

网络基础

实训教程

张 默 赵枫朝 徐 津 等编著



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

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



网络基础实训教程

张 默 赵枫朝 徐 津 等编著

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

随着经济和计算机网络技术的发展,计算机网络已深入到人们生活的各个角落。为了使用户能够对计算机网络技术有一个系统、全面的认识,本书从组建网络所需要的软硬件方面着手,深入浅出地介绍了计算机网络的基本概念、网络体系结构与通信协议、局域网的基础知识、局域网的架构与配置、Internet 的基础知识及接入方式、Internet 的各种应用、网站设计及网页设计、Internet/Intranet 中常用服务、网络的安全防范以及网络的维护。

为方便学习,每一章都精心设计了习题,并在相应章节安排了动手实践,做到了学用结合,使读者能够迅速掌握相应知识。本书结构清晰,强调理论与实践相结合,注重可读性和实用性,并且每章都有该章要点和导读。本书既可作为各类职业院校计算机应用技术专业的教材,也可用做计算机培训班、辅导班和短训班的教材,还可作为相关技术人员和自学者的学习和参考用书。

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

网络基础实训教程 / 张默等编著. —北京: 电子工业出版社, 2006.3
(新时代电脑教育丛书)
ISBN 7-121-02382-2

I. 网... II. 张... III. 计算机网络—教材 IV. TP393

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 020264 号

责任编辑: 郭鹏飞

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: 22.5 字数: 520 千字

印 次: 2006 年 3 月第 1 次印刷

印 数: 6000 册 定价: 28.00 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

计算机技术的飞速发展，把人类社会推进到了一个崭新的时代。计算机作为常用的现代化工具，正极大地改变着人们的经济活动、社会生活和工作方式，给人们的工作、学习和娱乐等带来了极大的方便和乐趣。新时代的每一个人都应当了解计算机，学会使用计算机，并能够用它来获得知识和处理所面临的事务。因此，掌握计算机的基础知识及操作技能，是每一个现代人所必须具备的基本素质。

学习计算机知识有两种不同的方法：一种是从原理和理论入手，注重理论和概念，侧重知识学习；另一种是从实际应用入手，注重计算机的应用方法和使用技能，把计算机看做是一种工具，侧重于熟练地掌握和应用它。从教学实践中我们知道，第一种方法适用于计算机专业的学科式教学，而对于大多数人来讲，计算机只是一种需要熟练掌握的工具，学习计算机知识是为了应用它，应该以应用为出发点。特别是非计算机专业的职业院校的学生，更应该采用后一种学习方法。

为此，电子工业出版社组织了强大的编辑策划队伍和优秀的、拥有丰富写作经验的作者队伍组成编委会，进行了系统的市场分析、技术分析和读者学习特点分析，并根据分析结果认真筛选出版题目，制定了严格的出版计划、写作结构和写作要求，开发出了这套用于培养初学者计算机应用技能的《新时代电脑教育丛书》。

本丛书是为初学电脑或仅有少量电脑知识的电脑初学者编写的，目标是为了帮助读者增长知识、提高技能、增加就业机会，并提高业务技能。因此，本丛书在编写时基于这样一种理念，即检查计算机学习好坏的主要标准，不是“知道不知道”，而是“会用不会用”。为此，本丛书的核心内容主要不是向广大读者讲述“计算机有哪些功能，可以做些什么”，而是着重介绍“如何利用计算机来高效、高质量地完成特定的工作任务”。

为了帮助初学者快速掌握电脑的使用技能，掌握电脑系统及其软件的最常用、最关键的部分，本丛书在基础和理论知识的安排上以“必需、够用”为原则，每本书中的所有理论知识介绍均以实际应用中是否需要为取舍原则，以能够达到应用目标为技术深度控制的标准，尽量避免冗长乏味的电脑历史或深层原理的介绍；而真正的重心在于培养读者的实用技能——即采用“技能驱动”的写作方案，强调实际技能的培养和实用方法的学习，重

点突出学习中的动手实践环节。鉴于此，本丛书在基础知识和理论讲述之后，安排了大量的动手实践任务和实训项目，这些任务和项目不是对基础知识的简单验证，而是针对实际应用安排的，具有总结性，是对知识运用的升华和扩展，是技能学习和掌握的完美体现。完成了这些实训项目，就能够熟练掌握一种技能，对知识有充分的理解。希望能够帮助初学者达到学有所得、学有所用、学有所获，从学习的过程中得到使用电脑的真才实学；并在重视实用和实例的前提下，注意方法和思路，帮助读者能够举一反三地解决同类问题，而不是简单地就事论事。

