

Microsoft
Windows

PC

GERENDIANNAO

WANQUANGONGLUE
组网实例 应用精解

局域网

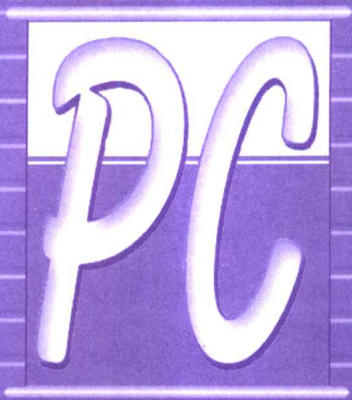
组建 管理与维护

完全攻略

实战玩家魔术师

电子科技大学出版社

大白鲨工作室 策划



GERENDIANNAO

局域网

组建 管理与维护

完全攻略

实战玩家魔术师

大白鲨工作室 策划

局域网组建 管理与维护 完全攻略

实战玩家魔术师

大白鲨工作室 策划
张 伟 编著

电子科技大学出版社

内 容 提 要

本书介绍了局域网的基本知识, 硬件的选取与安装, Internet 连接共享, 游戏网吧实战, 企业网组网方案、技术、步骤与应用实例, 家庭网组建方案、技术、步骤与应用实例, 网络教室组建方案, 无盘网的架构方案、步骤, 校园网建网理论、方案、实例精选, 无盘网组网基础知识、Novell 无盘网的组建、Windows NT 无盘网的组建、Windows 2000 无盘网的组建、Linux 无盘网的组建、Windows XP 无盘网的组建及无盘网使用技巧局域网服务器 (Windows NT/2000 平台, Linux 平台) 的相关知识与建设步骤, 网络安全的基本知识、安全预防综述、防黑杀毒技巧及防黑杀毒软件介绍, 局域网的维护经验、局域网软故障、局域网硬故障及其应用故障。

本书重点突出实用性、资料性, 内容全面丰富, 具有相当强的可操作性, 能帮助读者很好地组建、使用、管理与维护局域网。

本书适用于各种层次的计算机用户, 是一本很好的计算机工具手册。

图书在版编目 (CIP) 数据

实战玩家魔术师: 局域网组建管理与维护完全攻略 /

大白鲨工作室编. — 成都: 电子科技大学出版社, 2002. 7

ISBN 7-81065-906-5

I. 实... II. 大... III. 局部网络—基本知识 IV. TP393.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 049789 号

局域网组建 管理与维护完全攻略 —— 实战玩家魔术师

大白鲨工作室 策划

张 伟 编著

出 版: 电子科技大学出版社 (成都建设北路二段四号, 邮编: 610054)

责任编辑: 陈松明

发 行: 新华书店经销

印 刷: 成都市墨池教育印刷总厂印刷

开 本: 787mm × 1092mm 1/16 印张 26 字数 572 千字

版 次: 2002 年 8 月第 1 版 2002 年 8 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-81065-906-5/TP · 600

印 数: 1~5000 册

定 价: 29.80 元

版权所有 侵权必究 图书印、装错误可随时退换

前 言

Internet 的发展极大地影响了人们的一切，以至人们谈起计算机网络总是把 Internet 放在高高的地位，而把局域网忽略掉了。事实上，局域网不但是 Internet 的组成部分，且与普通用户的关系最为密切，再加上现代网络技术与信号传输技术的飞速发展，局域网技术与 Internet 的技术越来越相近，所以了解局域网、学会如何组建与使用局域网就显得很重要。

本书避开在纯理论上空洞地讨论局域网，紧紧以实用为基准，让读者在了解局域网基本知识的基础上，按照本书介绍的方法去组建、管理、使用局域网。在编写本书时，作者力求照顾各种层次的读者，既适合于初学者，也适用于有一定网络基础的管理人员，同时也适合于企业网、校园网网络规划人员。不论是新组建网络还是升级网络，不论网络的规模大小，笔者都力求本书能给你以帮助，这种思想贯穿本书编写的整个过程。

