

2005

白金案例

局域网组建 与维护实战技巧

juyuwangzujianyuweihushizhanjiqiao

秦建宁 编著

局域网基础知识及综合布线
中小企业办公局域网组建实战
家庭网络组建实战
校园局域网的组建实战
电子阅览室网络组建实战
网吧网络组建实战
无线局域网组建实战
局域网故障排除和安全防护



方圆电子音像出版社

局域网组建与维护

——实战技巧

秦建宁 编著

87-70

方圆电子音像出版社

内容简介

本手册使用简捷明快的语言和通俗易懂的写作方法,分别介绍了局域网基础知识、局域网硬件设备及综合布线基础、局域网服务器的架设与配置、中小企业办公局域网组建实战、家庭网络组建实战、校园局域网的组建与应用、学生宿舍网的组建与维护、电子阅览室网络的组建与管理、网吧网络组建实战、无盘局域网的组建、无线局域网组建实战、局域网的管理与维护、局域网的测试与故障排除和局域网的安全防护。

本手册内容系统全面,讲解深入具体。在阐述理论知识的同时,结合了大量的实例操作和实际经验。本手册不仅可以作为家庭、学生宿舍、校园局域网、网吧及中小型办公室组网用网的指导用书,也可作为对局域网应用感兴趣的普通爱好者的入门教程,还可作为短期电脑培训学校相关课程的培训教材。

◆ 为了您能流畅的使用光盘,建议您的计算机使用以下配置:

处 理 器	500 MHz 以上
分 辨 率	800×600 像素以上
内 存	64MB 以上
光 驱	32 倍速以上
操作系统	Windows98/2000/Xp/2003

◆ 未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本手册部分或全部内容

◆ 版本所有,翻印必究

文 本 作 者	秦建宁
审校/责任编辑	许军强
出版/发行者	方圆电子音像出版社
经 销	各地新华书店、软件连锁店
版 本 号	ISBN 7-900405-00-3/G4.001
定 价	26.00 元 (1CD + 配套使用手册)

前 言

。计算机网络是计算机技术与通信技术相结合、相互渗透的产物，是用户特殊需求的结果。随着网络技术的飞速发展，局域网在社会各领域的应用也越来越广泛，特别是中小型局域网，由于其具有组建简便灵活、易于维护等特点，越来越受到广大用户的重视和欢迎，像家庭网、办公网、校园网以及网吧等等，这些局域网都在各自的领域发挥了重要的作用，为人们的工作、学习和生活带来了诸多的便利。

局域网拥有组建灵活、功能强大。维护便捷等优点，也正因为这样，局域网才成为计算机网络领域的明星，受到越来越多用户的欢迎；也正是因为局域网的出现，使计算机网络的威力获得了更充分的发挥，使得计算机网络在很短的时间内就深入到社会的各个领域。同时，局域网技术也因而成为目前最为活跃的技术领域之一，各类局域网层出不穷并得到了广泛的应用，极大地推进了整个社会的信息化发展。

撰写本手册的主要目的是让有各种层次需求的读者能够迅速掌握各种常见实用局域网的组建技术，能够帮助读者顺利无碍地组建实用局域网。在注重实用的同时，本手册还较为详细地介绍了相关网络技术理论的来龙去脉，并将它们融入到局域网组建实例中去，理论与实际成为有机融合的统一整体。

全手册共分为 14 章，首先介绍了网络的定义、类型、网络通信协议和方式等最基础的内容，接着简要介绍了在组建网络过程中所要用到的局域网硬件设备及综合布线基础和局域网服务器的架设与配置，然后重点讲解中小企业办公局域网、家庭网络、校园局域网、学生宿舍网、电子阅览室网络、网吧网络、无盘局域网等各种网络的组建，最后列举了许多实例，详细介绍了局域网的管理与维护、局域网的测试与故障排除和局域网的安全防护。

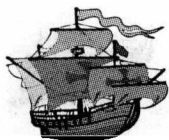
由于编者水平有限，加之时间仓促，手册中难免有疏漏和不足之处，敬请广大读者朋友给予批评指正。

编者



目 录

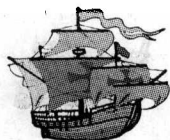
第一章 局域网基础知识	1	1.5 网络互联的方式	19
1.1 计算机网络概述	1	1.5.1 DDN 专线	19
1.1.1 什么是网络协议	1	1.5.2 ADSL (不对称数字用户服务线)	19
1.1.2 TCP/IP 协议	1	1.5.3 ATM 异步传输方式	20
1.1.3 IP 地址	2	1.5.4 ISDN (综合业务数字网)	20
1.1.4 什么是 Internet	2	1.5.5 有线电视网	20
1.1.5 Internet 是怎样诞生的	2	1.6 综合布线系统	21
1.1.6 Internet 的工作原理	3	1.6.1 综合布线系统的概念	21
1.1.7 Internet 所提供的服务	3	1.6.2 综合布线系统的功能	21
1.1.8 域名地址	6	1.6.3 综合布线系统的组成	21
1.1.9 域名地址的意义	6	1.6.4 综合布线实施原则	22
1.1.10 统一资源定位器	7	1.6.5 综合布线系统的实施	22
1.1.11 计算机网络的结 构形式	7	第二章 局域网硬件设备及综合布线基础	24
1.1.12 计算机网络的类型	8	2.1 局域网的传输介质	24
1.1.13 计算机网络的功能	8	2.1.1 同轴电缆	24
1.1.14 OSI 参考模型	9	2.1.2 双绞线	24
1.2 局域网基础知识	9	2.1.3 光缆	26
1.2.1 什么是局域网	9	2.1.4 无线媒体	26
1.2.2 局域网的发展史	10	2.1.5 网络适配器 (网卡)	27
1.2.3 局域网的特点	10	2.2 局域网连接设备	27
1.2.4 局域网的基本组成	11	2.2.1 集线器 (HUB)	27
1.2.5 局域网的结构类型	11	2.2.2 交换机 (SWITCH)	28
1.2.6 局域网络类型的选择	12	2.3 局域网互联设备	31
1.2.7 局域网的网络地址	12	2.3.1 路由器 (Router)	31
1.2.8 网络操作系统	14	2.3.2 调制解调器 (Modem)	34
1.2.9 局域网的工作模式	14	2.3.3 ADSL 调制解调器	34
1.2.10 局域网设计要求	15	2.3.4 中继器 (Repeater)	34
1.3 常见局域网的类型	15	2.3.5 网桥 (Bridge)	34
1.3.1 以太网 Ethernet	15	2.3.6 网关 (Gateway)	35
1.3.2 FDDI 网络	16	2.4 局域网设备的选择要点	35
1.3.3 ATM 网络	17	2.4.1 注意与操作系统的兼容性	35
1.3.4 其他局域网	17	2.4.2 网卡的选择要点	35
1.4 局域网的网络拓扑结构	17	2.4.3 集线器和路由器的选择要点	36
1.4.1 星型拓扑结构	18	2.4.4 网线的选择要点	37
1.4.2 环型网络拓扑结构	18	2.4.5 局域网交换机的选择要点	37
1.4.3 总线拓扑结构	18		