总的来说，本丛书既有明确的学习目标，又有完成具体任务所必需的基础理论知识，更有步骤具体的实践操作实例。读者应该边学边做，通过动手理解和掌握理论知识，并在实践操作的基础上进行归纳、总结、思考，上升到一般规律，从感性到理性，以真正融会贯通。本丛书中提供的一些特色段落，有助于读者快速掌握操作技巧，减少或避免错误，提升学习效率；并为读者提供了深入学习的资料和信息，使其知识和能力得到进一步的拓展和提高。

为了方便采用本丛书作为教材的各类学校开展教学活动，我们将为老师免费提供与教材配套的电子课件及相关素材。希望本丛书能够成为职业院校对学生进行综合应用技能培养的教与学两相宜的教材，也希望能够成为计算机爱好者的良师益友！

电子工业出版社

前 言

随着经济和计算机网络技术的发展, 计算机网络逐渐走进人们的生活。现在, 许多家庭和单位都组建了计算机网络, 例如家庭网络、办公室网络和校园网络, 还有许多商业性质的网吧等。日前网络技术已成为计算机网络工程技术人员、计算机通信专业人员必须掌握的技术, 同时也成为计算机及通信专业和相关专业学生, 以及广大从事计算机应用和信息管理的人员应该掌握的基本知识。作者编写本书的目的是为了使读者能够自己组建和管理计算机网络, 掌握计算机网络技术的基本知识, 了解组建网络所需的硬件设备和软件, 掌握连接使用 Internet 的方法以及网络的安全与维护等。

全书共分 11 章, 由浅入深、循序渐进地介绍了计算机网络的基础知识和原理, 局域网的组建以及 Internet 的连接与使用。

第 1 章介绍计算机网络的基础知识和网络的分类以及网络的拓扑结构。

第 2 章详细介绍网络的体系结构与通信协议。

第 3 章全面讲解了组建局域网所需要的软件系统与硬件设备。

第 4 章主要介绍小型、中型、大型及无盘局域网的构建与配置。

第 5 章介绍 Internet 的基础知识。

第 6 章重点介绍 Internet 的常用接入方法。

第 7 章主要介绍 Internet 的基本使用方法, 包括: 浏览网页、搜索引擎的使用、电子邮件的使用、Internet 下载及 Internet 通信。

第 8 章详细讲解了网站设计与网页设计。

第 9 章介绍 Internet/Intranet 中常用服务的配置与管理, 包括: DHCP 服务、DNS 服务、WWW 服务、FTP 服务、邮件服务器的设置、NetMeeting 的应用、局域网 VOD 点播服务器的建立、网络电视台的建立以及终端服务器的架设。

第 10 章全面介绍网络的安全方法措施, 包括: 病毒的防治、黑客的防范以及防火墙的应用。

第 11 章介绍网络的日常维护方法。

本书结合了作者多年来的网络工程经验和培训教学体会, 全书结构新颖、层次分明、内容详实、可操作性强, 叙述过程循序渐进、深入浅出。另外, 本书写作过程中力图反映当前最热门、最流行的网络技术和网络产品, 并对有关新技术进行了适当的介绍。

本书在实践性较强的章节安排了动手实践, 将枯燥的网络基础知识和动手实践上机操作结合起来进行讲解, 这样可以快速地帮助读者掌握网络基础知识和其在实践中的应用方法。

本书由张默、赵枫朝和徐津共同编著。此外参与编著的还有赵树林、王大印、李荣昊、王霞、宝力高、杨宁、钟仕增、王飞、付华杰、魏新在、肖建芳、任俊伟等。在此, 向他们

表示衷心的感谢。

本书既可作为各类职业院校计算机应用技术专业的教材，也可以用做计算机培训班、辅导班和短训班的教材。对于希望快速掌握计算机网络知识的读者，也是一本不可多得的参考资料。由于作者水平有限，书中难免有不妥之处，欢迎读者提出宝贵的意见。

为了使本书更好地服务于授课教师的教学，我们为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，如需要要本书的教学软件，可与我们联系。

