

Windows 98

实用网络指南



刘晓平 钟建平 等编著 史惠康 审校



人民邮电出版社
PEOPLE'S POSTS &
TELECOMMUNICATIONS
PUBLISHING HOUSE

TP315
L750

416067

Windows 98 实用网络指南

刘晓平 钟建平 等编著

史惠康 审校



人民邮电出版社

JS148/08
内 容 提 要

本书对 Windows 98 的网络特性与各组件（如 Internet Explore 4.0, Outlook Express, Microsoft Exchange）的强大功能从技术与使用两方面作了详细的介绍，为了使读者能对计算机网络有进一步的了解，书中还介绍了网络协议 TCP/IP。

本书可使具有一定计算机基础知识的用户在网络技术基础与操作经验等方面有较大的提高，对初次接触网络的用户也会有较大帮助，相信读者阅读本书后会有深刻的体会。

Windows98 实用网络指南

-
- ◆ 编 著 刘晓平 钟建平
审 校 史惠康
 - ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号
北京密云春雷印刷厂印刷
新华书店总店北京发行所经销
 - ◆ 开本: 787 × 1092 1/16
印张: 16.75
字数: 406 千字 1998 年 10 月第 1 版
印数: 1 - 8 000 册 1998 年 10 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-115-07372-4/TP·829

定价: 24.00 元

前 言

Microsoft 公司继 Windows 95, Windows.NT 推出之后, 又发布了功能更强大的新产品 Windows 98 (原称 Memphis)。Windows 98 与以前的产品相比较, 其功能的强大主要表现在网络的通信与信息的查找、处理等方面。本书针对这一鲜明的特点, 取名为《Windows 98 实用网络指南》, 对新操作系统的网络特性与各组件 (如 Internet Explore 4.0, Outlook Express, Microsoft Exchange) 的强大功能从技术特性与使用上作了详细的介绍。为了不失完整性, 对除网络以外的其它新特性也给予了简单介绍, 以使读者对 Windows 98 有一个较完整的认识。

本书对有一定网络知识基础与操作经验的用户特别适用, 相信他们在读完本书后对网络的使用将会有更深刻的认识, 书中针对一般用户在操作上也给出了详细的说明, 由于时间仓促, 加之能力与水平有限, 其中难免存在错误与不精之处。我们希望以本书与各位读者交流, 共同提高。

本书由史惠康策划编写, 王利波编写第一、二章, 郭美山编写第三、四章, 钟建平编写第五至七章, 马迎春编写第八章。刘晓平编写第九至十二章, 程俊学编写附录。张小峰、李永红、范文中、侯国平为本书提供了部分资料和图片, 并为后期的整理做了大量工作。

合肥工业大学计算机系的刘晓平副教授, 在百忙中为本书编写了部分内容, 并对全书的内容做了统一整理工作。特此表示感谢!

由于时间有限和经验不足, 在本书的编写过程中, 难免会有疏漏, 敬请广大读者批评指正。

编者

1998 年 8 月

目 录

第一章 网络技术基础	1
1.1 网络技术的产生	1
1.1.1 计算机网络的起源	1
1.1.2 网络技术发展的回顾	2
1.1.3 客户机(client)/服务器(server)计算模式	3
1.1.4 网络技术发展的方向	4
1.2 部分网络术语简介	4
1.2.1 什么叫计算机网络	4
1.2.2 资源共享和分配	4
1.2.3 网络的分类	5
1.3 网络体系结构	8
1.3.1 什么是计算机网络协议	8
1.3.2 网络体系结构	8
1.3.3 OSI 基本标准集	12
1.4 局域网技术	12
1.4.1 LAN 协议结构	12
1.4.2 局域网的组成	13
1.4.3 访问控制方法	14
1.5 小结	15
第二章 Windows98 非网络新特性简介	17
2.1 关于 Windows98 (Memphis)	17
2.2 Windows98 安装方面的新特性	19
2.2.1 Windows98 操作系统的安装	19
2.2.2 Windows98 系统安装小技巧	21
2.3 Windows98 在硬件管理方面的新特性	22
2.3.1 FAT32 (32 位文件分配表)	22
2.3.2 多显示支持(Multiple Display Support)	26
2.4 WIN32 驱动模型及与其有关的其它新特性	28
2.4.1 Win32 驱动器模型(WDM)	28
2.4.2 WDM (WIN32 驱动器模型) 对多媒体功能的支持	30
2.4.3 设备驱动程序 (Device Driver)	32
2.4.4 IrDA 设备驱动器和管理工作具	33
2.5 小结	33
第三章 Windows98 网络通讯新特性	35
3.1 PPTP (点对点通道协议)	35