2.4.6 千兆交换机的选择要点.....	37	3.5.3 更改网络适配器的 IP 地址.....	62
2.5 局域网综合布线基础.....	38	3.5.4 为 DNS 配置 Internet 访问.....	63
2.5.1 网线制作.....	38	3.5.5 为 Microsoft SMTP 服务配置本地域.....	65
2.5.2 网卡的安装.....	39	3.5.6 为 SMTP 邮件中继服务器配置远程域.....	66
2.5.3 网卡安装故障检查方法.....	40	3.5.7 给本地用户配置文件指派登录脚本.....	66
2.5.4 网卡设置资源冲突处理方法.....	40	3.5.8 在 Windows Server 2003 中添加 LPT 端口.....	67
2.5.5 双绞线接线的方法和策略.....	41	3.5.9 配置打印机和打印服务器.....	67
2.5.6 局域网布线中墙座的制作和安装.....	42	3.5.10 如何定义计数器和警报阈值.....	68
2.5.7 连接网络硬件.....	43	3.5.11 如何对传入的连接禁用 Netbios 代理.....	69
2.5.8 测试网络连接.....	44	3.5.12 使用“终端服务器授权”激活许可证服务器.....	69
2.5.9 ADSL 的架设连接.....	44	3.5.13 向系统监视器中添加计数器.....	71
2.5.10 如何实现网络分段.....	45	3.6 WINDOWS SERVER 2003 中 WEB 服务器的架设.....	71
第三章 局域网服务器的架设与配置.....	47	3.6.1 安装 Internet 信息服务.....	71
3.1 WINDOWS NT SERVER 服务器的安装与设置.....	47	3.6.2 配置匿名身份验证.....	71
3.1.1 安装 Windows NT Server 服务器.....	47	3.6.3 基本 Web 站点配置.....	72
3.1.2 设置 Windows NT Server 服务器.....	47	3.6.4 为 Web 站点配置 DNS 记录.....	72
3.1.3 设置 Win95、98、NT 工作站.....	48	3.7 在 WINDOWS SERVER 2003 中 NAT 服务器的架设.....	72
3.1.4 登录 Windows NT 服务器.....	49	3.7.1 如何配置路由和远程访问 NAT 服务器.....	73
3.2 WINDOWS 2000 SERVER 服务器的安装.....	50	3.7.2 配置“路由和远程访问”NAT 服务器.....	73
3.2.1 Windows 2000 Server 网络基础.....	50	3.7.3 分配 IP 地址和执行代理 DNS 查询.....	73
3.2.2 Windows 2000 server 服务器的安装.....	50	3.7.4 NAT 服务器的配置计算机以使用 NAT 服务器.....	73
3.2.3 创建和设置用户组及用户帐户.....	51	3.8 WINDOWS SERVER 2003 应用技巧.....	74
3.3 WINDOWS 2000 SERVER 服务器的登录.....	52	3.8.1 取消资源共享设置.....	74
3.3.1 从 Windows 9X/Me 登录到服务器.....	52	3.8.2 取消自动保存设置.....	74
3.3.2 从 Windows XP 登录到服务器.....	53	3.8.3 取消用户切换设置.....	74
3.4 WINDOWS 2000 SERVER 网络资源共享.....	54	3.8.4 取消对网站的安全设置.....	74
3.4.1 共享文件夹的设置.....	54	3.8.5 取消关机原因的设置.....	75
3.4.2 共享 Windows 2000 网络打印机.....	55		
3.5 WINDOWS SERVER 2003 服务器的安装与配置.....	56		
3.5.1 给计算机添加组件和程序.....	56		
3.5.2 重置“Internet 协议 (TCP/IP)”.....	57		



