



新世纪

NEW CENTURY

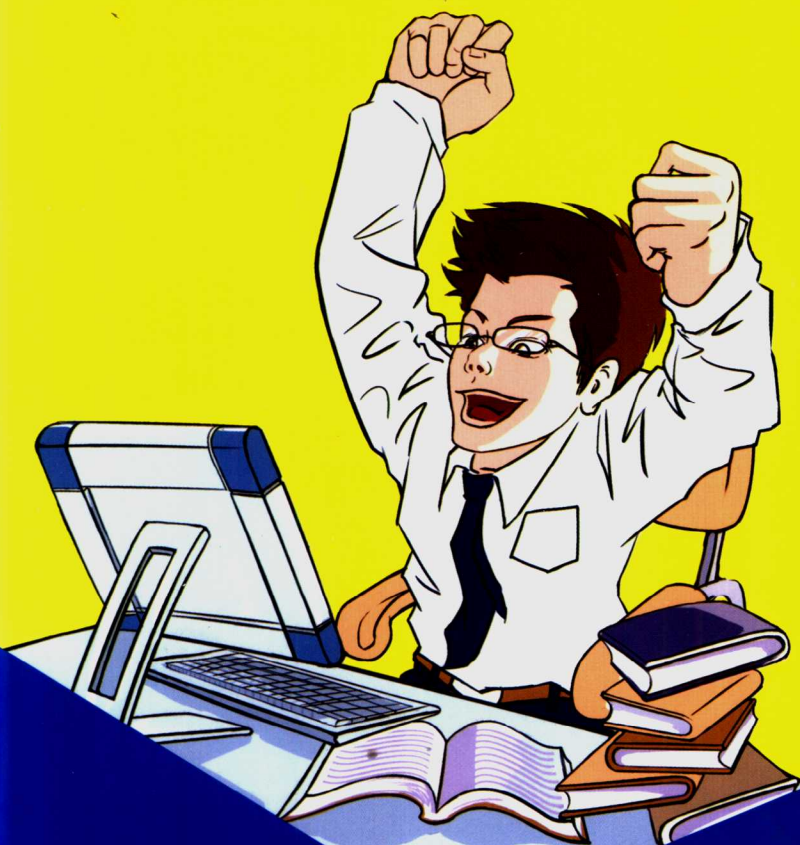
小型网组建与应用

教程 (第3版)

孙印杰

徐 武 等编著

岳冬利



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

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



新世纪小型网组建与应用教程

(第3版)

孙印杰 徐 武 岳冬利 等编著

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 提 要

本书由浅入深地介绍了当前计算机网络的主流技术,重点从网络原理、硬件系统、软件系统、系统维护和安全等方面讲述局域网知识。本书在介绍基础知识的同时,配以丰富的图例及详细的操作方法,帮助读者快速解决局域网的组建、使用和维护问题,并掌握相关技巧,轻松驾驭局域网。

本书主要针对需要了解并组建小型局域网的初中级读者,可以作为网络新手的自学教程,也可用做网络培训或教学的教材。全书结构清晰、详略得当、内容实用、行文优美,具有较强的可读性与可操作性,是一本不可多得的局域网组建与管理指南。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。
版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

新世纪小型网组建与应用教程 / 孙印杰等编著. —3 版. —北京: 电子工业出版社, 2005.1

新世纪电脑应用教程
ISBN 7-121-00551-4

I.新... II.孙... III.局部网络—教材 IV.TP393.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 116237 号

责任编辑: 祁玉芹

印 刷: 北京市天竺颖华印刷厂

出版发行: 电子工业出版社出版

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

经 销: 各地新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 21.25 字数: 451 千字

印 次: 2005 年 1 月第 1 次印刷

印 数: 6000 册 定价: 25.00 元

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系。
联系电话: (010)68279077。质量投诉请发邮件至 zltz@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

