8.3.5 index.html	212
8.3.6 用户目录	212
练习 8-2: Apache 配置(可选)	213
8.4 安全	213
8.4.1 ServerRoot 目录	214
8.4.2 CGI	214
8.4.3 htaccess	215
8.4.4 目录/文件控制	215
8.4.5 基于主机的访问控制	216
8.4.6 用户身份验证	216
练习 8-3: Apache 安全(可选)	218
8.4.7 安全套接字层(SSL)	219
练习 8-4: 给 Apache 增加 SSL 功能	219
8.5 Apache 管理	220
8.5.1 目录索引	220
8.5.2 服务器端包含命令	221
8.5.3 虚拟主机	222
8.5.4 Apache 的 proxy 服务	224
8.5.5 日志	226
8.5.6 定制日志格式	227
练习 8-5: Apache 管理	227
练习 8-6: Apache 更多管理配置(可选)	228
8.6 得到源代码	228
8.6.1 编译源代码	229

练习 8-7: 编译 Apache	229
小结	229
课后习题	230
第九章 SENDMAIL、SMTP、POP 和 IMAP	231
教学目的	231
课前问题	231
简介	231
9.1 因特网消息格式	232
9.1.1 MIME	232
9.2 邮件传送的基本元素	232
9.2.1 邮件传输代理 (MTA)	232
9.2.2 SMTP	233
9.3 调试邮件服务器	234
9.4 邮件路由	234
9.4.1 邮件路由和别名	234
9.4.2 邮件路由和 DNS	235
9.4.3 地址重写	235
9.5 协议	235
9.5.1 邮局协议 (POP)	236
9.5.2 因特网消息访问协议 (IMAP)	236
练习 9-1: 使用 Twig	236
9.6 电子邮件安全	237
9.6.1 在一个封闭的小空间内运行 sendmail	237
9.7 集成以前的邮件系统	238
9.8 设计一个邮件网络	238
练习 9-2: SMTP	239
9.9 sendmail	240
9.9.1 Sendmail 特性	240
9.9.2 使用邮件别名 (aliases)	240
9.9.3 Sendmail 处理过程	243
9.9.4 sendmail.cf 配置文件	244
9.9.5 邮件投递代理 (MDA)	245
9.9.6 宏 (macro)	246
9.9.7 类 (Classes)	247
9.9.8 重写规则 (rewriting rules)	248
9.9.9 规则集合 (rule sets)	251
9.9.10 标准的规则集合	251
9.9.11 运行 Sendmail	253
9.9.12 Sendmail 故障诊断	253
9.10 Sendmail 的配置	254
9.10.1 Sendmail 配置文件的定制	255
9.10.2 Sendmail 的部分 m4 宏定义	257
9.10.3 邮件地址伪装 (masquerade)	264
9.10.4 邮件转接 (relay)	265

9.10.5 anti-spam 设置	267
9.10.6 mc 文件举例	269
9.10.7 增加身份验证	271
小结	272
课后习题	273
第十章 网络文件系统 (NFS)	274
教学目的	274
课前问题	274
简介	274
10.1 NFS 基础	275
10.1.1 原理	275
10.1.2 术语	276
10.1.3 NFS 服务器	276
10.1.4 NFS 客户	276
10.2 NFS 协议	277
10.2.1 协议栈	277
10.2.2 远程过程调用(RPC)	278
10.2.3 外部数据表示	279
10.2.4 顶级 NFS 协议	279
10.2.5 NFS 的局限	279
10.3 配置 NFS	279
10.3.1 输出	280
10.3.2 加载	280
10.3.3 用户 ID 映射	281
10.3.4 exports 文件举例	282
10.3.5 NFS 故障排除	282
10.4 NFS 的安全和企业关心的问题	282
10.4.1 NFS 和安全	283
10.4.2 正确的使用 NFS	283
小结	284
课后习题	284
第十一章 SAMBA	285
教学目的	285
课前问题	285
简介	285
11.1 Samba 简介	286
11.1.1 Samba 带来的好处	286
11.2 SAMBA 服务器	286
11.2.1 Samba 软件包的组成	287
11.2.2 Samba 的配置	288
11.2.3 Samba 的启动	288
11.2.4 Samba 的日志文件	288
11.2.5 Samba 配置文件/etc/smb.conf	288

11.3	在/etc/smb.conf 中各种共享设置举例	292
11.4	用 swat 配置/etc/smb.conf	294
11.5	共享访问限制	294
11.5.1	通过主机地址来控制	294
11.5.2	通过用户口令来控制	295
11.5.3	通过用户名来控制	295
11.5.4	通过是否可以读写来控制	296
11.5.5	通过是否在浏览列表中显示来控制	296
11.6	访问 Samba 服务器	296
	练习 11-1: Samba 服务器	296
11.7	Samba 服务器提供的其他命令	296
11.7.1	smbstatus 命令	297
11.7.2	nmblookup 命令	297
11.7.3	smbclient 命令	297
11.7.4	smbprint 命令	298
11.8	使用 Samba 加密口令	299
11.9	Samba 故障排除	300
11.9.1	SMB 服务器上的操作步骤	300
11.9.2	SMB 客户机上的操作步骤	301
	练习 11-2: Samba 客户	301
	小结	301
	课后习题	302
第十二章	PPP	303
	学习目的	303
	课前问题	303
	简介	303
12.1	PPP 协议	304
12.2	PPP 软件组成	304
12.3	pppd 程序和选项	304
12.3.1	pppd 常用的选项	305
12.3.2	pppd 其他选项	305
12.4	拨号进入 Internet 的设置	307
12.5	PPP 设置	307
12.6	身份验证 (AUTHENTICATION)	308
12.6.1	身份验证协议	309
12.6.2	身份验证的秘密文件	309
12.6.3	身份验证过程	309
12.7	pppd 路由	310
12.7.1	使用 defaultroute	310
12.7.2	使用 proxyarp	310
12.7.3	使用 demand	310
12.8	PPP 客户机的配置	311
12.9	PPP 服务器的配置	313
12.9.1	安装和设置 mgetty+sendfax	314

12.9.2 安装 PPP	314
12.9.3 使系统能转发 IP (IP forwarding)	315
12.9.4 创建用户	315
12.10 pppd 安全	316
12.11 PPP 故障排除	317
小结	317
课后习题	318
第十三章 Iptables 应用	319
学习目的	319
课前问题	319
简介	319
13.1 IP 包过滤简介	320
13.1.1 包过滤基础	320
13.1.2 包过滤的目的	320
13.1.3 包过滤的实现	320
13.2 IP 防火墙链	320
13.3 iptables 程序	322
13.3.1 规则的目标 (target)	322
13.3.2 iptables 选项	323
13.4 iptables 的使用	324
13.4.1 iptables 命令简介	324
13.4.2 在一个单一规则中的操作	325
13.4.3 指定过滤规范	326
13.4.4 包过滤的结果处理	328
13.4.5 IP 伪装操作	330
13.4.6 检查一个包	331
13.4.7 一次多个规则进行观察	331
13.5 使用 iptables 的其他工具	332
13.5.1 使用 iptables-save	332
13.5.2 使用 iptables-restore	332
13.6 IP 防火墙配置原则	332
13.6.1 配置 IP 防火墙的策略	332
13.6.2 不应该过滤的包	333
13.6.3 改变防火墙规则	333
13.7 设置 IP 欺骗保护	334
小结	334
课后习题	335
第十四章 网络安全	336
学习目的	336
课前问题	336
简介	336
14.1 Internet 为什么不安全?	337
14.2 网上常见的攻击	337