笔者从事 IT 行业多年，组建过各种各样的局域网，承担过多个企业的网络维护工作，积累了较多的实际经验，深谙不同行业局域网的个性需求，作者尽量把这些经验融化在了本书中，其目的是为了达到这样一个效果：当读者读过本书后能由衷地说“从这本书我学到了很多”，读者的收获才是对我最大的肯定。

在本书编写的过程中我深深感到亲朋好友的热切关怀，这本书的编写跨过 2002 年的春节，为了让这本书尽快与读者见面，作者不能长久与千里之外的亲人团聚，在家中只呆了 4 天，但父母、哥哥嫂嫂、弟弟妹妹以及其它亲人都很高兴，亲人们的宽容给了我动力。首先我要强调的是这本书最终能面世，不是我一个人的功劳，没有其它朋友的帮助我无法完成本书的编写。首先要特别感谢陈伟先生，没有他的策划就不可能有这本书；感谢我的领导李目海先生与吴明君先生，为了让我腾出时间与精力编写本书，他们想法调整了我的工作时间；感谢我的同事王福亮先生，是他为我提供了不少资料才使本书内容更加充实；感谢我的同事周文举先生、颜承元先生，与他们交谈使我眼界大开；感谢我的校长胡小林先生，是他解决了我的后顾之忧才使我能安心本书的编写；感谢许多在网上熟悉然而从未谋面的专栏读者们，他们也为本书提供了很多资料。最后我要深深感谢我的妻子朱玉萍女士，她的校对提高了本书的质量。

多人共同的努力只有一个目的：让每一位读者都从本书中学到知识。“洞房昨夜停红烛，待晓堂前拜舅姑。妆罢低声问夫婿，画眉深浅入时无？”就是我此刻心情的写照。

作 者

2002 年 3 月

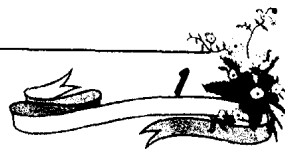
目 录

第 1 章 局域网基础知识

1.1 局域网基本类型	1
1.1.1 网络拓扑结构	1
1.1.2 C/S 与对等网	2
1.2 局域网软件基础	2
1.2.1 常见网络操作系统简介	2
1.2.2 常用局域网通信协议	4
1.2.3 IP 地址	5
1.3 局域网硬件基础	6
1.3.1 服务器	6
1.3.2 网卡	7
1.3.3 传输介质	8
1.3.4 集线器与交换机	9
1.3.5 路由器	10
1.3.6 中继器和桥接器	10

第 2 章 局域网组建基础

2.1 硬件选购	11
2.1.1 网卡选购	11
2.1.2 集线器选购	11
2.1.3 交换机选购	12



2.1.4	路由器选购	13
2.1.5	服务器选购	14
2.2	硬件连接与安装	15
2.2.1	双绞线与同轴线缆制作	15
2.2.2	安装 Modem	17
2.2.3	安装 ADSL	19
2.2.4	安装 ISDN	21
2.2.5	安装网卡	23
2.3	一线多机上网	24
2.3.1	基于 ADSL 的互联网共享	24
2.3.2	基于 Windows 98SE 的 ICS	27
2.3.3	基于 Windows Me 的 ICS	28
2.3.4	基于 Windows 2000 的 ICS	29
2.3.5	基于 Windows XP 的 ICS	31
2.3.6	基于 Wingate 的 ICS	33
2.3.7	基于 Sygate 的 ICS	36
2.3.8	Internet 共享器	37