3.2	网络协议新特性及其它	36
3.2.1	TCPIP STACK 的新特性	36
3.2.2	RSVP 资源预定协议(Resource Reservation Protocol)	39
3.3	Winsock 2.0 及其特性	41
3.3.1	Winsock 2.0	41
3.3.2	Unimodem/V 与 Windows 调制解调器	43
3.3.3	其他新特性	43
3.4	IE4.0 区域安全性设置和 Microsoft Java 虚拟机简介	45
3.4.1	IE (Internet Explorer) 4.0 区域安全性	45
3.4.2	Microsoft Java 虚拟机(Virtual Machine)	47
3.4.3	Internet 连接向导	49
3.5	小结	49
第四章	调制解调器及其应用程序	51
4.1	调制解调器的基本知识	51
4.1.1	使用 Modem 的必要性	51
4.1.2	调制解调器的工作速率	52
4.1.3	Modem 的调制方式	52
4.1.4	调制解调器和 COM 端口的安装和设置	52
4.2	Modem (调制解调器)的安装和配置	53
4.2.1	调制解调器和计算机系统的物理连接	53
4.2.2	调制解调器的安装	54
4.2.3	修改调制解调器属性	57
4.3	小结	59
第五章	远程访问与移动计算	61
5.1	MSN 概述	61
5.2	MSN 的通信体系结构	61
5.3	远程访问概念	62
5.4	安装和设置拨号网络	63
5.5	Dial-up 描述文件	65
5.6	移动计算服务(moving calculating service)	65
5.7	共享远程 LAN 资源	66
5.8	小结	68
第六章	走进 Internet Explorer 4.0	69
6.1	Microsoft Internet Explorer Web 浏览器概述	69
6.2	Internet 连接向导概述	70
6.2.1	由新帐号建立连接	71
6.2.2	由局域网(LAN)建立新的连接	73
6.2.3	使用已有 Internet 连接	76
6.3	IE4.0 的有关设置	76

6.4	自己定义网页.....	81
6.4.1	更改网页的显示方式.....	81
6.4.2	更改工具栏的外观.....	82
6.4.3	自动配置企业系统中的 Internet Explorer.....	83
6.5	漫游 Web 页.....	84
6.5.1	浏览查看 Web 页.....	84
6.5.2	查找 Web 和 Web 页上的信息.....	85
6.6	预定与脱机浏览 Web 页。.....	86
6.6.1	预订 Web 节点.....	86
6.6.2	将信息传送到桌面并脱机浏览.....	86
6.7	搜集与复制网页信息.....	87
6.7.1	将信息从 Web 页复制到文档.....	87
6.7.2	将网页添加到个人收藏夹中.....	87
6.7.3	保存 Web 页的信息.....	88
6.7.4	不打开网页或图片而直接保存.....	90
6.8	Internet Explore 的安全性.....	90
6.8.1	安全证书简介.....	90
6.8.2	什么是 Internet 上的安全性.....	90
6.8.3	设置安全级.....	91
6.8.4	查看安全证书.....	91
6.9	快速操作 Web 页.....	92
6.9.1	显示所有 Web 页.....	92
6.9.2	快速打开以前查看的页.....	93
6.9.3	在电子邮件中发送指向 Web 页的快捷方式.....	94
6.10	使用网页编辑器 Font pad.....	95
6.11	Internet 连接向导疑难解答.....	97
6.12	小结.....	99
第七章	安装与设置电子邮件客户程序.....	101
7.1	电子邮件客户程序综述.....	101
7.2	Microsoft Exchange 浏览器功能选项介绍.....	102
7.3	收发 Exchange 邮件.....	106
7.3.1	查看文件夹.....	106
7.3.2	发送邮件.....	106
7.3.3	编排邮件中的文字.....	108
7.3.4	在邮件中插入文件.....	108
7.3.5	检查新邮件并答复.....	109
7.3.6	保存收到的邮件.....	111
7.4	创建与管理文件夹.....	112
7.4.1	创建文件夹.....	112

