



计算机网络组网 与配置技术

王相林 编著

清华大学出版社

计算机网络组网 与配置技术

王相林 编著

清华大学出版社
北京

内 容 简 介

本书写作内容上突出组网和配置两个技术主题。内容编排上注重理论、技术、实践知识结构的相互衔接和联系。讲述循序渐进,从理论基础、技术方法、网络设备、综合布线、共享局域网、C/S网络、Intranet组网、Linux组网到网络设备配置、网络安全与管理、网络故障诊断与维护、Internet接入,力求清晰易懂、易学、易用、实用。

组网技术涉及 Windows、Linux 两个主流操作系统的应用,重点在 C/S 网络、Intranet 组网、Linux 组网。网络配置主要针对主流网络设备厂商 Cisco 的路由器和交换机产品,重点在网络配置的基本方法和常用配置技术。

本书适合从事计算机网络研究、组网、配置的 IT 技术人员阅读和参考,也可以作为高等院校计算机类、电子信息类、通信工程专业本科生相关课程的教学用书和参考书,也适合想了解网络组网与配置的一般读者阅读,还可以作为“网络工程师考试”的参考用书。

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

计算机网络组网与配置技术/王相林编著. —北京:清华大学出版社,2012.10
ISBN 978-7-302-30444-9

I. ①计… II. ①王… III. ①计算机网络 IV. ①TP393

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 250310 号

责任编辑:魏江江 薛 阳

封面设计:傅瑞学

责任校对:白 蕾

责任印制:何 芊

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座 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

课 件 下 载: <http://www.tup.com.cn>, 010-62795954

印 刷 者:北京富博印刷有限公司

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:185mm×260mm 印 张:34.25 字 数:834 千字

版 次:2012 年 10 月第 1 版 印 次:2012 年 10 月第 1 次印刷

印 数:1~3000

定 价:49.50 元

前 言

计算机网络组网与配置技术涉及计算机网络的理论、技术、工程实践诸多方面的知识,需要告诉读者在组网与配置过程中应具备的计算机网络理论与技术基础知识,使读者在工程实践中明白所进行的计算机网络设计与操作是什么,为什么,怎么做。

读者最想学习和知道的就是怎样进行计算机网络的组网设计,怎样对网络设备进行配置,这也是作者撰写本书的主要目的,是书中最重要的内容组成。

组网与配置实践是学习计算机网络理论与技术最好的途径,可以把理论与实践相结合,更好地理解、掌握和巩固已有的计算机网络知识,尤其是结合身边的日常工作、学习和生活中的网络组网应用来学习,更能体会到计算机网络就在身边。懂网络,会用网络,又能掌握计算机网络设计、组网、配置技术和方法,对信息社会中每一个人文化水平和知识结构的提升,以及对 IT 技术的进一步学习和掌握具有重要的价值。

组网技术涉及 Windows、Linux 两个主流操作系统的应用,重点在 C/S 网络、Intranet 组网、Linux 组网。网络配置主要针对主流网络设备厂商 Cisco 的路由器和交换机产品,重点在网络配置的基本方法和常用配置技术。本书讲述的组网与配置技术和方法对其他网络环境组网,以及其他网络厂商网络设备的配置均可以起到触类旁通的效果,具有指导和借鉴作用。

本书内容循序渐进,写作力求清晰易懂,书中示例均经过了验证,读者按照书中例子可以较快地掌握计算机网络组网技术和配置技术。写出一本易读、易懂又实用的计算机网络工程实践书不是件容易的事情,这是因为写作内容既要适用于 IT 专业人员阅读,又要兼顾到一般读者,尤其是想了解计算机网络组网、配置技术的初学者。