第 3 章 游戏网吧实战

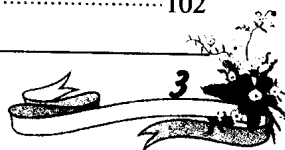
3.1	组建方案	38
3.1.1	有盘网吧: Windows 98 对等网组建与规划	38
3.1.2	无盘网吧 (一): PXE 技术介绍	40
3.1.3	无盘网吧 (二): PXE 技术建设无盘网	43
3.2	网吧必备软件	51
3.2.1	即时聊天工具: MSN	51
3.2.2	即时聊天工具: QQ	53
3.2.3	即时聊天工具: ICQ	56
3.2.4	网上音乐欣赏工具: Winamp	57
3.2.5	网上视频欣赏工具: RealPlayer	58
3.2.6	网吧管理软件简介	60

第 4 章 中小型企业网实战

4.1 Intranet 与操作系统	62
4.1.1 基于 Windows NT/2000 的 Intranet	62
4.1.2 基于 NetWare 及 NetWare 普及版的 Intranet	64
4.1.3 基于 Linux 的 Intranet	68
4.1.4 基于 Unix 的 Intranet	72
4.2 企业网实例	74
4.2.1 实例一：某供电局企业网建设完整方案	74
4.2.2 实例二：某证券交易所企业网建设完整方案	77
4.2.3 实例三：简单廉价实用的公司企业网	80
4.2.4 实例四：某小型医院局域网建设方案	81
4.2.5 实例五：某企业 CAD 网的组建	83
4.3 企业组建技术	86
4.3.1 Windows 98 同时登录 Novell 与 NT 混合网	86
4.3.2 在 NetWare 中实现 Intranet	87
4.3.3 Windows 2000 与 Windows 98 如何对等连接	89
4.3.4 RedHat Linux 如何实现拨号上网	90
4.3.5 Linux 下代理服务器	93

第 5 章 家庭网组建

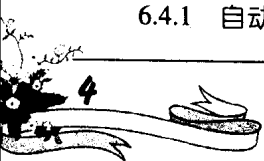
5.1 组建方案	97
5.1.1 前言：家庭网功能	97
5.1.2 家庭网的连接形式	97
5.1.3 Windows 98 对等网 (Windows 98 VS Windows 98)	98
5.1.4 Linux 与 Windows 9X 互联 (Linux VS Windows 9X)	99
5.1.5 用 Windows Me 组建家庭网 (Windows Me VS Windows 9X)	102



5.1.6	用 Windows XP 组建家庭网 (Windows XP vs Windows 9X)	106
5.1.7	Windows 2000 终端 (Windows 2000 VS Windows 98)	109
5.2	家庭网应用	110
5.2.1	台式电脑与笔记本红外连接与联机	110
5.2.2	在家中与公司局域网相联	112
5.2.3	Windows 98 打印机共享	114
5.2.4	文件上传: CuteFTP	114
5.2.5	文件下载: NetAnts	116
5.2.6	文件压缩 WinZip	118
5.2.7	申请免费邮箱	120
5.2.8	建设网上家园	121
5.2.9	IP 电话	122
5.2.10	一个白领的告白: 我是如何利用 Windows 2000 在家办公的	123

第 6 章 网络教室

6.1	网络教室方案	125
6.1.1	网络教室综述	125
6.1.2	组建 Internet 虚拟教室	125
6.1.3	纯软件多媒体教室硬件要求与准备	130
6.1.4	基于 Netmeeting 的免费多媒体教室	131
6.1.5	组建“免费”的多媒体网络教室 (基于四海网络教室)	133
6.2	无盘网架构方案	136
6.2.1	让无盘 286、386 运行 Windows 2000	136
6.2.2	NetWare 网络 286、386 客户端运行 Windows 2000 Server	141
6.3	系统恢复	145
6.3.1	用 Ghost 维护网络机房	145
6.3.2	Windows Me 的系统还原功能	147
6.3.3	利用注册表还原 Windows 98	149
6.3.4	自制系统恢复盘	150
6.4	自动安装	151
6.4.1	自动安装 Windows 98	151