3.9 WINDOWS 2003 常见故障解决方法..... 75	4.6.2 利用蓝牙实现近距离无线网络拓扑..... 96
3.9.1 IE 总是提醒存在安全隐患..... 75	4.7 中小企业办公局域网的组建实施..... 97
3.9.2 声卡不工作或者声音严重滞后... 75	4.7.1 设备的选择..... 97
3.9.3 运行大型软件时系统反应迟缓... 75	4.7.2 网络的搭建..... 97
3.9.4 播放电影时画面粗糙..... 76	4.7.3 软件设置..... 98
3.10 FTP 服务器的架设..... 76	4.8 NETMEETING 在办公网络中的应用..... 99
3.10.1 FTP 服务基础知识..... 76	4.8.1 安装并设置 NetMeeting..... 99
3.10.2 FTP 服务器的优势与不足..... 76	4.8.2 NetMeeting 的应用..... 99
3.10.3 搭建 FTP 服务器的软件..... 77	第五章 家庭网络组建实战..... 101
3.10.4 用 FTP Serv-U 的安装..... 77	5.1 家庭网络组建概述..... 101
3.10.5 Serv-U 的基本设置..... 78	5.1.1 家庭网络组建的需求..... 101
3.10.6 Serv-U FTP 服务器的管理..... 83	5.1.2 家庭组网的必要性..... 101
3.10.7 Serv-U 常见问题..... 87	5.1.3 家庭网络组建的目标..... 102
3.11 域名服务器 (DNS) 的架设..... 87	5.1.4 家庭网络的功能..... 102
3.11.1 域名解析的方法..... 87	5.2 家庭网络的组建方案..... 102
3.11.2 域名服务器建立实例..... 87	5.3 网络组件的选购..... 102
3.11.3 测试域名服务器..... 89	5.3.1 网卡的选购..... 102
第四章 中小企业办公局域网组建实战... 91	5.3.2 网线的选购..... 102
4.1 中小企业组网的好处..... 91	5.3.3 交换机集线器的选购..... 103
4.2 中小企业高性能局域网解决方案..... 91	5.3.4 互联网的连接方式..... 103
4.2.1 小型企业局域网..... 91	5.4 用交叉双绞线实现双机互联..... 103
4.2.2 集中式中型企业局域网..... 91	5.4.1 网卡的安装..... 103
4.2.3 分布式中型企业局域网..... 92	5.4.2 网线的制作..... 103
4.2.4 高可靠性中型企业局域网..... 93	5.4.3 网线的连接..... 103
4.2.5 中小型企业局域网..... 93	5.4.4 网线的检测..... 104
4.3 中小企业网络设计原则..... 93	5.5 用 USB 线实现双机互联..... 104
4.3.1 平衡先进技术与简易应用..... 93	5.5.1 检查系统配置..... 104
4.3.2 选择成熟标准化的产品..... 93	5.5.2 插接 USB 连线..... 104
4.3.3 高可靠性和安全性..... 93	5.5.3 安装驱动程序..... 104
4.3.4 良好的升级扩展能力..... 94	5.5.4 安装应用程序..... 104
4.3.5 产品功能与实际需求匹配..... 94	5.5.5 实现数据交换..... 104
4.4 选择合适的网络技术..... 94	5.6 用同轴头网卡实现三机互联..... 105
4.5 用 ADSL 组建经济实惠的办公网络..... 94	5.6.1 硬件准备..... 105
4.5.1 什么是 ADSL?..... 94	5.6.2 具体做法..... 105
4.5.2 为什么选 ADSL?..... 94	5.7 用双网卡实现三机互联..... 105
4.5.3 如何组建 ADSL 办公网络?..... 94	5.7.1 双网卡的安装..... 105
4.5.4 什么是信号分离器?..... 95	5.7.2 安装网络协议..... 105
4.6 蓝牙技术组建办公网络..... 95	5.7.3 注意事项..... 106
4.6.1 蓝牙体系..... 96	



5.8 用 MODEM 直接相连.....	106	6.2.2 中型校园局域网.....	121
5.8.1 安装终端程序.....	106	6.2.3 大型校园局域网.....	122
5.8.2 配置终端程序.....	106	6.3 校园局域网的设计原则.....	122
5.8.3 发送接收文件.....	106	6.3.1 实用性.....	122
5.9 家庭网络的软件设置.....	107	6.3.2 先进性.....	122
5.9.1 Windows 9x/Me 的网络设置....	107	6.3.3 可管理性.....	122
5.9.2 DOS 计算机的网络连接.....	107	6.3.4 可扩充性.....	122
5.9.3 Windows 2000 的网络设置.....	108	6.3.5 安全性.....	122
5.9.4 家庭网络的使用.....	108	6.3.6 高性能价格比.....	122
5.10 家庭网接入 INTERNET.....	109	6.4 校园局域网的系统设计.....	122
5.10.1 用 ADSL 接入 Internet.....	109	6.4.1 系统构成.....	122
5.10.2 用 Modem 接入 Internet.....	109	6.4.2 网络技术选型.....	123
5.11 用 WINDOWS 98 组建家庭网络实战...110		6.4.3 网络基本结构设计.....	123
5.11.1 硬件的安装.....	110	6.5 校园局域网的组建方案.....	123
5.11.2 设置通信协议.....	112	6.5.1 自动化办公网.....	124
5.11.3 网络属性的其他设置.....	113	6.5.2 电子图书馆.....	124
5.11.4 设置共享目录.....	114	6.5.3 教育资源中心.....	124
5.11.5 共享网络打印机.....	114	6.5.4 多媒体电子教室.....	124
5.12 用 WINDOWS ME 组建家庭网络实战..115		6.5.5 电子备课室.....	124
5.13 家庭局域网应用实例.....	116	6.5.6 虚拟教学.....	124
5.13.1 在家庭局域网上的游戏联网对战.....116		6.5.7 远程接入系统.....	124
5.13.2 在家庭局域网中聊天.....	117	6.5.8 校园一卡通.....	124
5.13.3 在家庭局域网中共享影碟或音乐.....117		6.6 校园局域网网络技术应用.....	124
5.13.4 让你的网络变成电话语音答录机.....117		6.6.1 千兆以太网技术应用.....	124
5.13.5 让你的网络也可以收发彩色图文传真.....118		6.6.2 快速以太网技术应用.....	125
5.13.6 遥控其他房里的计算机.....	118	6.6.3 共享式和交换式技术应用.....	125
6.1 校园局域网的功能和特点.....	120	6.6.4 虚拟网技术应用.....	126
6.1.1 网络基本功能.....	120	6.7 校园局域网的硬件配置.....	127
6.1.2 教学和科研.....	121	6.7.1 服务器.....	127
6.1.3 使用灵活、管理简单.....	121	6.7.2 路由器.....	128
6.1.4 数据库应用.....	121	6.8 校园局域网的综合布线.....	130
6.2 校园局域网的类型.....	121	6.8.1 综合布线系统.....	130
6.2.1 小型校园局域网.....	121	6.8.2 综合布线的原则.....	130
		6.8.3 综合布线的具体实施.....	130
		6.9 校园局域网络的加速.....	130
		6.9.1 加速因特网互连.....	130
		6.9.2 合理分配网络流量.....	131
		6.9.3 合理控制网络带宽.....	131
		6.9.4 远程教育的内容发布.....	131