我们的 E-mail 地址：qiyuqin@phei.com.cn。电话：(010) 68253127（祁玉芹）。

编著者

2006 年 1 月

目 录

第 1 章 计算机网络概述	1
1.1 计算机网络的基础知识	2
1.1.1 计算机网络的发展历程	2
1.1.2 计算机网络的概念	5
1.1.3 计算机网络的功能	6
1.1.4 计算机网络系统的组成	6
1.2 计算机网络的分类	6
1.3 计算机网络拓扑结构	7
1.3.1 拓扑结构的概念	7
1.3.2 与拓扑结构有关的重要术语	8
1.3.3 常见局域网拓扑结构	8
1.4 习题练习	10
1.4.1 填空题	10
1.4.2 选择题	11
1.4.3 问答题	12
第 2 章 网络体系结构与通信协议	13
2.1 网络协议与体系结构	14
2.1.1 标准化问题与标准化组织	14
2.1.2 网络协议	14
2.1.3 计算机网络体系结构	14
2.2 OSI 参考模型	15
2.2.1 OSI 参考模型的层次结构	15
2.2.2 OSI 模型各层负责的工作	16
2.2.3 物理层内容简述	18
2.2.4 数据链路层内容概述	20
2.3 TCP/IP 协议	22
2.3.1 TCP/IP 体系结构	22
2.3.2 TCP/IP 的各层协议	23
2.3.3 IP 地址	26
2.3.4 IPv4 和 IPv6	30
2.4 NetBEUI 协议	30
2.5 IPX/SPX 协议	31
2.6 习题练习	31

2.6.1	填空题	31
2.6.2	选择题	32
2.6.3	问答题	34
第 3 章	局域网 (Intranet) 基础	35
3.1	局域网概述	36
3.1.1	局域网的发展历史	36
3.1.2	局域网的基本组成	37
3.1.3	局域网的特征	37
3.2	局域网的结构	38
3.2.1	专用服务器结构	38
3.2.2	主从式结构	38
3.2.3	对等式结构	38
3.3	局域网的软件系统	39
3.3.1	IEEE802 标准	39
3.3.2	介质访问控制	40
3.3.3	通信协议	40
3.3.4	网络操作系统	41
3.4	局域网连接设备	45
3.4.1	网络适配器	45
3.4.2	传输媒体	48
3.4.3	集线器	51
3.4.4	交换机	53
3.4.5	路由器	56
3.5	常见局域网类型	57
3.5.1	以太网	57
3.5.2	FDDI 网络	59
3.5.3	ATM 网络	60
3.5.4	令牌环网	61
3.5.5	无线局域网	61
3.6	习题练习	62
3.6.1	填空题	62
3.6.2	选择题	63
3.6.3	问答题	64
第 4 章	局域网架构与配置	65
4.1	小型局域网的架构与配置	66
4.1.1	组建小型局域网的意义	66
4.1.2	双机互联局域网	66
4.1.3	三机互联	76
4.1.4	组建家庭网络实例	77

4.2	中型局域网的架构与配置	81
4.2.1	C/S 局域网简介	81
4.2.2	C/S 局域网中的重要概念	81
4.2.3	配置服务器	83
4.2.4	配置客户机	90
4.2.5	中型局域网构建步骤	92
4.3	大型局域网的架构与配置	99
4.3.1	确定校园网组建方案	100
4.3.2	校园网技术及设备	101
4.3.3	交换和虚拟网技术	105
4.4	无盘工作站的架构与配置	108
4.4.1	无盘工作站概述	109
4.4.2	无盘工作站的工作原理	109
4.5	动手实践——组建对等网共享资源	111
4.6	习题练习	115
4.6.1	填空题	115
4.6.2	选择题	115
4.6.3	问答题	116
第 5 章	Internet 基础	117
5.1	Internet 概述	118
5.1.1	什么是 Internet	118
5.1.2	Internet 发展史	118
5.1.3	Internet 在我国的发展	119
5.2	WWW 与网址	121
5.2.1	什么是 WWW	122
5.2.2	WWW 的工作原理	122
5.2.3	认识网址	123
5.3	数据包的格式	123
5.3.1	传输单位	123
5.3.2	通信端口	123
5.3.3	数据包的传送	124
5.3.4	TCP 协议的三次握手	125
5.3.5	UDP	127
5.4	理解域名	127
5.4.1	DNS 域名系统的原理	127
5.4.2	国际顶级域名	128
5.4.3	国内域名	128
5.5	习题练习	128
5.5.1	填空题	128
5.5.2	选择题	129