本书是作者多年在计算机网络理论研究和教学实践中知识的积累和经验的总结。知道读者的需要,满足读者的需要是作者在写作过程中一直遵循的理念。

本书得到国家自然科学基金(No. 61273075)资助。

全书由王相林负责编写。俞东进参加了第 6 章的编写,王景丽参加了第 12 章的编写。

王源参加了书稿的写作工作,陈国峰、刘立朋、沈清姿、朱晨、江宜为、王慧娟、何晓龙、卢庆菲、李蓓蕾、洪伟烨、赵颜昌参加了书稿资料的整理工作,作者向他们一并表示谢意。

写作过程中难免存在疏漏和不妥之处,敬请读者批评指正,也向使用和阅读本书的读者表示感谢,作者的电子邮箱地址:wangedu@163.com。

作 者

目 录

第 1 章 组网与配置基础知识	1
1.1 计算机网络中的协议与层次	1
1.1.1 计算机网络协议与网络服务	1
1.1.2 计算机网络的构成	2
1.1.3 计算机网络中的三种节点及用途	3
1.1.4 三种典型的计算机网络体系结构	4
1.1.5 5 个层次的计算机网络体系结构	5
1.2 TCP/IP 协议	6
1.2.1 TCP/IP 协议的层次结构	6
1.2.2 IP 协议格式	7
1.2.3 TCP 协议格式	8
1.2.4 ICMP 协议格式	9
1.3 网络拓扑中节点与网络协议层次对应联系	10
1.3.1 网络拓扑中网络节点的协议层次	10
1.3.2 网络层次位置及提供的服务	10
1.4 网络协议层次的绑定	11
1.4.1 网络协议层次在哪里	11
1.4.2 网络协议层次的绑定过程	11
1.5 IPv4 协议与 IPv6 协议	12
1.5.1 IPv4 协议的贡献与不足	12
1.5.2 IPv4 协议与 IPv6 协议的比较	13
1.5.3 IPv4 向 IPv6 过渡	14
1.6 因特网的主要贡献和对因特网的批评	15
1.6.1 因特网发展过程中的主要贡献	15
1.6.2 对因特网的主要批评	16
1.7 计算机网络技术标准及制定组织	16
1.7.1 国际标准组织和有关技术标准	16
1.7.2 Internet 标准制定组织	17
1.7.3 Internet 标准	17
1.8 习题	18

第 2 章 计算机网络基本技术	19
2.1 计算机网络中的寻址与路由	19
2.1.1 计算机网络寻址方法	19
2.1.2 计算机网络中的地址及与层次的对应	20
2.1.3 网络地址之间的映射	20
2.1.4 特殊 IP 地址和专用 IP 地址	21
2.2 网络互连及技术	22
2.2.1 网络互连模型和互连规则	22
2.2.2 网络互连设备概述	22
2.2.3 网络互连设备实现功能的包含关系	23
2.3 路由协议与层次路由	24
2.3.1 路由协议与逐跳路由	24
2.3.2 默认路由和层次路由	25
2.4 网络中的差错控制技术	26
2.4.1 差错控制技术分类	26
2.4.2 因特网中采用的差错控制技术	28
2.5 网络中信道复用技术	29
2.5.1 网络中的信道	29
2.5.2 信道复用技术	30
2.6 以太网技术	31
2.6.1 以太网技术的发展历程	31
2.6.2 以太网的帧格式	31
2.6.3 以太网技术的主要特征	31
2.7 Intranet 组网	32
2.7.1 Intranet 与 Internet、Extranet	32
2.7.2 Intranet 组网的三层结构	33
2.7.3 Intranet 组网采用的技术	34
2.7.4 Intranet 组网方案设计方法	34
2.7.5 Intranet 提供的安全性	35
2.7.6 Intranet 组网的基本问题	36
2.7.7 虚拟专用网(VPN)技术	37
2.8 两台计算机直连的方法	37
2.8.1 通过串行接口、并行接口连接	37
2.8.2 串行和并行接口进行直连的软件设置	38
2.9 网络中的计算模式	39
2.9.1 网络中计算模式的演变和分类	39
2.9.2 计算模式的比较	41
2.9.3 云计算模式的发展历程	41

2.10	组网软件基础	43
2.10.1	网络通信协议	43
2.10.2	选择网络通信协议	43
2.10.3	网络操作系统的选择	44
2.10.4	常用的网络操作系统	45
2.10.5	网络配置软件	47
2.11	访问控制技术	47
2.11.1	访问控制技术简介	47
2.11.2	审计和恶意软件的防护	47
2.11.3	入侵检测技术	47
2.12	习题	48
第3章	传输介质和组网连接方法	49
3.1	传输介质和物理连接器	49
3.1.1	传输介质的分类	49
3.1.2	双绞线	50
3.1.3	非屏蔽双绞线	51
3.1.4	屏蔽双绞线 STP	53
3.1.5	同轴电缆	53
3.1.6	光纤	55
3.1.7	物理连接器	60
3.1.8	直通线、交叉线与全反线	61
3.1.9	双绞线的组网工具及网线制作	63
3.2	组网连接方法	64
3.2.1	双绞线的组网连接方法	64
3.2.2	光纤的组网连接方法	66
3.2.3	同轴电缆的组网连接方法	68
3.3	习题	69
第4章	网络设备	71
4.1	网络适配器	71
4.1.1	网络适配器的作用与连接	71
4.1.2	网卡的分类	72
4.1.3	网卡的选择	73
4.1.4	网络适配器的驱动程序和参数配置	73
4.2	调制解调器	74
4.2.1	调制解调器概述	74
4.2.2	调制方式	75
4.2.3	Modem 的标准	75