6.9.5 采用反向因特网加速器.....	132	7.7.4 连网玩游戏.....	157
6.10 校园局域网的应用.....	132	7.7.5 在宿舍局域网中发短信息.....	157
6.10.2 校园局域网网站.....	132	7.7.6 召开网络会议.....	158
6.10.3 VOD 视频点播.....	132	7.7.7 建立自己的个人主页.....	159
6.10.4 校园局域网的综合利用.....	134	7.7.8 网络电话超级技巧.....	160
6.10.5 终端服务及应用.....	134	7.7.9 网上搜索超级技巧.....	161
6.11 校园局域网的维护.....	137	7.8 宿舍网常见问题解答.....	163
6.12 校园局域网的安全.....	138	第八章 电子阅览室网络的组建与管理.....	165
6.12.1 校园局域网中的安全问题.....	138	8.1 电子阅览室概述.....	165
6.12.2 安全防范措施.....	138	8.2 电子阅览室的功能.....	165
第七章 学生宿舍网的组建与维护.....	140	8.3 电子阅览室的建设.....	166
7.1 合理规划学生宿舍网络.....	140	8.3.1 电子阅览室网络的建立.....	166
7.1.1 学生宿舍网的特点.....	140	8.3.2 Internet 网络的接入.....	167
7.1.2 规划学生宿舍网络.....	140	8.3.3 电子文献的建设.....	168
7.2 学生宿舍网的综合布线.....	142	8.4 电子阅览室的管理.....	169
7.2.1 学生宿舍网布线.....	142	8.4.1 读者管理.....	169
7.2.1 网线的制作.....	142	8.4.2 网络系统管理.....	170
7.2.3 网线的连接.....	143	8.5 电子阅览室建设应注意的问题.....	170
7.2.4 学生宿舍网络检测.....	143	8.6 常用电子阅览室管理软件.....	171
7.3 学生宿舍的网络设置.....	143	8.6.1 博菲特电子阅览室管理软件.....	171
7.3.1 Windows XP 的安装和设置.....	143	8.6.2 金盘电子阅览室管理软件.....	172
7.3.2 服务器设置.....	145	8.6.3 “北邮电信”电子阅览室管理系统.....	173
7.3.3 客户端主机设置.....	145	第九章 网吧网络组建实战.....	175
7.4 学生宿舍实现共享上网.....	145	9.1 网吧组建的筹备.....	175
7.4.1 用 Sygate 实现共享上网.....	145	9.1.1 合法网吧应具备的条件.....	175
7.4.2 用 Wingate 实现共享上网.....	147	9.1.2 网吧经营须具备的证照.....	175
7.5 学生宿舍资源共享.....	149	9.1.3 网吧的服务对象.....	175
7.5.1 Windows95/98/me 实现资源共享.....	149	9.1.4 网吧的经营业务.....	175
7.5.2 Windows98/2000 实现资源共享.....	152	9.2 网吧的合理规划.....	175
7.6 QQ 服务器的架设.....	152	9.2.1 地理位置的选择.....	176
7.6.1 安装和配置 QQ 服务器端.....	152	9.2.2 选择合适的上网方式.....	176
7.6.2 安装和配置 QQ 客户端.....	152	9.3 网吧组网方案.....	176
7.6.3 ICQ 超级技巧.....	153	9.3.1 组建有盘网吧.....	176
7.7 学生宿舍网应用实例.....	155	9.3.2 组建无盘网吧.....	176
7.7.1 联网看影碟.....	155	9.3.3 有盘网吧和无盘网吧的优劣.....	177
7.7.2 网上点播音乐.....	156	9.4 网吧网络的目标和任务.....	177
7.7.3 使用 Winchat 聊天.....	157	9.5 网吧网络设计原则.....	178
		9.5.1 实用性和经济性.....	178