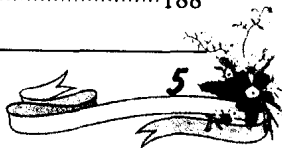
6.4.2	自动安装 Windows NT	152
6.4.3	自动安装 Windows Me	152
6.4.4	自动安装 Windows 2000	153
6.4.5	自动安装 Windows XP	155

第 7 章 校园网

7.1	校园网建设理论指导	156
7.1.1	校园网建设基本原则	156
7.1.2	校园网实施策略	157
7.1.3	还校园网应用本色	159
7.2	校园网建设方案	161
7.2.1	组建经济实用的校园网方案之一	161
7.2.2	组建经济实用的校园网方案之二	163
7.2.3	用 Windows 2000 组建小型校园局域网	166
7.2.4	基于红旗 Linux 的校园网方案	169
7.3	校园网实例精选	171
7.3.1	某小学校园网建设	171
7.3.2	灵活的校园网建设方案	175
7.3.3	某综合大学校园网建设方案	177
7.3.4	建设一个安全的校园网	181
7.3.5	内外兼顾的校园网	182

第 8 章 无盘网组建

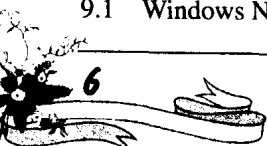
8.1	无盘网基础知识	186
8.1.1	无盘网络介绍	186
8.1.2	RPL 的工作原理	187
8.1.3	PXE 的工作原理	188



8.2	Novell 无盘网	189
8.2.1	NetWare 引导无盘 DOS 工作站	189
8.2.2	NetWare 无盘站环境下 PWin3.2 的安装	191
8.2.3	在 Novell 网中启动无盘 Windows 95	192
8.2.4	Novell 无盘工作站远程启动故障诊断	196
8.3	Windows NT 无盘网	197
8.3.1	Windows NT、DOS 无盘站的安装	197
8.3.2	Windows NT、PWin32 无盘站的安装	200
8.3.3	Windows NT、Windows 95 无盘站的安装	201
8.3.4	Windows NT、Windows 98 无盘工作站的安装	207
8.3.5	在 Windows NT、Windows 9X 无盘站安装显卡与声卡	211
8.3.6	Windows NT 无盘工作站安装故障解决	212
8.4	Windows 2000 无盘网	216
8.4.1	Windows 2000 下的 DOS 无盘终端设置	216
8.4.2	用无盘 Windows 3.x 实现多媒体无盘终端 (MetaFrame)	219
8.4.3	如何安装 Windows 2000+Windows 98SE 无盘工作站 (PXE + LITENET)	222
8.5	Linux 无盘网	231
8.5.1	安装 RedHat Linux 6.0 无盘工作站	231
8.5.2	Linux 环境下无盘工作站的架设和实现	236
8.5.3	Turbolinux 远程无盘工作站启动的实现	239
8.6	Windows XP 无盘	241
8.7	无盘网络使用技巧	243
8.7.1	实现 Windows 95 无盘站的全自动登录	243
8.7.2	在无盘工作站上安装 IE 4.0	243
8.7.3	在无盘工作站上安装 Office 2000	244
8.7.4	大型软件的安装	244
8.7.5	无盘 Windows 95 上 OICQ 的安装方法	245
8.7.6	为无盘站安装五笔输入法	245

第 9 章 局域网服务器

9.1	Windows NT/2000 平台	247
-----	--------------------	-----



9.1.1	WWW 服务器 (基于 Windows 2000)	247
9.1.2	局域网 E-mail 服务器 (一): IMail	250
9.1.3	局域网 E-mail 服务器(二):Easymail	254
9.1.4	局域网 E-mail 服务器(三): ArGosoft Mail	257
9.1.5	局域网聊天服务器(一): ICQ GroupWare	259
9.1.6	局域网聊天服务器(二): VCM	260
9.1.7	局域网聊天服务器(三): FreeICQ	262
9.1.8	局域网 BBS 服务器: FreeBBS	263
9.1.9	局域网 FTP 服务器: WFTPD	265
9.2	Linux 平台	267
9.2.1	用 TurboLinux 建立文件与打印服务器	267
9.2.2	用 RedHat Linux 设置拨号服务器	268
9.2.3	Linux 下的 DNS 服务器配置	269
9.2.4	在 RedHat linux 下设置 Web 服务器	273
9.2.5	Linux 下最常用的 FTP 服务器: wu-ftp	276
9.2.6	Linux E-mail 服务器配置: Sendmail	280
9.2.7	Linux 代理服务: Squid	281