5.5.3 问答题	130
第 6 章 接入 Internet	131
6.1 获取上网账号	132
6.1.1 ISP 是什么	132
6.1.2 选择 ISP	132
6.1.3 申请 Internet 账号	132
6.2 网络连接的方式	133
6.2.1 拨号接入	133
6.2.2 ISDN 接入	136
6.2.3 ADSL 接入	137
6.2.4 通过局域网接入 Internet	139
6.3 共享 Internet	139
6.3.1 共享 Internet 硬件的连接方式	139
6.3.2 使用 Internet 连接共享	141
6.4 使用 SyGate 实现 Internet 连接共享	144
6.4.1 SyGate 的优点	144
6.4.2 SyGate 服务器端和客户端的安装	144
6.4.3 SyGate 的设置使用	146
6.4.4 使用 SyGate 权限管理访问	149
6.5 使用 WinGate 实现 Internet 连接共享	151
6.5.1 WinGate 安装	152
6.5.2 WinGate 服务器端的口令设置	154
6.5.3 WinGate 服务器端的设置	155
6.5.4 设置客户机	160
6.6 动手实践——在对等网中共享 Internet	160
6.7 习题练习	161
6.7.1 填空题	161
6.7.2 选择题	161
6.7.3 问答题	162
第 7 章 使用 Internet	163
7.1 使用浏览器浏览网页	164
7.1.1 了解 IE	164
7.1.2 IE 的界面布局	164
7.1.3 利用 IE 浏览网页	166
7.1.4 保存网页信息	168
7.1.5 使用收藏夹	169
7.1.6 其他常用的浏览器	170
7.2 网络搜索引擎	170
7.2.1 搜索引擎的概念	170

7.2.2	基本工作原理	170
7.2.3	常用中文搜索引擎	171
7.2.4	搜索技巧与策略	172
7.2.5	常用中文搜索引擎的使用方法	173
7.3	使用电子邮件	176
7.3.1	电子邮件地址	176
7.3.2	电子邮件系统中的协议	176
7.3.3	申请并使用免费电子邮件邮箱	176
7.3.4	使用 Outlook Express	181
7.4	Internet 下载	187
7.4.1	使用浏览器下载	187
7.4.2	使用下载工具下载	189
7.5	Internet 通信	192
7.5.1	聊天室聊天	192
7.5.2	使用 QQ	194
7.5.3	使用 MSN	200
7.5.4	使用 BBS	202
7.6	其他应用	204
7.6.1	免费网络硬盘	205
7.6.2	网上购物	206
7.6.3	网上求职	209
7.6.4	远程教育	211
7.7	动手实践——使用 Internet	212
7.8	习题练习	215
7.8.1	填空题	215
7.8.2	选择题	215
7.8.3	问答题	216

第 8 章 网站设计与网页设计217

8.1	组建网站基础	218
8.1.1	网站规划	218
8.1.2	建设网站的一般步骤	219
8.1.3	网站的推广策略	220
8.2	域名申请	222
8.2.1	什么是域名	222
8.2.2	怎样申请域名	222
8.2.3	申请域名注意事项	223
8.2.4	申请虚拟主机	223
8.3	网页设计基础	223
8.3.1	网页的风格与创意	223
8.3.2	版面布局设计	225

8.3.3 色彩运用	227
8.3.4 设置字体	228
8.3.5 常用工具软件	228
8.4 网页的上传	230
8.5 习题练习	231
8.5.1 填空题	231
8.5.2 选择题	231
8.5.3 问答题	232
第 9 章 Internet/Intranet 中常用服务	233
9.1 DHCP 服务	234
9.1.1 DHCP 原理	234
9.1.2 DHCP 服务器的安装	235
9.1.3 DHCP 服务器的配置	236
9.2 DNS 服务	239
9.2.1 DNS 的用途	239
9.2.2 DNS 域名原理	239
9.2.3 安装 DNS	241
9.2.4 配置 DNS	242
9.3 WWW 服务	245
9.3.1 常用的 Web 服务器简介	246
9.3.2 基于 IIS 架设服务器	247
9.3.3 基于 Apache 架设 Web 服务器	251
9.4 FTP 服务	254
9.4.1 用 IIS 5.0 建立 FTP 服务器	255
9.4.2 用 Serv-U 软件建立 FTP 服务器	256
9.5 邮件服务器的配置	264
9.5.1 安装 IMail 服务器端软件	264
9.5.2 设置 IMail 邮件服务器	266
9.6 NetMeeting 在局域网中的应用	269
9.6.1 配置 NetMeeting	269
9.6.2 NetMeeting 的基本使用方法	271
9.7 建立局域网 VOD 点播服务器	273
9.7.1 用 Windows 2000 建立 MMS 服务	274
9.7.2 用 Helix Server 建立 rtsp 服务	277
9.7.3 建立 DVB 广播服务	280
9.8 网络电视台的建立	281
9.8.1 软硬件准备	282
9.8.2 网络电视台的架设	282
9.9 架设终端服务器	284
9.9.1 什么是终端服务器	284