4.2.4	Modem 的分类和功能	76
4.2.5	Modem 的命令集	77
4.2.6	Modem 用到的通信协议	80
4.3	集线器和中继器	81
4.3.1	集线器	81
4.3.2	中继器	81
4.4	网桥	82
4.4.1	网桥的功能	82
4.4.2	网桥的工作原理	82
4.5	路由器	82
4.5.1	路由器的结构	82
4.5.2	路由器的工作原理	83
4.5.3	路由器的接口	84
4.6	交换机	85
4.6.1	交换机的功能和性能	85
4.6.2	交换机的工作原理	86
4.6.3	交换机的交换方式	87
4.6.4	交换机的分类	88
4.6.5	交换机的连接	88
4.6.6	交换机与网桥、路由器的比较	89
4.6.7	三层交换的概念	90
4.6.8	局域网采用三层交换技术	91
4.6.9	三层交换与传统路由器的比较	92
4.7	习题	93
第 5 章	综合布线技术	95
5.1	综合布线系统功能和标准	95
5.1.1	综合布线系统的功能	95
5.1.2	综合布线系统的特点	96
5.1.3	综合布线系统的部件	97
5.1.4	综合布线的设计规则	97
5.1.5	综合布线系统设计的步骤	98
5.1.6	综合布线系统的标准	99
5.1.7	综合布线系统的线缆规定	100
5.1.8	综合布线系统的管理	103
5.1.9	综合布线系统中的标识方法	104
5.2	综合布线系统的子系统	105
5.2.1	子系统设计思路	105
5.2.2	工作区子系统	106

5.2.3	水平(配线)子系统	108
5.2.4	垂直(干线)子系统	109
5.2.5	设备间子系统	110
5.2.6	建筑群子系统	111
5.2.7	管理子系统	113
5.3	综合布线系统环境及接地要求	113
5.3.1	工作区布线要求	113
5.3.2	机房环境设计及要求	114
5.3.3	供电电源要求	115
5.3.4	综合布线的电气防护	116
5.3.5	综合布线的接地要求	118
5.3.6	综合布线系统的屏蔽要求	119
5.4	综合布线系统的测试与验收	121
5.4.1	综合布线系统的测试	121
5.4.2	综合布线系统的验收	122
5.4.3	综合布线系统验收的要求	123
5.5	习题	124
第 6 章	计算机网络常用命令	125
6.1	网络测试工具和网络命令	125
6.1.1	网络常用命令概述	125
6.1.2	设置和查看网络接口工具 ipconfig	125
6.1.3	测试网络连通状态工具 ping	127
6.1.4	查看和设置地址解析协议表项工具 ARP	130
6.1.5	查看协议包经过路径工具 tracert	132
6.1.6	查看网络状态工具 netstat	134
6.1.7	查看和设置路由表的表项工具 route	138
6.1.8	查看域名工具 nslookup	140
6.2	应用层协议工具	143
6.2.1	ftp 命令	143
6.2.2	telnet 命令	146
6.3	习题	147
第 7 章	网络协议分析工具	149
7.1	网络协议工具概述	149
7.1.1	网络协议分析方法	149
7.1.2	Ethereal 网络协议分析工具	149
7.1.3	Ethereal 演变为 Wireshark	150