9.5.2 先进性和成熟性.....	178	10.1 无盘网络概述.....	195
9.5.3 可靠性和稳定性.....	178	10.2 无盘网络的优势.....	196
9.5.4 安全性和保密性.....	178	10.3 无盘启动的工作原理.....	196
9.5.5 可扩展性和易维护性.....	178	10.4 组建 DOS 无盘站.....	197
9.6 网吧网络设备选型.....	178	10.4.1 添加所需协议.....	197
9.7 网吧网络组建实施.....	178	10.4.2 安装远程启动服务.....	197
9.7.1 网络拓扑结构.....	178	10.4.3 复制 DOS 系统文件.....	197
9.7.2 准备工作.....	179	10.4.4 创建 DOS 无盘站的网卡配置文件.....	197
9.7.3 电脑组装.....	179	10.4.5 配置无盘 DOS 工作站.....	198
9.7.4 网卡的安装.....	179	10.4.6 建立无盘 DOS 工作站的配置文件.....	198
9.7.5 网线的制作.....	179	10.4.7 安装无盘终端.....	198
9.7.6 开始布线.....	180	10.4.8 配置无盘终端.....	199
9.7.7 连接网络.....	181	10.4.9 注意事项.....	199
9.7.8 网络的检测与诊断.....	181	10.5 组建 WINDOWS95 无盘网络.....	199
9.8 网络协议配置设置和共享你的网络....	181	10.5.1 基本环境要求:.....	199
9.8.1 网络协议配置.....	181	10.5.2 准备工作.....	199
9.8.2 网络其他属性设置.....	182	10.5.3 建立无盘站 DOS 启动系统....	200
9.9 用 ADSL 共享上网.....	183	10.5.4 建立无盘站 Windows95 系统	200
9.9.1 实战 ADSL 安装.....	183	10.5.5 常见故障处理.....	202
9.9.2 使用 ADSL 共享上网.....	184	10.6 用 PXE 技术组建 WINDOWS98 无盘网络.....	202
9.10 网吧网络共享上网.....	184	10.6.1 PXE 无盘网络概述.....	202
9.10.1 WinGate 代理服务器实战.....	185	10.6.2 RPL 和 PXE 无盘启动方案的比较.....	203
9.10.2 Sygate 代理服务器实战.....	186	10.6.3 PXE 无盘启动环境.....	203
9.10.3 应用“nternet 连接共享”.....	188	10.6.4 系统软件需求.....	204
9.11 网吧电影服务器配置与搭建.....	189	10.6.5 服务器 DHCP、PXE 配置.....	204
9.11.1 视频服务器硬件选择要点.....	189	10.6.6 服务器用户配置.....	205
9.11.2 视频服务器软件配置.....	190	10.6.7 学生机软件安装;.....	205
9.12 安装一个“虚拟光驱”.....	190	10.6.8 服务器 Boot Server 配置.....	205
9.12.1 下载和安装.....	190	10.6.9 PXE 终端配置方法;.....	206
9.12.2 虚拟光驱的基本使用.....	191	10.6.10 PXE 终端软件增减方法.....	206
9.12.3 高级功能.....	191	10.7 NT4.0+LITENETPC 的无盘 WIN98 安装.....	207
9.13 网吧的管理.....	191	10.7.1 软件要求.....	207
9.13.1 美萍网管大师的安装.....	192	10.7.2 服务器 DHCP 配置.....	207
9.13.2 美萍网管大师功能解析.....	192	10.7.3 PXE20-PDK 安装及配置.....	207
9.13.3 美萍网管大师系统设置.....	192		
9.13.4 修改注册表的优化系统设置..	193		
9.13.5 网吧大宗邮件快速收发.....	193		
第十章 无盘局域网的组建.....	195		



10.7.4 服务器用户配置	207	11.3 无线局域网的组成方式	223
10.8 WINDOWS 2000 无盘网络的组建	208	11.4 无线局域网的拓扑结构	223
10.8.1 Windows 2000 无盘网络概述	208	11.2 无线局域网的优劣势	223
10.8.2 Windows 2000 无盘网络的特点	208	11.2.1 无线局域网的优势	223
10.8.3 Windows 2000 无盘终端安装指南	208	11.2.2 无线局域网的劣势	223
10.8.4 安装应用软件和输入法	209	11.3 无线局域网互连类型	224
10.9 无盘网络的软件安装	212	11.3.1 网桥连接型	224
10.9.1 多媒体安装	212	11.3.2 基站接入型	224
10.9.2 办公软件安装	213	11.3.3 Hub 接入型	224
10.9.3 输入法安装	213	11.3.4 无中心结构型	224
10.10 接入互联网	214	11.4 无线局域网的关键技术	224
10.11 NT SERVER 无盘站配置技术	214	11.4.1 红外线技术	224
10.11.1 NT Server 服务器的安装	214	11.4.2 直接序列扩频技术	224
10.11.2 RPLCMD 命令简介	214	11.4.3 跳频扩频技术	225
10.11.3 准备 BOOTROM	215	11.5 无线局域网网络设备选购	225
10.12 实现多媒体无盘站	215	11.5.1 确定无线网络标准	225
10.13 无盘工作站实现 WINDOWS 资源共享	216	11.5.2 网络连接功能	225
10.13.1 无盘工作站实现 Windows 的共享	216	11.5.3 路由技术	225
10.13.2 无盘工作站 Excel2000、Word2000 的共享	216	11.5.4 有效传输距离	226
10.14 无盘工作站的远程登陆	217	11.5.5 无线网卡功耗与稳定性	226
10.15 让无盘工作站进入不同的工作目录	218	11.6 无线局域网典型产品介绍	227
10.15.1 工作环境完全相同的工作站	218	11.6.1 讯 WaveLAN 系列产品	227
10.15.2 工作环境不同的工作站	218	11.6.2 3Com Air Connect 无线局域网络产品	227
10.16 无盘工作站多重启动映像文件的制作	218	11.6.3 思科 Aironet 系列产品家族	228
10.16.1 生成 COMPUTER1 工作站启动映像文件	219	11.6.4 创智 LastKm WLAN 系列无线宽带接入产品	228
10.16.2 生成 COMPUTER2 工作站启动映像文件	219	11.6.5 Spark LAN 无线局域网络系列产品	229
10.16.3 BOOTCONF.SYS 的建立	219	11.7 WIFI 无线局域网的组建实战	230
第十一章 无线局域网组建实战	221	11.7.1 应用需求分析	230
11.1 无线局域网概述	221	11.7.2 配置无线路由器	230
11.1 什么是无线网络?	221	11.7.3 配置无线客户端	230
11.2 无线上网需要哪些设备?	222	11.8 蓝牙无线对等网的组建实战	231
		11.8.1 应用需求分析	231
		11.8.2 蓝牙对等网设置	231
		11.9 红外局域网组建实战	232
		11.9.1 应用需求分析	232
		11.9.2 红外线传输实现方法	232