出版说明

电脑作为一种工具,已经广泛地应用到现代社会的各个领域,正在改变各行各业的生产方式以及人们的生活方式。在进入新世纪之后,不掌握电脑应用技能就跟不上时代的发展,这已成为不争的事实。因此,如何快速、经济地获得使用电脑的知识 and 应用技术,并将所学到的知识和技能应用于现实生活和实际工作中,已成为新世纪每个人迫切需要解决的新问题。

为适应这种需求,各种电脑应用培训班应运而生,目前已成为我国电脑应用技能教育队伍中一支不可忽视的生力军。而随着教育改革的不断深入,各类高等和中等职业教育中的电脑应用专业也有了长足的发展。然而,目前市场上的电脑图书虽然种类繁多,但适合我国国情的、学与教两相宜的教材却很少。

2001年推出的《新世纪电脑应用培训教程》丛书,正好满足了这种需求。由于其定位准确、实用性强,受到了读者好评,产生了广泛的影响。但是,三年多来,读者的需求有了提高,培训模式和教学方法都发生了深刻的变化,这就要求我们与时俱进,萃取其精华,推出具有新特色的《新世纪电脑应用教程》丛书。

《新世纪电脑应用教程》丛书是在我们对目前人才市场的需求进行调查分析,以及对各类职业和培训学校的师生进行广泛调查的基础上,约请长期工作在教学第一线并具有丰富教学与培训经验的教师和相关领域的专家编写的一套系列丛书。

本丛书是为所有从事电脑教学的老师和需要接受电脑应用技能培训或自学人员编写的,可作为各类高等学校的公修电脑教材和各类职业学校的(就业)专业教材,也可用做电脑培训班的培训教材与电脑初、中级用户的自学参考书。它的鲜明的特点就是“就业导向,突出技能,任务驱动,实用性强”。

本丛书并非目前高等教育教材的浓缩和删减,或在较低层次上的重复,亦非软件说明书的翻版,而是为了满足电脑应用和就业现状的需求,对传统电脑教育的强有力的补充。为了实现就业导向的目标,我们认真调研了读者从事的行业或将来可能从事的行业,有针对性地安排内容,或专门针对不同行业出版不同版本的教材,尽可能地做到“产教结合”。这样也可以一定程度的解决理论(知识)脱离实际、教学内容游离于应用背景之外的问题,培养适应社会就业需求的“即插即用”型人才。

传统教材以罗列知识点为主,学生跟着教材走,动手少,练习少,其结果是知其然而不

知其所以然，举一反三的能力差，实际应用和动手能力差。为了突出技能训练，本丛书在内容安排上，不仅符合“由感性到理性”这一普遍的认知规律，增加了大量的实例、课后的思考练习题和上机实践，使读者能够在实践中理解和积累知识，在知识积累的基础上进行有创造性的实践，而且在内容的组织结构上适应“以学生为中心”的教学模式，强调“学”重于“教”，使教师从知识的传授者、教学的组织领导者转变成为学习过程中的咨询者、指导者和伙伴，充分发挥老师的指导作用和学习者的主观能动性。

为了突出实用性，本丛书采用了项目教学法，以任务驱动的方式安排内容。针对某一具体任务，以“提出需求——设计方案——解决问题”的方式，加强思考与实践环节，真正做到“授人以渔”，使读者在读完一本书后能够独立完成一个较复杂的项目，在千变万化的实际应用中能够从容应对，不被学习难点所困惑，摆脱“读死书”所带来的困境。

本丛书追求语言严谨、通俗、准确，专业词语全书统一，操作步骤明确且描述方法一致，避免晦涩难懂的语言与容易产生歧义的描述。此外，为了方便教学使用，在每本书中每章开头明确地指出本章的教学目标和重点、难点，既有助于教师抓住重点确定自己的教学计划，又有利于读者自学。