7.1.4	Ethereal 的应用环境	150
7.2	网络协议工具的安装	152
7.2.1	Ethereal/Wireshark 在 Windows 上的安装	152
7.2.2	Ethereal/Wireshark 在 Linux 上的安装	153
7.3	Ethereal 的应用界面及参数设置	159
7.3.1	Ethereal 的用户界面和参数用途	159
7.3.2	Ethereal 的应用方法	162
7.3.3	Ethereal 过滤器的使用方法	166
7.4	应用层网络协议分析	170
7.4.1	Ethereal 协议分析方法	170
7.4.2	HTTP 协议分析	171
7.4.3	FTP 协议分析	173
7.5	运输层网络协议分析	177
7.5.1	TCP 协议报文段格式	177
7.5.2	TCP 协议连接建立	179
7.5.3	TCP 协议连接释放	181
7.5.4	UDP 协议	183
7.6	网络层网络协议分析	183
7.6.1	IPv4 协议分析	183
7.6.2	ARP 协议分析	185
7.6.3	ICMPv4 协议分析	187
7.7	数据链路层网络协议分析	189
7.7.1	常用的数据链路层协议	189
7.7.2	以太网 II 帧协议格式分析	189
7.8	习题	190
第 8 章	共享局域网络组网	191
8.1	共享局域网络概述	191
8.1.1	共享局域网络的概念	191
8.1.2	共享局域网络的特点	192
8.1.3	共享局域网络的拓扑结构	193
8.2	组建共享局域网络	194
8.2.1	共享局域网络的环境	194
8.2.2	共享局域网络的硬件组装	195
8.2.3	网卡驱动程序安装	196
8.2.4	网络协议安装	197
8.2.5	资源共享设置	201
8.2.6	共享局域网络的使用	205
8.3	习题	205

第 9 章 客户机/服务器网络配置	206
9.1 客户机/服务器网络概述	206
9.1.1 客户机/服务器网络的用途	206
9.1.2 网络中服务器主机的分类	207
9.1.3 Microsoft 公司产品类别	208
9.1.4 Windows 应用环境	208
9.1.5 Windows 网络层次模型	210
9.2 Windows Server 网络配置	211
9.2.1 客户机/服务器网络的结构	211
9.2.2 网络的工作模式	211
9.2.3 客户机/服务器网络中的一些概念	211
9.2.4 安装 Windows Server 2003	212
9.2.5 配置 Windows Server 2003 服务器	214
9.3 客户机的配置	222
9.3.1 客户机配置准备工作	222
9.3.2 客户机的配置步骤	222
9.3.3 从客户机访问服务器	225
9.4 Windows Server 2003 网络环境的配置	227
9.4.1 默认的启动系统与故障恢复设置	227
9.4.2 设置多任务的运行方式	228
9.4.3 通过修改注册表进行系统设置	229
9.5 习题	232
第 10 章 拨号网络的配置	233
10.1 远程访问技术	233
10.1.1 远程访问概述	233
10.1.2 远程拨号访问方式	233
10.1.3 拨号网络的连接方式	234
10.1.4 RAS 支持的通信协议	234
10.2 拨号网络的配置步骤	235
10.2.1 配置的准备工作	235
10.2.2 远程访问服务器端的设置	236
10.2.3 配置 RAS 服务器	240
10.2.4 配置远程访问策略	243
10.2.5 远程访问的管理	248
10.2.6 远程访问客户端的设置	250
10.2.7 拨号连接的使用	252
10.2.8 VPN 连接的使用	253

10.3	拨号网络的 Internet 连接共享设置	254
10.3.1	连接共享概述	254
10.3.2	共享计算机的设置	254
10.3.3	对要使用共享的计算机的设置	255
10.4	习题	256

第 11 章 Intranet 组网技术 257

11.1	Intranet 概述	257
11.1.1	Intranet 的用途	257
11.1.2	Intranet 的特点	257
11.2	Windows 网络中的 IIS	258
11.2.1	IIS 的特点	258
11.2.2	IIS 的安装	259
11.2.3	IIS 的管理	260
11.3	域名服务系统	261
11.3.1	DNS 概述	261
11.3.2	DNS 的安装	263
11.3.3	配置 DNS 域名服务器	264
11.3.4	创建子域	273
11.3.5	DNS 服务器的其他设置	273
11.3.6	配置使用 DNS 域名服务器的客户机	275
11.3.7	在 DNS 域名服务器上设置主页	276
11.4	Web 服务器配置	277
11.4.1	Web 站点和 FTP 站点	277
11.4.2	Web 服务器配置的准备工作	278
11.4.3	建立新的 Web 站点	279
11.4.4	删除 Web 站点	282
11.4.5	限制非授权用户访问 Web 站点	282
11.4.6	在一台主机上实现多个 Web 站点的方法	286
11.5	FTP 服务器配置	287
11.5.1	添加 FTP 服务	287
11.5.2	增加 FTP 站点	289
11.5.3	设置 FTP 消息和目录输出格式	292
11.5.4	为 FTP 新建虚拟目录	293
11.5.5	设置访问 FTP 站点的权限	295
11.5.6	FTP 命令	296
11.5.7	简单文件传输协议 TFTP	299
11.5.8	一台服务器主机可以提供多种服务	300
11.6	E-mail 服务器配置	300