9.9.2	终端服务器安装	284
9.9.3	配置终端服务器	285
9.9.4	连接终端服务器	285
9.9.5	远程桌面的设置与使用	286
9.10	习题练习	288
9.10.1	填空题	288
9.10.2	选择题	289
9.10.3	问答题	290
第 10 章	网络安全防范	291
10.1	网络病毒的防治	292
10.1.1	计算机病毒简介	292
10.1.2	网络病毒入侵原理及现象	293
10.1.3	病毒感染的判断依据	294
10.1.4	常见病毒简介	294
10.1.5	常用杀毒软件简介	300
10.1.6	杀毒软件的选择	304
10.2	防止黑客入侵	304
10.2.1	黑客攻击手段	304
10.2.2	受到黑客攻击后采取的应对措施	306
10.2.3	防范黑客的措施	307
10.3	防火墙的应用	309
10.3.1	防火墙的基本类型	309
10.3.2	防火墙的特点	310
10.3.3	个人防火墙的安装与设置	311
10.4	动手实践——瑞星杀毒软件的使用	313
10.5	习题练习	316
10.5.1	填空题	316
10.5.2	选择题	317
10.5.3	问答题	318
第 11 章	网络的维护	319
11.1	局域网资源的备份与还原	320
11.1.1	使用 Ghost 备份	320
11.1.2	使用还原精灵	322
11.2	局域网的日常维护	327
11.2.1	硬件设备的维护	327
11.2.2	系统维护	329
11.3	网络故障分析与排除	331
11.3.1	故障分析	331
11.3.2	网卡故障	332

11.3.3	集线器故障	334
11.3.4	双绞线故障	335
11.3.5	软件故障	335
11.4	动手实践——恢复备份的分区	337
11.5	习题练习	338
11.5.1	填空题	338
11.5.2	选择题	339
11.5.3	问答题	340
附录 A	习题答案	341

1.1 计算机网络的基础知识

对“计算机网络”的理解和定义，随着计算机网络本身的发展，人们提出了各种不同的观点。

1.1.1 计算机网络的发展历程

计算机网络从产生到发展，总体来说可以分成四个阶段。

1. 第一代计算机网络

计算机与通信的相互结合主要有两个方面。一方面，通信网络为计算机之间的数据传递和交换提供了必要的手段；另一方面，数字计算技术的发展渗透到通信技术中，又提高了通信网络的各种性能。

早期的联机系统如图 1-1 所示。由于当初计算机是为成批处理信息而设计的，所以当计算机在和远程终端相连时，就出现了线路控制器（Line Controller）。早期的线路控制器只能和一条通信线路相连，同时也只能适用于某一种传送速率。由于在通信线路上是串行传输而在计算机内采用的是并行传输，因此这种线路控制器的主要功能是进行串行和并行传输的转换，以及简单的差错控制。

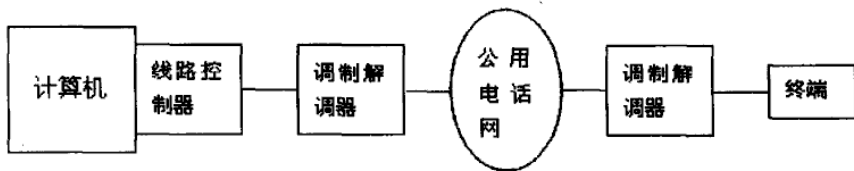


图 1-1 早期联机系统

另外，电话线路只能传送模拟话音信号，不能传送计算机的数字信号，所以图 1-1 中的调制解调器的主要作用就是：把计算机或终端的数字信号变换成可以在电话线路中传送的模拟信号以及完成相反的变换。

随着远程终端数量的增多，为了避免一台计算机使用多个线路控制器，在 60 年代初期，出现了多重线路控制器（Multiline Controller）。它可以和许多个远程终端相连接，如图 1-2 所示，这种联机系统也称为面向终端的计算机通信网。有人将这种最简单的计算机网络称为第一代的计算机网络。这里，计算机是网络的中心和控制者，终端围绕中心计算机分布在各处，而计算机的主要任务还是进行成批处理。