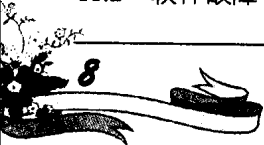
第 10 章 网络安全

10.1	网络安全基本知识	284
10.1.1	什么是黑客	284
10.1.2	计算机病毒	284
10.1.3	防火墙	285
10.1.4	特洛伊木马	285
10.1.5	病毒分类	285
10.1.6	病毒特点	286
10.1.7	黑客常用的攻击方法	286
10.1.8	黑客入侵步骤	288
10.1.9	黑客常用的工具	289
10.1.10	病毒传染渠道	290
10.1.11	病毒工作过程	290

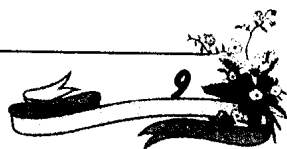
10.2	预防综述	291
10.2.1	个人用户如何防黑	291
10.2.2	拨号网络如何防黑	292
10.2.3	如何判断是否中毒	293
10.2.4	局域网病毒防治原则	294
10.2.5	局域网病毒防治方法	295
10.2.6	如何保证网络的高安全性	298
10.3	防黑杀毒技巧	300
10.3.1	堵住 NetBIOS 漏洞	300
10.3.2	依靠网络技术与网络设备提高局域网安全性	301
10.3.3	E-mail 炸弹的防范	302
10.3.4	邮件病毒的防范	304
10.3.5	制作能检验病毒的磁盘	304
10.3.6	如何预防木马攻击	305
10.3.7	如何清除木马病毒	306
10.3.8	如何提高 NT 网络的安全性	307
10.3.9	如何提高 NetWare 网络的安全性	318
10.3.10	网吧安全	319
10.4	防黑杀毒软件介绍	321
10.4.1	常用的反黑软件简介	321
10.4.2	防病毒软件的选购	322
10.4.3	DIY Windows 平台的入侵检测系统	323

第 11 章 局域网维护

11.1	局域网维护经验之谈	328
11.1.1	局域网维护常用的 3 个命令	328
11.1.2	局域网通用诊断方法	329
11.1.3	用区域法排除网络故障	331
11.1.4	如何提高网络故障排错技能	331
11.1.5	局域网故障检查软件简介	333
11.2	软件故障	334



11.2.1	拨号常见错误提示及解决办法	334
11.2.2	拨号接入常见问题	335
11.2.3	网页浏览常见问题	336
11.2.4	解决 Wingate 自动拨号上网的故障	336
11.2.5	如何使 WinGate 保护局域网	337
11.2.6	如何正确地使用 QQ	338
11.2.7	Internet 常见错误信息	339
11.2.8	电子邮箱常见问题	343
11.2.9	电子邮件乱码问题的解决	345
11.2.10	解决 Email 无法发送的问题	347
11.2.11	在 Foxmail 中恢复误删除的邮件	348
11.2.12	Outlook Express 常见使用故障的解决方法	348
11.2.13	局域网 WEB 服务故障	349
11.2.14	在“网上邻居”中无法显示其余计算机	351
11.2.15	网络上文件和打印机无法共享	352
11.2.16	网络上其他计算机无法与我的计算机连接	352
11.2.17	无法登录网络	352
11.2.18	Windows 98 拨号上网的速度太慢	352
11.2.19	IE 分级审查功能的监护人密码丢失	353
11.2.20	恶意修改 IE 浏览器后的修复	353
11.2.21	Novell 网维护经验	354
11.2.22	Novell 网常见故障排除	355
11.2.23	Novell 服务器、工作站与应用故障解决	356
11.2.24	修复 Novell 中的 SYS 卷	361
11.2.25	Windows NT 启动故障排除	362
11.2.26	各种无法登录 Windows NT 的原因	365
11.2.27	Windows 2000 服务器的管理与优化	366
11.2.28	解决 Windows 2000 蓝屏故障	368
11.2.29	禁止 Windows 2000 的自动登录功能	368
11.2.30	Linux 常用维护方法	369
11.2.31	重编译 Linux 内核常见故障及解决办法	371
11.2.32	Unix 常见故障及解决办法	372
11.3	硬件故障	376
11.3.1	安装网卡后启动很慢	376
11.3.2	网卡无法安装	377