目前本丛书所涉及到的应用领域主要有程序设计、网络与数据库的管理与开发、平面与三维设计、网页设计、专业排版、多媒体制作，以及建筑、机械等电脑应用最为密集的行业。所涉及的软件基本上涵盖了目前的各种经典主流软件与流行面广但技术重要的软件。本丛书对于软件版本的选择原则是：紧跟软件更新步伐，以最近半年新近推出的成熟版本为选择的重点；对于兼有中英文版本的软件，尽量舍弃英文版而选用中文版，充分保证图书的技术先进性与应用的普及性。

我们的目标是为所有读者提供读得懂、学得会、用得巧的教学和自学教程，我们期盼着每个阅读本丛书的读者成功。

电子工业出版社

前 言

本书的第1版出版以来,受到广大读者的普遍好评,我们也收到许多反馈信息。随着计算机网络技术的发展,局域网的广泛应用,并基于读者反馈的信息,我们在修订第2版的基础之上推出了本书的第3版。

本书是一本介绍组建局域网操作方法的书籍,涵盖计算机网络基础知识,局域网的硬件设备、软件系统、网络设计和规划、硬件连接,组建无线局域网的方法,对等式局域网和服务器/客户机局域网的组建和管理,共享网络资源的方法,接入和共享 Internet 的方法,以及局域网的典型应用和局域网的维护与安全等诸多方面。全书的结构安排如下:

第1章 介绍计算机网络的基本知识,使读者对计算机网络有一个初步的认识。

第2章 介绍局域网的基础知识,包括局域网的拓扑结构、局域网种类、以太网种类及局域网技术。

第3章 介绍组建局域网所需的硬件设备,包括通信介质、网卡、集线器、交换机等。

第4章 介绍局域网的软件系统,包括局域网使用的操作系统、通信协议及 IP 地址和子网掩码的相关知识。

第5章 介绍网络设计和规划,包括网络规划和设计的基本原理、具体环节及网络布线范例和网络规划典型应用等内容。

第6章 介绍局域网硬件的连接方法,包括制作网线和安装网卡的方法,常用双机互连方法,三机四网卡联机和组建局域网等知识。

第7章 介绍无线局域网的组建方法,包括使用无线局域网的场合、无线通信标准、无线组网设备、无线网络的结构和组建无线局域网等内容。

第8章 介绍设置对等网的方法,包括对等网基本知识、设置对等网的方法以及网络测试命令的使用方法等内容。

第9章 介绍设置客户机/服务器(C/S)网络的方法,包括 C/S 局域网的基本知识、安装 Windows 2000 Server 的方法、C/S 局域网的重要概念、配置服务器的方法以及创建用户账户和客户机登录等内容。

第10章 介绍客户机/服务器网络中的账户和资源管理,内容包括管理用户和计算机账户、创建和使用组、使用活动目录管理共享文件夹,以及使用分布式文件系统共享网络资源等方法。

第11章 介绍网络资源的共享,包括设置文件夹共享、查看网络资源、搜索计算机、添加网上邻居、使用网络驱动器及共享打印机等内容。

第12章 介绍将局域网接入 Internet 的方法,包括 Internet 基础知识、使用拨号和 ADSL 宽带方式接入 Internet、在局域网中共享 Internet 连接的方法及使用代理服务器等内容。

第13章 介绍局域网的典型应用,包括远程桌面连接、网络 DVB 广播、虚拟 Internet

等内容。

第 14 章 介绍网络的维护和安全,包括局域网的维护、病毒防护、黑客防范及网络故障的排除等内容。

第 15 章 介绍局域网典型应用——办公网络的组成过程,包括办公网络的结构选型、组建过程、办公系统安全管理、常用软件的安装、服务器软件的安装等内容。

本书内容丰富、通俗易懂、实用性和操作性强,不但列举了大量的组网实例,而且在每章的末尾根据本章内容精心设计了习题,让读者能够真正掌握这一章所学的内容,适合准备自学组建局域网的计算机用户和各类计算机培训学校作为教材使用,并可作为广大网络用户的参考手册。