11.10 GPRS 无线局域网组建实战	233	12.4.1 HP 的 OpenView	251
11.10.1 应用需求分析	233	12.4.2 IBM 的 Net View	252
11.10.2 GPRS 上网设置	233	12.4.3 SUN 的 SUNNet Manager	253
11.11 家庭无线局域网组建实战	233	12.4.4 Cabletron 的 SPECTRUM	254
11.11.1 申请宽带线路	234	12.5 网络的管理和维护	255
11.11.2 无线接入点的配置	234	12.5.1 VLAN 管理	255
11.11.3 WindowsXP 客户端的设置	235	12.5.2 WAN 接入管理	256
11.11.4 Windows98/Me/2000 客户端的 配置	235	12.6 常用的网络管理工具	256
11.12 办公室无线局域网组建实战	235	12.6.1 连通性测试程序 (Ping)	257
11.12.1 办公无线局域网原理	235	12.6.2 路由跟踪程序 (Traceroute)	257
11.12.2 安装步骤	235	12.6.3 MIB 变量浏览器	257
11.13 无线局域网的设置	236	12.7 网络管理容易出现的问题	258
11.13.1 在 Windows 98/Me/2000 系统下 设置	236	12.7.1 数据备份工作不当	258
11.13.2 在 Windows XP 系统下设置	237	12.7.2 没有建立测试环境	258
11.14 搭建对等无线网络	238	12.7.3 存储容量不足	258
11.15 无线局域网的应用	238	12.7.4 没有安装补丁	258
11.15.1 无线网络在医院的应用	239	12.7.5 劣质的电缆线路工程	258
11.15.2 无线网络在学校中的应用	240	12.7.6 设备内部构成出问题	258
11.15.3 无线网络在办公中的应用	241	12.7.7 错误操作	259
11.15.3 无线网络在办公中的应用	241	12.7.8 UPS (不间断电源) 的使用问题	259
第十二章 局域网的管理与维护	243	12.8 网络管理经验与技巧	259
12.1 局域网管理概述	243	12.8.1 网卡的安装问题	259
12.1.1 熟悉网络	243	12.8.2 客户机上联口的快速定位	259
12.1.2 网络的配置与安全控制	244	12.8.3 系统数据的备份	260
12.1.3 网络的故障修复与维护	245	12.8.4 网络瓶颈与硬盘速度	260
12.2 网络管理的功能	246	12.8.5 交换机配置与网卡速率	260
12.2.1 配置管理功能	246	12.8.6 双绞线的线序错误	260
12.2.2 性能管理功能	247	12.8.7 网络分段与网络速度	261
12.2.3 故障管理功能	247	12.8.8 Cisco 路由器 IP 流量的获取	261
12.2.4 安全管理功能	247	12.8.9 不同网段的桥接与路由	261
12.2.5 计费管理功能	248	12.8.10 网络的广播干扰	261
12.3 常用的网络管理协议	248	12.8.11 Windows 与 Linux 间的资源共享	262
12.3.1 简单网络管理协议 (SNMP)	249	12.8.11 WAN 与接地	262
12.3.2 CMIS/CMIP	250	第十三章 局域网的测试与故障排除	263
12.3.3 CMOT	251	13.1 局域网故障判断要点	263
12.3.4 LMMP	251	13.1.1 可能的故障现象	263
12.4 常用的网络管理系统	251		



13.1.2 可能涉及的部件	263
13.2 局域网故障检测技巧	263
13.2.1 用硬件厂商提供的工具软件来检测	263
13.2.2 网线的测试	264
13.2.3 检查网卡或集线器上的指示灯	265
13.2.4 目视检查连线	265
13.2.5 替换测试	265
13.3 局域网常用测试命令的使用方法	265
13.3.1 Ping 命令的使用方法	265
13.3.2 Ipconfig 命令的使用方法	267
13.3.3 Winipcfg 命令的使用方法	267
13.3.4 Netstat 命令的使用方法	268
13.4 局域网故障排除步骤	268
13.4.1 识别故障现象	268
13.4.2 对故障现象进行详细描述	268
13.4.3 列举可能导致错误的原因	269
13.4.4 缩小搜索范围	269
13.4.5 隔离错误	269
13.4.6 故障分析	269
13.5 局域网常见故障原因	269
13.5.1 网络连接性	269
13.5.2 配置文件和选项	269
13.5.3 网络协议	269
13.6 局域网故障的检查	269
13.6.1 电源连接检查	269
13.6.2 网线连接检查	270
13.6.3 网络环境检查	270
13.6.4 网络适配器驱动与属性检查	270
13.6.5 网络协议检查	270
13.6.6 系统设置与应用检查	270
13.6.7 主机外观检查	271
13.6.8 网卡硬件检查	271
13.6.9 无盘站的检查	271
13.6.10 无线网络的检查	271
13.7 局域网络常见故障类型	271
13.7.1 物理故障	271
13.7.2 逻辑故障	272
13.7.3 线路故障	272
13.7.4 路由器故障	272
13.7.5 主机故障	273
13.8 局域网络常见故障及其排除方法	273
13.8.1 网卡安装后却找不到	273
13.8.2 网卡插槽更换后 IP 出错	273
13.8.3 安装多个网卡资源冲突	273
13.8.4 网卡不工作, 指示灯状态不正确	274
13.8.5 安装网卡并连入网络后启动速度明显下降	274
13.8.6 如何在一台服务器上正确安装多个网卡	274
13.8.7 如何解决网卡设置资源发生冲突的问题	274
13.8.8 ADSL 上网无法获得 IP 地址	274
13.8.9 网络速度变得越来越慢	275
13.8.10 找不到域服务器但可找到其他的工作站	275
13.8.11 网络不通该怎么解决	275
13.8.12 系统提示“网络安装不完整”	275
13.8.13 “网上邻居”浏览其他计算机时速度慢,	275
13.8.14 双机互联无法显示共享的文件夹	276
13.8.15 机器能连网但不能互访	276
13.8.16 网上邻居可以看到但 Ping 不通	276
13.8.17 有时能够登录服务器, 而有时则无法登录	276
13.8.18 Windows XP 系统访问网络速度变慢	277
13.8.19 如何解决 Windows XP 与 Windows 98 的双向访问	277
13.8.20 在 Windows XP 系统中网络组件异常	277
13.8.21 Windows XP 下紧急解决程序的兼容性	278
13.8.22 如何避免 ADSL 的 IP 地址冲突	