11.3.3	网卡与其他硬件资源冲突	377
11.3.4	网卡工作不正常	377
11.3.5	系统找不到网卡	378
11.3.6	网卡无法在无盘工作站上工作	378
11.3.7	Modem 常见几种故障诊断	379
11.3.8	Modem 经常掉线	380
11.3.9	Modem 不执行拨号操作	381
11.3.10	无法安装内置 Modem	382
11.3.11	Windows 9X 检测不到 Modem	382
11.3.12	Modem 经常掉线	383
11.3.13	ISDN 常见故障排除	383
11.3.14	ADSL 常见故障的处理方法	384
11.3.15	ADSL 上网常见问题集锦	385
11.3.16	奇怪的网络连接故障	388
11.3.17	路由器故障判断及排除	388
11.3.18	集电器常见故障	392
11.3.19	传输介质类故障	393
11.4	局域网应用故障	394
11.4.1	局域网上网常见故障诊断	394
11.4.2	网络机维护房的办法	395
11.4.3	解决网络不通的故障	396
11.4.4	网络通信不畅	397
11.4.5	局域网配置文件引起的故障	398
11.4.6	双绞线网络故障排除	399
11.4.7	Web 错误消息的含义及处理办法	399
11.4.8	SCO Unix 网络常见故障解决办法	400

第1章 局域网基础知识

1.1 局域网基本类型

1.1.1 网络拓扑结构

网络的拓扑结构有两种,一种是物理拓扑,一种是逻辑拓扑,本节中所指的网络拓扑结构是物理拓扑。物理拓扑结构是指用传输介质连接各种网络设备的连接形式。

如果一个网络只连接几台设备,最简单的方法是将它们都直接相连在一起,这种连接称为点对点连接。用这种方式形成的网络称为全互连网络,如图 1-1 所示。显而易见,这种方式只有在地理范围不大,设备数很少的情况下才有使用的可能。常见 LAN 拓扑结构有如下 3 种:星型拓扑结构、环型拓扑结构、总线型拓扑结构,现分别讲解。

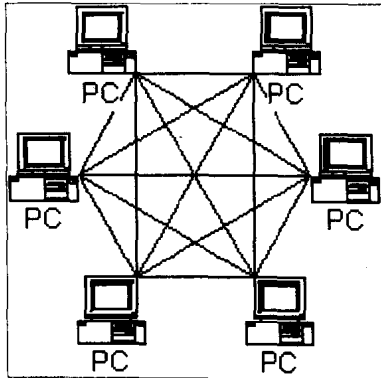


图 1-1

1. 星型拓扑结构

星型结构是最古老的一种连接方式,大家每天使用的电话网就属于这种结构。图 1-2 为电话网的星型结构;图 1-3 为目前使用最普遍的以太网(Ethernet)星型结构,处于中心位置的网络设备为集线器或交换机。