本书由孙印杰、徐武、岳冬利主持编写,其中孙印杰编写本书中的第 1 章~第 4 章,李国厚编写第 5 章~第 7 章,徐武编写第 8 章~第 10 章,岳冬利编写第 8 章~第 12 章,韩明光编写第 13 章~第 15 章。此外,参加编写的人员还有张红、尹端、朱迪和朱涛等。由于作者水平有限,加之时间仓促,书中难免存在疏漏和错误之处,恳请专家和广大读者批评指正。我们的 E-mail 地址: qiyuqin@phei.com.cn。

2004 年 11 月

编辑提示

《新世纪电脑应用教程》丛书自出版以来,受到广大培训学校和读者的普遍好评,我们也收到许多反馈信息。基于读者反馈的信息,为了使这套丛书更好地服务于授课教师的教学,我们为本丛书中新出版的每一本书配备了多媒体教学软件。使用本书作为教材授课的教师,如需要本书的教学软件,可到下面的网址 www.firstarcicl.com.cn 下载。如有问题,可与电子工业出版社天启星文化信息公司联系。

通信地址:北京市海淀区玉渊潭南路 85 号君安写字楼 4 层 鄂卫华(收)

邮编: 100036

E-mail: qiyuqin@phei.com.cn

电话: (010) 68253127(祁玉芹)

目 录

第 1 章 计算机网络概述	1
1.1 计算机网络的概念	2
1.2 计算机网络的分类	2
1.2.1 局域网	2
1.2.2 广域网	3
1.2.3 城域网	4
1.2.4 Internet	4
1.3 计算机网络系统的组成	4
1.3.1 网络硬件	4
1.3.2 网络软件	4
1.4 OSI 体系结构	5
1.4.1 OSI 的分层结构	5
1.4.2 OSI 模型各层之间的关系	5
1.5 计算机网络的功能	6
1.6 本章小结	7
1.7 上机练习与习题	7
1.7.1 选择题	7
1.7.2 填空题	7
1.7.3 简答题	8
第 2 章 局域网基础	9
2.1 局域网概述	10
2.2 局域网拓扑结构	10
2.2.1 拓扑结构	10
2.2.2 与拓扑结构有关的重要术语	11
2.2.3 常见的局域网拓扑结构	11
2.3 局域网的类型	14
2.3.1 令牌网	14
2.3.2 以太网	15
2.4 以太网的分类	15
2.4.1 标准以太网	16
2.4.2 千兆以太网	16

2.4.3	千兆以太网	16
2.4.4	万兆以太网	17
2.5	局域网技术	17
2.5.1	带宽	17
2.5.2	通信介质	18
2.5.3	网络工作机制	18
2.6	本章小结	18
2.7	上机练习与习题	19
2.7.1	选择题	19
2.7.2	填空题	19
2.7.3	简答题	19
第3章	局域网硬件设备	21
3.1	网卡	22
3.1.1	网卡的作用	22
3.1.2	网卡的类型	22
3.1.3	选购网卡	24
3.2	网线	25
3.2.1	同轴电缆	25
3.2.2	双绞线	26
3.2.3	光纤	28
3.2.4	无线通信介质	29
3.3	集线器	29
3.3.1	认识集线器	29
3.3.2	分类	30
3.3.3	选购建议	31
3.4	交换机	33
3.4.1	认识交换机	33
3.4.2	分类	34
3.4.3	选购建议	35
3.5	交换机和集线器的区别	36
3.6	路由器	37
3.6.1	认识路由器	38
3.6.2	分类	38
3.6.3	选购建议	39
3.7	本章小结	39
3.8	上机练习与习题	39
3.8.1	选择题	39
3.8.2	填空题	40
3.8.3	简答题	40