7.4.2 引入文件	112
7.5 文件组织与整理	113
7.5.1 查找项目?	113
7.5.2 查找邮件和其它项目	114
7.5.3 更改文件夹中显示的栏	115
7.5.4 排序邮件和其它项目	115
7.6 配置文件和信息服务	115
7.6.1 创建新的配置文件	116
7.6.2 创建个人文件夹文件	116
7.7 远程邮件服务	117
7.7.1 远程邮件概述	117
7.7.2 接收“远程邮件”设置	117
7.7.3 远程发送及接收邮件	118
7.8 小结	119
第八章 使用 Microsoft Fax	121
8.1 安装 Microsoft Fax	121
8.2 发送传真	122
8.2.1 通过传真向导发送传真	122
8.2.2 通过 Microsoft Exchange 发送传真	125
8.3 自定义传真格式	126
8.3.1 定义节省费用的收发传真	126
8.3.2 创建自定义的封面	128
8.4 在通讯簿中添加传真收件人	130
8.5 传真加密	131
8.5.1 发送加密的传真	131
8.5.2 查看加密的传真	133
8.6 收发传真的疑难解答	133
8.7 小结	135
第九章 使用 Outlook Express	137
9.1 Outlook Express 概述	137
9.2 Outlook Express 功能设置	138
9.3 使用 Outlook Express 初步	142
9.3.1 创建多个邮件帐号	143
9.3.2 自定义 Outlook Express 窗口	144
9.3.3 增加磁盘空间	145
9.3.4 从其它程序导入邮件	146
9.4 接收与管理邮件	147
9.4.1 自动检查新邮件	147
9.4.2 阅读与管理电子邮件	147

9.4.3 分拣接收的邮件	149
9.5 制作与发送电子邮件	150
9.5.1 创建并发送电子邮件	150
9.5.2 自定义邮件内容	152
9.5.3 编排邮件格式	154
9.6 设置安全邮件	155
9.7 新闻组服务	157
9.7.1 查找感兴趣的新闻组	157
9.7.2 预约新闻组	158
9.7.3 将新闻组信息进行整理	158
9.7.4 显示新闻组邮件的提示	160
9.7.5 脱机新闻阅读	161
9-8 投递邮件	161
9.9 Outlook Express News 的快捷键	163
9.10 Outlook Express 疑难解答	163
9.11 使用 Microsoft Outlook Express 的辅助特性	164
9.12 小结	165
第十章 通讯簿与 Mail 处理	167
10.1 概述	167
10.2 使用通讯簿	168
10.2.1 在通讯簿中添加联系人	169
10.2.2 打印通讯簿信息	172
10.3 设置与组织通讯簿	172
10.3.1 组织通讯簿条目	172
10.3.2 设置工作组	173
10.3.3 在通讯簿中添加证书	174
10.3.4 指定用于名称检查的目录服务	175
10.3.5 创建名片	175
10.4 设置 Microsoft Mail	176
10.5 设置 Microsoft Mail 邮局 (Post office)	181
10.6 使用 Microsoft Mail	182
10.7 小结	184
第十一章 TCP/IP 协议的配置和使用	185
11.1 TCP/IP 协议简介	185
11.1.1 概述	185
11.1.2 TCP/IP 的体系结构和特点	185
11.1.3 套接字	187
11.2 IP (Internet Protocol) 地址解析	187
11.2.1 IP 地址结构	188

11.2.2	子网掩码(Subnet Masks).....	190
11.2.3	网关(gateway)、DNS和WINS.....	191
11.3	Windows98 环境下增添和配置 TCP/IP 协议.....	192
11.3.1	添加 TCP/IP 协议.....	194
11.3.2	配置 TCP/IP 协议.....	195
11.3.3	与网络中其他客户实现资源共享.....	196
11.3.4	联网测试.....	197
11.4	通过小网连入 Internet—网络互连实例.....	197
11.5	网页制作简介.....	202
11.6	小结.....	204
第十二章	Windows 98 辅助工具.....	205
12.1	多显示支持.....	205
12.1.1	多显示支持技术特性.....	205
12.1.2	使用多显示支持功能.....	205
12.2	浏览频道(view channel)服务.....	207
12.3	DVD 播放功能.....	208
12.4	超级终端服务.....	208
12.4.1	了解超级终端.....	208
12.4.2	与远程计算机实现连接.....	209
12.4.3	呼叫远程计算机.....	211
12.4.4	超级终端与 Minitel.....	212
12.4.5	文件传输.....	213
12.4.6	通信设置的修改.....	214
12.4.7	应用小技巧.....	216
12.5	华生(Watson)博士谘询.....	217
12.6	FAT32 转换器.....	218
12.6.1	FAT32 技术特性.....	218
12.6.2	使用 FAT32 转换器.....	219
12.7	使用“映象”工具.....	220
12.8	电话拨号程序(Phone Dialer)的使用.....	221
12.8.1	使用电话拨号程序拨电话.....	222
12.8.2	指定要使用的电话卡.....	224
12.8.3	电话拨号程序使用技巧.....	225
12.9	小结.....	225
附录一	Dial-Up Scripting 命令语言.....	227
1.	Dial-Up 命令语言总览.....	227
2.	Script 的基本结构.....	227
3.	普通变量.....	227
4.	系统变量.....	228