上述的这种线路控制器每当需要增加一个新的远程终端时就要进行许多硬件和软件的改动，以便和新加入的终端的字符集和传输速率等特性相适应。此外，有的程序还要重新编写，以便分配更多的存储空间作为缓冲区。这样线路控制器对主机就造成了相当大的负担，这就导致了通信处理机的出现。通信处理机也称为前端处理机 FEP（Front End Processor），有时也可简称为前端机。前端处理机分工完成全部的通信任务，而让主机（即原来的计算机）专门进行数据的处理。这样就大大减小了主机的额外开销，因而显著地提高了主机进行数据处理效率。

远程终端的数量不断增长，使通信费用随之增加。为了节省通信费用，可以在远程终端较密集处加一个集中器（Concentrator）。集中器和前端机相似，也是一种通信处理机。它的

一端用多条低速线路与各终端相连,其另一端则用一条较高速率的线路与计算机相连。由于集中器不是简单的多路复用器,而是一个智能复用器,它可以利用一些终端的空闲时间来传送其他处于工作状态的终端的数据。这样,所用高速线路的容量就可以小于各低速线路容量的总和,从而明显地降低了通信线路的费用。此外,由于集中器距终端较近,因此在集中器与各终端之间往往可以省去调制解调器。

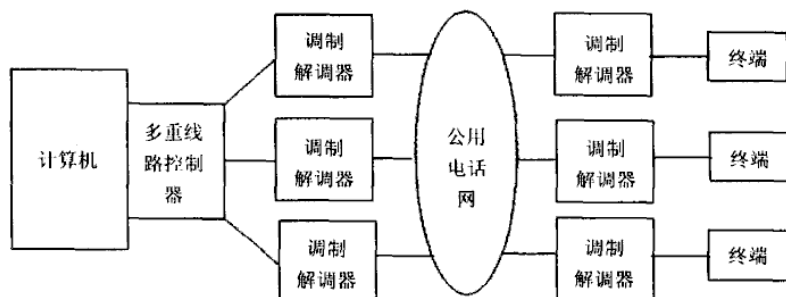


图 1-2 第一代的计算机网络模型

2. 第二代计算机网络

在研究计算机网络的发展时,必须重点介绍分组交换(Packet Switching)。分组交换也称为包交换,它是现代计算机网络的技术基础。

在 1962~1965 年,美国国防部远景规划局 DARPA (Defense Advanced Research Project Agency) 和英国的国家物理实验室 NPL 都在对新型的计算机通信网进行研究。1966 年 6 月, NPL 的戴维斯(Davies)首次提出“分组”(Packet)这一名词。1969 年 12 月,美国的分组交换网 ARPANET (当时仅 4 个节点)投入运行。从此,计算机网络的发展就进入了一个崭新的纪元。分组交换网如图 1-3 所示。

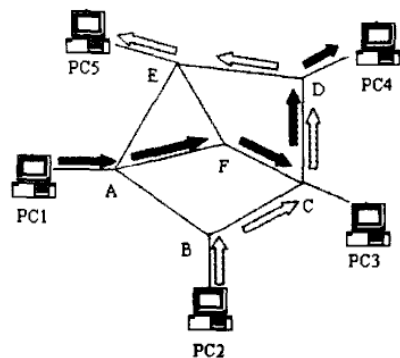


图 1-3 分组交换网

图 1-3 中节点 A、B、C、D、E 和 F, 以及连接这些节点的链路 AB、BC 等组成了分组交换网,或称为通信子网。图中 PC1~PC5 都是一些独立的并且可以进行通信的计算机。一般习惯上把在通信子网以外的计算机 PC1~PC5 称为主机,而把分组交换网中的节点上的计算机称为节点交换机。在 ARPANET 建网初期,分组交换网中的节点交换机曾被称为接口报文处理器 IMP (Interface Message Processor)。

当主机 PC1 要向主机 PC4 发送数据时,首先要将数据划分为一个个等长的分组,然后就将这些分组一个接一个地发往与 PC1 相连的节点 A。节点 A 将收到的分组先放入缓冲区,再按一定的路由算法,确定该分组下一步该发往哪个节点。可见各节点的分组交换机的主要任务是:负责分组的存储、转发,以及选择合适的路由。显然,每个发送的分组必须携带一些有关目的地址的信息,否则分组交换机就无法确定每个分组的路由。这里要注意,节点暂时存储的是短分组,而不是整个的长包文。短分组不必存储在磁盘中而是暂存在内存中,这就保证了较高的交换速率。

在图中有两对主机(PC1 和 PC4, PC2 和 PC5)在进行通信。实际上,一个分组交换网