第 4 章 局域网软件系统	41
4.1 网络操作系统简介	42
4.1.1 Windows 2000 Server	42
4.1.2 Windows XP 操作系统	43
4.1.3 Windows Server 2003 操作系统	43
4.1.4 UNIX	44
4.1.5 Red Hat Linux 8.0	45
4.2 选择网络操作系统	45
4.3 网络通信协议	46
4.3.1 TCP/IP 协议	46
4.3.2 NetBEUI 协议	47
4.3.3 NWLink IPX/SPX/NetBIOS 兼容传输协议	48
4.3.4 AppleTalk 协议	48
4.4 选择网络通信协议	48
4.5 IP 地址和子网掩码	49
4.5.1 IP 地址	49
4.5.2 子网掩码	50
4.6 本章小结	52
4.7 上机练习与习题	52
4.7.1 选择题	52
4.7.2 填空题	52
4.7.3 简答题	52
第 5 章 网络设计和规划	53
5.1 基本原则	54
5.1.1 需求分析	54
5.1.2 可行性研究与计划	54
5.1.3 方案设计	54
5.1.4 设备选择	55
5.1.5 投资预算	55
5.1.6 编写技术文档	55
5.2 具体环节	55
5.2.1 选择网络结构	55
5.2.2 选择网络设备	56
5.2.3 网络布线	59
5.3 网络布线范例	60
5.3.1 10Base2 总线型网络的布线原则	60
5.3.2 10BaseT 星型网络的布线原则	60

5.3.3	100BaseTX 星型网络的布线原则.....	61
5.4	典型应用.....	62
5.4.1	规划家庭网络.....	62
5.4.2	规划学生宿舍网.....	63
5.4.3	规划办公网.....	63
5.4.4	规划网吧.....	64
5.5	本章小结.....	65
5.6	上机练习与习题.....	66
5.6.1	选择题.....	66
5.6.2	填空题.....	66
5.6.3	简答题.....	66
第 6 章	局域网硬件连接	67
6.1	制作网线.....	68
6.2	安装网卡.....	69
6.2.1	安装网卡硬件.....	69
6.2.2	连接网线.....	70
6.2.3	安装网卡驱动程序.....	70
6.3	双机互连方案.....	71
6.3.1	直接电缆连接.....	71
6.3.2	使用双绞线连接.....	74
6.3.3	USB Link 双机直连	74
6.4	三机四网卡联机.....	75
6.5	使用集线器/交换机组建局域网.....	78
6.5.1	布线施工.....	78
6.5.2	集线器/交换机的级联与堆叠.....	79
6.5.3	级联与堆叠的差别.....	81
6.6	本章小结.....	81
6.7	上机练习与习题.....	81
6.7.1	选择题.....	81
6.7.2	填空题.....	82
6.7.3	简答题.....	82
第 7 章	无线局域网.....	83
7.1	无线局域网概述.....	84
7.1.1	安装简便.....	84
7.1.2	使用灵活.....	84
7.1.3	节约经费.....	84
7.1.4	易于扩展.....	84

7.1.5 传输距离远.....	85
7.2 无线通信标准概述.....	86
7.3 无线组网设备.....	87
7.3.1 无线网卡.....	87
7.3.2 无线接入点.....	88
7.4 无线局域网的结构.....	89
7.4.1 网桥连接型.....	89
7.4.2 HUB 接入型.....	90
7.4.3 无中心结构.....	90
7.4.4 网络解决方案.....	90
7.5 组建无线局域网.....	91
7.5.1 安装无线网卡.....	91
7.5.2 组建对等无线网.....	93
7.5.3 用无线 AP 组网.....	95
7.6 本章小结.....	97
7.7 上机练习与习题.....	97
7.7.1 选择题.....	97
7.7.2 填空题.....	98
7.7.3 简答题.....	98
第 8 章 设置对等网.....	99
8.1 对等网概述.....	100
8.1.1 对等网的结构.....	100
8.1.2 组建原则.....	101
8.2 设置对等网.....	101
8.2.1 设置 IP 地址和子网掩码.....	101
8.2.2 设置计算机标识.....	103
8.3 使用网络测试命令.....	105
8.3.1 ping 命令.....	105
8.3.2 ipconfig 命令.....	107
8.3.3 net view 命令.....	108
8.4 本章小结.....	109
8.5 上机练习与习题.....	109
8.5.1 选择题.....	109
8.5.2 填空题.....	110
8.5.3 简答题.....	110
第 9 章 设置 C/S 局域网.....	111
9.1 C/S 局域网概述.....	112