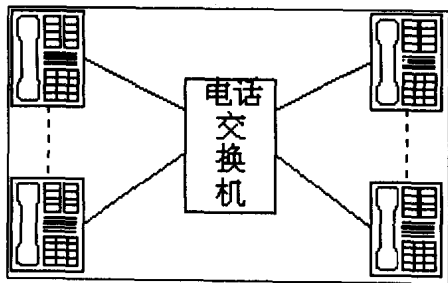


图 1-2

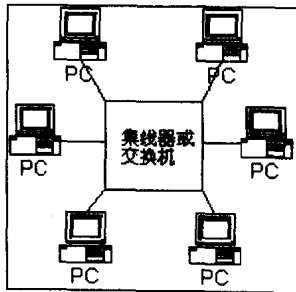


图 1-3

这种结构便于集中控制,因为用户端之间的通信必须经过中心站。具有易于维护和安全等优点,用户端设备因为故障而停机时也不会影响其他用户间通信,但这种结构非常不利的一点是,中心系统必须具有极高的可靠性。这种网络拓扑结构的一种扩充便是星型树,如图 1-4 所示。



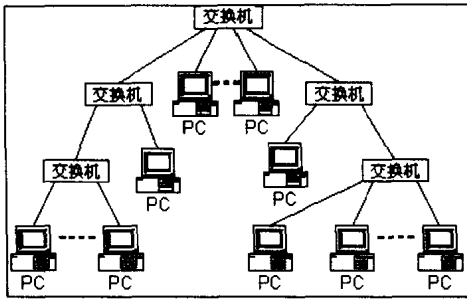


图 1-4

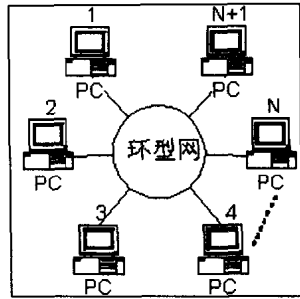


图 1-5

2. 环型网络拓扑结构

环型结构在LAN中现在使用的已经不多了。这种结构中的传输媒体从一个用户端连到另一个用户端，直到将所有用户端连成环型，如图 1-5 所示。这种结构显而易见消除了用户端通信时对中心系统的依赖性，但是随着用户量的增多，这种网的速度会大打折扣。

3. 总线型拓扑结构

总线型结构是使用同一媒体连接所有用户端的一种方式，也就是说，连接用户端的物理媒体由所有设备共享，如图 1-6 所示。使用这种结构必须解决的一个问题是确保用户端使用媒体发送数据时不能出现冲突。

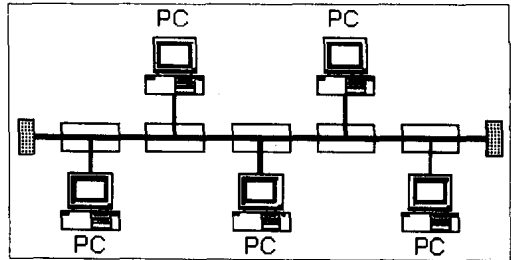


图 1-6

1.1.2 C/S 与对等网

LAN 的最初目的是在若干用户间共享资源，并能维持联入网络的各种机器本身原有的重要功能。LAN 的最初方法是共享数据放入一个中心文件服务器中，这种方法效率较低，而且服务器和PC机之间的数据流随PC机的增加，或工作量的增大而可能使LAN产生阻塞。这个问题可使用客户/服务器(C/S)技术来避免，C/S方式能使LAN和其上的PC机操作更为有效。

应该指出，如果在较小的LAN上专门设置一个服务器，在成本上是不大合算的。在这种情况下，对等式网络出现了，它能在网络上的各计算机之间独立完成通信任务，不需要使用昂贵的服务器。

1.2 局域网软件基础

1.2.1 常见网络操作系统简介

1. 网络操作系统的功能

大家都经常接触单个计算机，知道计算机操作系统(OS)在PC中的核心地位，同样网络操作系统(NOS)对一个网络来说，也相当于网络的中心和灵魂。一般情况下，NOS 是以使网络相关特性最