.....	278	14.2.1 身份鉴别.....	286
13.8.23 ADSL 路由器重新启动后才能联		14.2.2 访问权限控制.....	287
网.....	278	14.2.3 用户权限控制.....	287
13.8.24 一打电话 ADSL 就经常中断	278	14.2.4 防火墙技术.....	288
13.8.25 无法浏览网络网络不可访问怎		14.2.5 应用网关与代理服务器.....	288
么办?	279	14.2.6 审计跟踪技术.....	289
13.8.26 可以访问服务器但无法访问其		14.3 局域网计算机病毒的防治.....	289
他工作站.....	279	14.3.1 计算机病毒的主要特征.....	289
13.8.27 拨号上网提示错误 629.....	279	14.3.2 局域网计算机网络病毒的危害.....	290
13.8.28 拨号上网提示错误 650.....	279	14.3.3 局域网计算机病毒的防治.....	290
13.8.29 VPN 远程计算机无法访问服务器		14.3.4 使用多层次的综合防治方法.....	291
.....	279	14.3.5 网络病毒的清除方法.....	291
13.8.30 工作站间歇性不能登录或者不		14.4 网络黑客与防范措施.....	291
能远程访问.....	280	14.4.1 什么是网络黑客.....	291
13.8.31 服务器不能分配地址.....	280	14.4.2 网络黑客攻击方法.....	292
13.8.32 如何解决 HUB 级联时产生的各		14.4.3 防范措施.....	294
种故障.....	280	14.5 网络的安全管理.....	294
13.8.33 集线器在 100M 网络中的应用故		14.5.1 网络管理.....	295
障.....	281	14.5.2 网络的管理模型.....	295
13.8.34 集线器在进行级联时的应用故		14.5.3 网络管理协议.....	295
障.....	281	14.5.4 网络管理系统.....	295
13.8.35 从集线器升级为交换机后速度		14.6 机房的安全管理.....	296
没多大提高.....	281	14.6.1 机房物理安全.....	296
13.8.36 换交换机后比集线器速度还慢		14.6.2 机房电气安全.....	296
.....	282	14.7 网络安全常见问题.....	296
13.8.37 交换机连接的所有电脑都不能		14.7.1 Windows 2000 登录验证漏洞是怎	
正常通信.....	282	么回事.....	296
13.8.38 交换机端口无正常反应.....	282	14.7.2 常用的黑客后门程序有哪些... ..	297
13.8.39 路由器密码与配置丢失后怎么		14.7.3 如何检测我们的系统里面存在木	
办.....	282	马程序.....	297
13.8.40 局域网扩建后网络出现瘫痪	282	14.7.4 鼠标乱动不听指挥.....	298
第十四章 局域网的安全防护.....	283	14.7.5 为什么硬盘一开机就会自动改为	
14.1 网络安全技术概述.....	283	共享.....	299
14.1.1 网络安全的定义.....	283	14.7.6 我的 QQ 被炸了, 怎么办.....	299
14.1.2 网络安全的目标.....	284	14.7.7 怎样完全防止黑客入侵.....	299
14.1.3 网络安全的层次划分.....	285	14.7.8 如何通过防火墙防止“冰河”入侵	
14.1.4 网络安全面临的主要攻击.....	285		299
14.2 网络安全技术的应用.....	286	14.7.9 怎样清除冰河.....	299
		14.7.10 怎样防范 E-mail 病毒.....	300



14.7.11 通过防火墙来防止“冲击波”病毒的传播.....	300
14.7.12 查找出带有“反冲击波”病毒的计算机.....	301
14.7.13 如何在局域网内防止蠕虫病毒的传播.....	301
14.7.14 如何有效避免客户端中特洛伊木马.....	301
14.7.15 如何防止恶意网页代码修改系统注册表.....	301
14.7.16 IE 的首页地址被修改怎么办	302
14.7.17 如何安全接收 Outlook 中的不安全附件.....	302
14.7.18 怎样解决黑客远程发送数据攻击.....	303
14.7.19 怎样禁止对注册表的远程访问.....	303
14.7.20 如何快速检查系统漏洞	303
14.7.21 如何使用“TCP/IP 筛选服务”限制网络端口	303
14.7.22 怎样消除 NetBIOS 带来的安全隐患.....	304
14.7.23 如何消除即时消息带来的安全隐患.....	304



第一章 局域网基础知识

随着计算机应用的深入，特别是家用计算机越来越普及，一方面希望众多用户能共享信息资源，另一方面也希望各计算机之间能互相传递信息进行通信。个人计算机的硬件和软件配置一般都比较低，其功能也有限，因此，要求大型与巨型计算机的硬件和软件资源，以及它们所管理的信息资源应该为众多的微型计算机所共享，以便充分利用这些资源。基于这些原因，促使计算机向网络化发展，将分散的计算机连接成网，组成计算机网络。

1.1 计算机网络概述

计算机网络化是自动化的必然产物。从文献可以看出，开始规划自动化是60年代初期，而网络化是60年代末才开始的。自动化与网络化的区别越来越小了，很难避开其中一项而去讨论另一项问题。

计算机网络是计算机技术与通信技术相结合、相互渗透的产物，是用户特殊需求的结果。所谓计算机网络是以能相互共享资源的方式连接，并且各自具备独立功能的计算机系统的集合。

“网络”有广义与狭义之分。在当今的社会里，有各种类型的网络，有形的和无形的，结构紧凑的或松散的。电话公司、航空公司、银行及专业团体就是非常庞大和建立已久的网络代表。

网络的共同特点，就是它们都具有通信联络的功能。哪里不需要通信联络时，哪里就没有网络。

在美国，结构松散的网在一个世纪以前已开始形成，当时成立了美国协会（ALA），加强了国会在全国的活动，1901年国公开开始生产目录卡片，并开展了发行业务。

我国到目前为止，仍只是处于松散网络状态。我国不仅有地区的，还有全国性的学会，但这只是学术性机构，没有发布命令的职能。

我们这里所谈的网络是指计算机网络，也就是

具有网络资源的网络。

计算机网络是计算机技术、计算机应用和通信技术三者高度发展和密切结合而形成的。计算机是信息加工和处理的工具，而通信工具从本质上看是缩短了距离和时间。两者的结合，既能对大量数据和信息进行传输、转接和高速处理，又能满足提高计算机系统能力、可靠性、可用性和充分利用资源的要求。而计算机应用则是网络发展的源动力。