9.2	安装 Windows 2000 Server	113
9.2.1	准备工作.....	113
9.2.2	简要安装过程.....	114
9.3	C/S 局域网中的重要概念	115
9.3.1	活动目录与域.....	115
9.3.2	组与工作组.....	115
9.3.3	服务器在网络中角色.....	116
9.4	配置 Windows 2000 Server 服务器	117
9.4.1	安装活动目录服务.....	117
9.4.2	设置服务器 IP 地址	123
9.4.3	配置 DNS 服务器.....	125
9.4.4	配置 DHCP 服务器	132
9.5	配置客户机.....	143
9.5.1	配置 Windows 98 客户机	143
9.5.2	配置 Windows XP 客户机	144
9.6	创建用户账户	145
9.6.1	Active Directory 的管理工具.....	145
9.6.2	用户和计算机账户.....	145
9.6.3	创建用户账户.....	146
9.7	客户机登录域.....	148
9.7.1	Windows 98 客户机登录域	148
9.7.2	Windows XP 客户机登录域	149
9.8	本章小结.....	153
9.9	上机练习与习题.....	153
9.9.1	选择题.....	153
9.9.2	填空题.....	154
9.9.3	简答题.....	154

第 10 章 账户和资源管理 155

10.1	管理用户和计算机账户	156
10.1.1	设置用户账户的安全属性.....	156
10.1.2	停用/启用账户.....	158
10.1.3	重设用户账户密码.....	158
10.1.4	删除账户.....	158
10.1.5	远程管理客户机.....	159
10.2	创建和使用组.....	161
10.2.1	有关组的注意事项.....	162
10.2.2	创建组.....	162
10.2.3	在组中添加用户	163
10.2.4	使用组策略.....	165

10.2.5 删除组	169
10.3 使用活动目录管理共享文件夹	169
10.3.1 在 Windows 2000 Server 中设置共享文件夹	170
10.3.2 在活动目录中新建共享文件夹	171
10.3.3 搜索共享文件夹	172
10.4 创建和使用组织单位	173
10.5 使用分布式文件系统共享网络资源	174
10.5.1 分布式文件系统概述	174
10.5.2 创建 Dfs 根目录	175
10.5.3 创建 Dfs 链接	179
10.5.4 管理 Dfs 根目录	180
10.6 本章小结	183
10.7 上机练习与习题	183
10.7.1 选择题	183
10.7.2 填空题	183
10.7.3 简答题	183
第 11 章 网络资源共享	185
11.1 设置共享文件夹	186
11.2 查看网络资源	187
11.2.1 网上邻居	187
11.2.2 net 命令	189
11.2.3 UNC 名称	190
11.3 搜索计算机	191
11.4 添加网上邻居	192
11.5 网络驱动器	194
11.6 共享打印机	195
11.6.1 设置打印机共享	195
11.6.2 添加网络打印机	196
11.7 本章小结	199
11.8 上机练习与习题	199
11.8.1 选择题	199
11.8.2 填空题	200
11.8.3 简答题	200
第 12 章 局域网接入 Internet	201
12.1 Internet 基础知识	202
12.1.1 Internet 的产生与发展	202
12.1.2 Internet 的组成	203

12.1.3	Internet 提供的服务	203
12.1.4	Internet 的基本概念	205
12.2	常见 Internet 接入方式	207
12.2.1	拨号接入	207
12.2.2	ADSL 宽带接入	207
12.2.3	专线接入	208
12.2.4	Cable Modem 宽带接入	209
12.3	实战接入	210
12.3.1	实战拨号接入	210
12.3.2	实战 ADSL 接入	215
12.4	使用 Internet 连接共享	218
12.4.1	服务器端	218
12.4.2	客户端	219
12.5	使用代理服务器	222
12.5.1	代理服务器概述	222
12.5.2	代理服务器类型	224
12.5.3	使用 Sygate 共享 Internet	224
12.5.4	使用 WinGate 共享 Internet	227
12.6	本章小结	235
12.7	上机练习与习题	236
12.7.1	选择题	236
12.7.2	填空题	236
12.7.3	简答题	236