5. String Literal	228
6. 表达式	229
7. 注释语句	230
8. 关键字	230
9. 命令	230
10. 保留字	233
附录二 HTML 使用入门	235
1. 引言	235
2. HTML 基础	235
(1) HTML 的基本成分	235
(2) HTML 文件的基本结构	236
(3) 超文本的排版	237
3. 超文本链接	242
(1) 链接到本服务器其它文件	242
(2) 链接到其它服务器的资源	242
(3) 链接到文件的指定段落	243
(4) 链接到 E-mail	243
4. 图象的插入	243
(1) IMG 元素	244
(2) 背景图形	245
(3) 背景色彩	245
(4) 多媒体文件	245
5. 表格的建立	246
(1) 表格元素	246
(2) 表格元素的属性	246
(3) 表格例子	247
6. 举例说明	248

第一章 网络技术基础

网络技术从产生发展至今天，对人类社会的文明进步起到了无法估量的推动作用。了解这一技术的基本原理与实现方法是十分必要的。

从总体上来说，网络技术主要靠各种物理拓扑结构与运行于其中的协议来支持。作为本书的开始，对网络技术作这样一种概括的介绍，无论对本书下面的阅读及其它方面的进阶都是大有益处的。

1.1 网络技术的产生

人类社会经过三次技术革命之后，进入了一个新的发展阶段，并再次处于新技术革命的前夜——从工业社会向信息社会的过渡之中。未来社会中，信息产业将成为社会经济的关键产业部门。人类社会正面临“知识爆炸”的巨大压力，近年来，人类社会的信息量迅速膨胀如表 1-1 所示。

表 1-1 人类信息更新速度对比

19 世纪以前知识翻番需时间	100 年
1950 年以前知识翻番需时间	50 年
1980 年以后知识翻番需时间	10 年
目前知识翻番需时间	3~5 年

人类迫切需要一种全社会性的, 经济的, 快速的获取信息的手段。这种手段恐怕只能由计算机网络来实现了。

1946 年, 美国人冯·诺伊曼制成了世界上第一台电子管计算机, 当时它可真称得上是一组庞然大物, 足足占据了两间房子。但是任何人都没有预测到, 几十年后的今天, 计算机能对人类社会造成如此广泛和深远的影响, 可以毫不夸张地说, 计算机改变了这个世界。而网络技术的发展对人类社会造成的影响将会更深, 更广。它可能彻底改变人类的生活方式。如网上购物, 网上交友等, 都为此作了有力地证明。

1.1.1 计算机网络的起源

20 世纪 50 年代初, 美国为了自身安全, 在北美(美国和加拿大)建立一个半自动地面防空系统(SAGE)。

SAGE 系统中, 当有敌机来犯时, 雷达获取信号。并通过通信设备将信号传递给主机系统, 主机系统经过分析处理后, 向空军部队的终端下达指令, 再由空军部队作出适当的反应。SAGE 系统首次将计算机 (COMPUTER) 技术和通信 (COMMUNICATION) 技术相结合, 这是人类社会的一大创举。正是计算机技术和通信技术相结合的有益尝试, 形成了目前先进的计算机网络的前身。

1.1.2 网络技术发展的回顾

网络技术自从产生，发展到今天，大概经历了三代：

第一代网络系统：面向终端的网络

随着微电子技术的发展，1959年，单一计算机系统连接多个终端的系统出现，这就是第一代网络系统——面向终端的网络系统。这种系统，是以中央计算机为核心的集中式系统，仅有终端和主机之间的通信。

这种网络系统有两个主要缺点：

- (1) 主计算机系统负担过重，不仅要照顾终端，而且还要保证主机正常运行。
- (2) 由于终端速度过慢，造成了这种网络使用费用较高，且终端经常打断主机的操作。