11.6.1	Microsoft SMTP Service 提供的功能	300
11.6.2	新建 E-mail 服务器站点	301
11.6.3	E-mail 服务器配置	305
11.7	网络数据库的应用	305
11.7.1	企业网中的应用模式	305
11.7.2	CGI 程序设计	306
11.7.3	API 应用编程接口	306
11.7.4	JDBC 技术	307
11.7.5	ASP 技术	308
11.7.6	用 IDC 访问 Web 数据库的方法	308
11.7.7	用 IDC 访问 Web 数据库的实例	310
11.8	Internet 连接共享	313
11.8.1	Internet 连接共享概述	313
11.8.2	Internet 连接共享设置	313
11.9	习题	314
第 12 章	Linux 环境组网技术	315
12.1	Linux 概述	315
12.1.1	Linux 的用途	315
12.1.2	Red Hat Linux 的安装方法和要求	315
12.1.3	Red Hat Linux 9.0 安装步骤和过程	316
12.1.4	Linux 基本操作命令	320
12.2	Linux 网络环境配置	323
12.2.1	TCP/IP 配置文件	323
12.2.2	网络配置工具	323
12.2.3	网络环境配置方法	323
12.3	Samba 服务器	324
12.3.1	Samba 的用途	324
12.3.2	Samba 的安装	324
12.3.3	Samba 的启动	325
12.3.4	Samba 的配置	325
12.3.5	用户管理	327
12.3.6	使用 Samba 服务举例	328
12.4	DHCP 服务器	333
12.4.1	DHCP 服务器的安装	333
12.4.2	DHCP 服务的启动	333
12.4.3	DHCP 服务的配置文件	334
12.4.4	DHCP 举例	335
12.4.5	DHCP 客户端的设置	336

12.5	DNS 服务器	338
12.5.1	域名服务器的安装	338
12.5.2	域名服务器的启动	339
12.5.3	DNS 服务器的配置文件及区域文件	339
12.5.4	DNS 服务器的配置及应用	340
12.6	Apache 服务器	343
12.6.1	Apache 概述	343
12.6.2	Apache 的安装和启动	344
12.6.3	配置 Apache	344
12.6.4	简单测试 Apache	346
12.6.5	虚拟 Web 站点	347
12.7	FTP 服务器	349
12.7.1	Linux 环境的 FTP 服务器	349
12.7.2	vsftpd 的安装和启动	350
12.7.3	vsftpd 的配置文件	351
12.7.4	vsftpd 的配置及应用	353
12.8	邮件服务器	354
12.8.1	邮件传输代理概述	354
12.8.2	DNS 中有关邮箱的设置	354
12.8.3	安装 sendmail 和 IMAP	355
12.8.4	配置 IMAP	356
12.8.5	配置 sendmail	357
12.8.6	客户端的配置及测试	358
12.9	数据库服务器	363
12.9.1	MySQL 数据库的安装	363
12.9.2	MySQL 数据库的启动	363
12.9.3	MySQL 数据库的管理	363
12.9.4	MySQL 数据库的备份	369
12.10	习题	369
第 13 章	路由器的配置	371
13.1	路由器配置基础	371
13.1.1	路由器的功能	371
13.1.2	路由器的分类	372
13.1.3	路由器重要性能指标	372
13.1.4	Cisco 路由器系统组成	372
13.2	路由器配置	375
13.2.1	路由器配置途径以及配置环境搭建	375
13.2.2	IOS 的启动与系统配置对话	379

13.2.3	路由器状态以及配置模式	382
13.3	Cisco IOS 使用方法	385
13.3.1	使用帮助	385
13.3.2	命令行的注释和默认设置	386
13.3.3	显示路由器状态和查看相邻的网络设备	387
13.3.4	IOS 及配置文件的备份	388
13.3.5	配置控制	389
13.3.6	改变工作模式命令	390
13.3.7	口令管理	391
13.3.8	路由器测试命令	391
13.4	路由器常用配置	392
13.4.1	IP 协议的配置	392
13.4.2	IP 路由配置	393
13.4.3	路由协议配置	395
13.4.4	广域网协议配置	398
13.4.5	NAT 及配置	401
13.5	路由器配置实验	403
13.5.1	路由器配置实验环境	403
13.5.2	静态路由协议配置	404
13.5.3	RIP 路由协议配置	406
13.5.4	OSPF 路由协议配置	409
13.5.5	访问控制列表配置	412
13.5.6	访问控制列表配置示例	416
13.6	路由器密码恢复与系统软件维护	419
13.6.1	路由器密码恢复	419
13.6.2	路由器 IOS 的故障	421
13.6.3	路由器 IOS 的恢复	422
13.6.4	FTP 站点的创建	422
13.6.5	Rommon 模式下的 IOS 恢复	423
13.6.6	通过 FTP 或 TFTP 的 IOS 恢复	424
13.7	习题	426
第 14 章 交换机的配置		427
14.1	Cisco 交换机系列	427
14.1.1	交换机的命名和标识	427
14.1.2	Cisco 交换机产品的分类	427
14.2	Cisco 交换机的配置	430
14.2.1	配置交换机的方式	430
14.2.2	交换机的常规配置	431