第 13 章 局域网的典型应用 237

13.1	远程桌面连接	238
13.1.1	远程桌面连接概述	238
13.1.2	设置远程计算机	238
13.1.3	连接到远程计算机	239
13.1.4	更改连接设置	242
13.1.5	断开或关闭远程计算机	243
13.2	在网络上共看电影	244
13.2.1	设置 DVB 广播选项	244
13.2.2	实现网络 DVB 广播	246
13.3	局域网 QQ	246
13.3.1	启动 FreeICQ 服务器	246
13.3.2	申请 FICQ 号码	246
13.3.3	添加好友	249
13.3.4	管理 FreeICQ	251
13.4	虚拟 Internet	254

13.4.1	建立默认 Web 站点	254
13.4.2	建立更多 Web 站点	254
13.4.3	浏览 Web 站点	258
13.5	FTP 服务	259
13.5.1	FTP 服务概述	259
13.5.2	创建一个 FTP 站点	259
13.5.3	访问 FTP 站点	262
13.6	本章小结	263
13.7	上机练习与习题	263
13.7.1	选择题	263
13.6.2	填空题	264
13.6.3	简答题	264

第 14 章 网络维护与安全

265

14.1	网络维护	266
14.1.1	硬件设备的维护	266
14.1.2	软件维护	268
14.2	病毒防护	269
14.2.1	病毒定义及其特点	269
14.2.2	病毒的分类	269
14.2.3	病毒的破坏行为	270
14.2.4	宏病毒与蠕虫	271
14.2.5	日常防病毒措施	272
14.2.6	流行杀毒软件	273
14.2.7	使用瑞星	275
14.3	防范黑客	279
14.3.1	黑客与特洛伊木马	279
14.3.2	感染木马后的症状	280
14.3.3	防范黑客措施	280
14.3.4	黑客攻击实例	282
14.3.5	防范黑客攻击实例	283
14.4	防火墙	284
14.4.1	防火墙的基本类型	284
14.4.2	防火墙的功能	286
14.4.3	防火墙的特点	286
14.4.4	防火墙的配置	287
14.5	网络故障分析与排除	287
14.5.1	故障分析	287
14.5.2	网卡故障	289
14.5.3	集线器故障	291

14.5.4	双绞线故障.....	291
14.5.5	软件故障.....	292
14.6	本章小结.....	294
14.7	上机练习与习题.....	295
14.7.1	选择题.....	295
14.7.2	填空题.....	295
14.7.3	简答题.....	296

第 15 章 局域网典型实例——办公网络.....297

15.1	组建网络前的准备工作.....	298
15.1.1	前期预算分析.....	298
15.1.2	结构选型.....	298
15.1.3	硬件配置.....	299
15.2	组建过程.....	300
15.3	服务器软件的安装.....	303
15.3.1	服务器操作系统的安装.....	303
15.3.2	设置网络标识.....	303
15.3.3	安装设置网络组件.....	304
15.3.4	设置 WinGate 缓存.....	305
15.3.5	设置 Sygate.....	308
15.4	办公系统的安全管理.....	309
15.5	常用软件.....	311
15.5.1	Ghost 镜像文件制作.....	311
15.5.2	音频/视频播放器.....	315
15.5.3	文件压缩.....	316
15.5.4	杀毒软件.....	316
15.5.5	下载软件.....	319
15.6	本章小结.....	320
15.7	上机练习与习题.....	320
15.7.1	选择题.....	320
15.7.2	填空题.....	320
15.7.3	简答题.....	320

附录 A 习题答案.....321