一般来说，计算机网络是由如下的一些成分组成的。

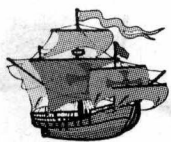
1. 终端：用户进入网络所用的终端设备，如电传打字机、键盘显示器、小型计算机等。按使用方式可分为批处理终端和会话型终端两类。
2. 主机：用于科技计算、数据处理的计算机系统，包括操作系统及其它软件、外部设备等。
3. 结点：是在通信线路和主机之间设置的通信控制处理机（CCP：Communication Control Processor），分担数据交换和各种通信控制处理功能。
4. 本地线路：把终端与结点或主机连接，其中也包括集中器或多路器等。
5. 传输线路：连接诸结点的高速通信线路或通信卫星。

1.1.1 什么是网络协议

那么，网络上的计算机之间又是如何交换信息的呢？就象我们说话用某种语言一样，在网络上的各台计算机之间也有一种语言，这就是网络协议，不同的计算机之间必须使用相同的网络协议才能进行通信。当然了，网络协议也有很多种，具体选择哪一种协议则要看情况而定。Internet上的计算机使用的是TCP/IP协议。

1.1.2 TCP/IP 协议

TCP/IP是互联网和大多数局域网所采用的一组协议。在TCP/IP协议中，连接到网络上的每个



主机(计算机或其它通讯设备)都有一个唯一的 IP 地址。IP 地址由四个字节(每个字节的取值范围为 0 到 255)组成,字节之间用小数点隔开。通过这样的 IP 地址,就可以区分局域网上的主机。例如一个主机名为 Morpheus 的计算机的 IP 地址可以是 192.168.7.127。为了不将同一 IP 地址分配给多个主机,应当注意避免使用那些为局域网保留的 IP 地址。保留 IP 地址通常以 192.168.开头。

1.1.3 IP 地址

语言(协议)我们是有了,那地址怎么办呢?没关系,用网际协议地址(即 IP 地址)就可解决这个问题。它是为标识 Internet 上主机位置而设置的。Internet 上的每一台计算机都被赋予一个世界上唯一的 32 位 Internet 地址(Internet Protocol Address, 简称 IP Address),这一地址可用于与该计算机有关的全部通信。为了方便起见,在应用上我们以 8bit 为一单位,组成四组十进制数字来表示每一台主机的位置。

一般的 IP 地址由 4 组数字组成,每组数字介于 0-255 之间,如某一台电脑的 IP 地址可为:202.206.65.115,但不能为 202.206.259.3。

1.1.4 什么是 Internet

到 Internet 海洋去冲浪,如今已成为一种时尚。每当我们拿起一张报纸、一本杂志或者打开收音机、电视机的时候,都可能听到一个词:Internet。而每每谈到 Internet,必然离不开 WWW、环球网、信息高速公路之类的时髦词儿,人们不禁要问,Internet 是什么?从广义上讲,Internet 是遍布全球的联结各个计算机平台的总网络,是成千上万信息资源的总称;从本质上讲,Internet 是一个使世界上不同类型的计算机能交换各类数据的通信媒介。从 Internet 提供的资源及对人类的作用这方面来理解,Internet 是建立在高灵活性的通信技术之上的一个已硕果累累,正迅猛发展的全球数字化数据库。

1.1.5 Internet 是怎样诞生的

与很多人的想象相反,Internet 并非某一完美计划的结果,Internet 的创始人也绝不会想到它能发展成目前的规模 and 影响。在 Internet 面世之初,没有

人能想到它会进入千家万户,也没有人能想到它的商业用途。

从某种意义上,Internet 可以说是美苏冷战的产物。在美国,20 世纪 60 年代是一个很特殊的时代。60 年代初,古巴核导弹危机发生,美国和原苏联之间的冷战状态随之升温,核毁灭的威胁成了人们日常生活的话题。在美国对古巴封锁的同时,越南战争爆发,许多第三世界国家发生政治危机。由于美国联邦经费的刺激和公众恐惧心理的影响,"实验室冷战"也开始了。人们认为,能否保持科学技术上的领先地位,将决定战争的胜负。而科学技术的进步依赖于电脑领域的发展。到了 60 年代末,每一个主要的联邦基金研究中心,包括纯商业性组织、大学,都有了由美国新兴电脑工业提供的最新技术装备的电脑设备。电脑中心互联以共享数据的思想得到了迅速发展。

美国国防部认为,如果仅有一个集中的军事指挥中心,万一这个中心被原苏联的核武器摧毁,全国的军事指挥将处于瘫痪状态,其后果将不堪设想,因此有必要设计这样一个分散的指挥系统——它由一个个分散的指挥点组成,当部分指挥点被摧毁后其它点仍能正常工作,而这些分散的点又能通过某种形式的通讯网取得联系。1969 年,美国国防部高级研究计划管理局(ARPA--Advanced Research Projects Agency)开始建立一个命名为 ARPAnet 的网络,把美国的几个军事及研究用电脑主机联接起来。当初,ARPAnet 只联结 4 台主机,从军事要求上是置于美国国防部高级机密的保护之下,从技术上它还不具备向外推广的条件。

1983 年,ARPA 和美国国防部通信局研制成功了用于异构网络的 TCP/IP 协议,美国加利福尼亚伯克莱分校把该协议作为其 BSD UNIX 的一部分,使得该协议得以在社会上流行起来,从而诞生了真正的 Internet。

1986 年,美国国家科学基金会(National Science Foundation, NSF)利用 ARPAnet 发展出来的 TCP/IP 的通讯协议,在 5 个科研教育服务超级电脑中心的基础上建立了 NSFnet 广域网。由于美国国家科学基金会的鼓励和资助,很多大学、政府资助的研究