14.2.3	清除交换机配置的方法	433
14.3	虚拟局域网	433
14.3.1	使用 VLAN 的原因	433
14.3.2	VLAN 技术	434
14.3.3	静态 VLAN 和动态 VLAN	435
14.3.4	VLAN 内主机之间的通信	436
14.3.5	VLAN 间的主机通信	437
14.4	VLAN 的配置	437
14.4.1	VLAN 配置步骤	437
14.4.2	设置 VTP 域名和模式(在跨越交换机时使用)	438
14.4.3	在同一个交换机上创建 VLAN	438
14.4.4	创建跨越交换机的 VLAN	439
14.5	VLAN 之间的路由配置	440
14.5.1	实验环境	440
14.5.2	对 Cisco 3750 交换机(Server 模式)的配置	441
14.5.3	对 Cisco 2811 路由器的配置(单臂路由)	442
14.5.4	对 Cisco 2950 交换机(Client 模式)的配置	442
14.5.5	对 VLAN 之间路由配置的测试	443
14.6	用 Telnet 远程配置交换机	443
14.6.1	为交换机开启登录权限和操作权限	443
14.6.2	使用 Telnet 对交换机进行远程管理	444
14.7	通过 Web 界面访问交换机的配置	444
14.7.1	交换机的 Web 管理	444
14.7.2	交换机 Web 管理配置过程	445
14.8	三层交换机配置	445
14.8.1	三层交换机配置要点	445
14.8.2	三层交换机配置	446
14.9	交换机的系统维护	447
14.9.1	交换机密码的恢复	447
14.9.2	交换机 IOS 的恢复	448
14.10	习题	449

第 15 章 Intranet 安全与管理 451

15.1	Intranet 安全	451
15.1.1	Intranet 的安全策略	451
15.1.2	网络安全的层次划分	451
15.1.3	Internet 的网络安全层次	452
15.1.4	网络防火墙技术	453
15.1.5	防火墙的结构	456

15.1.6	企业网防火墙的方案	457
15.1.7	基于密码理论的技术	457
15.2	网络地址转换用于 Intranet 安全	458
15.2.1	网络地址转换的用途	458
15.2.2	用路由器实现网络地址转换	459
15.2.3	用 Windows 实现网络地址转换	460
15.2.4	NAT 安全模型及实现结构	460
15.3	IIS 为 Intranet 提供的安全性	461
15.3.1	验证安全	461
15.3.2	IIS 中的安全性设置	462
15.3.3	为 Web 内容设置访问权限	462
15.3.4	设置计算机的访问权限	463
15.4	Intranet 管理	464
15.4.1	企业网中的网络管理技术	464
15.4.2	SNMP 管理模型	464
15.4.3	网管工具的选取	465
15.4.4	网络管理软件的应用	466
15.4.5	用于网络管理的一些方法	466
15.5	习题	472

第 16 章 网络故障诊断与维护 473

16.1	网络故障诊断与排除	473
16.1.1	网络故障处理概述	473
16.1.2	网络故障处理的主要内容	473
16.2	计算机网络中的故障分类	474
16.2.1	网络中的故障种类	474
16.2.2	网络中的物理故障	475
16.2.3	网络中的逻辑故障	476
16.2.4	主机中的故障	477
16.2.5	网络拓扑故障	478
16.3	网络故障诊断与排除方法	478
16.3.1	网络故障排查是科学与艺术的结合	478
16.3.2	网络协议层次每一层故障排除的方法	480
16.3.3	网络故障排查手段	481
16.3.4	常用网络故障排查方法	482
16.4	网络故障诊断中的协议层次分析法	483
16.4.1	协议层次分析法概述	483
16.4.2	层次分析法诊断流程	483
16.4.3	用协议层次分析法排除网络故障	484