其基本模型如图 1-1 所示。

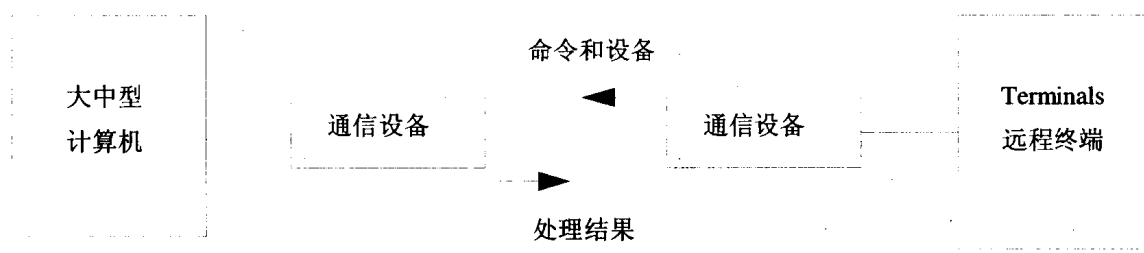


图 1-1 面向终端的网络

第二代网络系统：计算机通信网

七十年代，ARPANET 网（Advance Research Project Agency Net Work 美国国防部高级研究局网络）的成功，标志着第二代计算机网络——计算机通信网的诞生，它开辟了“计算机——计算机”（Computer——Computer）之间的通信。其基本结构如图 1-2 所示。

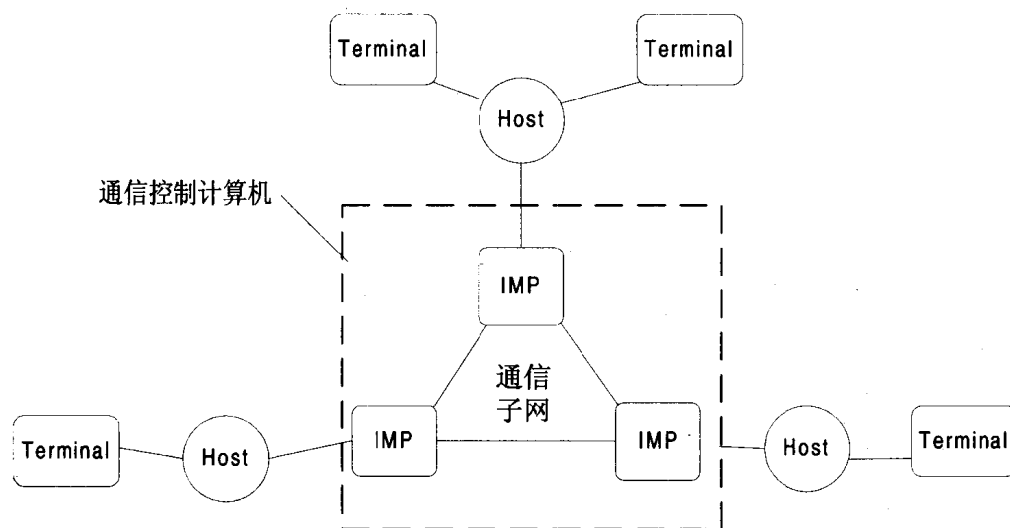


图 1-2 计算机通信网

即在主计算机(Host) 和终端(Terminal)之间加装一台功能简单的计算机，用以专门处理

终端的通信及控制通信线路, 以及进行部分预处理, 称为通信控制计算机 (Communication Control Computer)。

虽然第二代网络系统实现了计算机——计算机的通信, 但由于其缺乏对资源的有效管理和服务, 所以仍属于计算机网络的低级形式。

第二代计算机网络有两个主要特点:

(1) 网络中通信的双方均是具有数据处理能力的计算机, 不象第一代计算机网络那样是从终端到主机。

(2) 网络的功能以资源共享为主, 而不象第一代计算机网络那样以通信为主。ARPANET 中应用的许多网络技术, 如分组交换、存储转发、路由选择、流量控制至今仍在网络技术中使用。

第三代网络系统: 计算机网络系统

计算机网络系统与计算机通信网的根本区别在于: 计算机网络是由网络操作系统软件来实现网络资源的共享和管理的, 而计算机通信网络中, 用户只能把网络看作是若干个功能不同的计算机系统的集合, 为了访问这些网络资源, 用户需要自行确定其所在的位置, 然后才能调用。所以计算机网络不只是计算机系统的简单连接, 而必需有网络操作软件的支持。

1.1.3 客户机(client)/服务器(server)计算模式

客户机/服务器模式 (client/server) 是 20 世纪 90 年代初发展起来的一种新的计算模式, 它与传统的计算模式有很大的不同, 网络上的一些计算机叫服务器(server), 另一些叫客户机(client)。这种网络上, 有文件服务器数据库服务器和客户机。其中, 文件服务器通常可由 PC 机充当, 而数据库服务器则需采用较高性能的计算机的来承担。而服务器有时可以作为另一服务器的客户机。

客户机/服务器计算模式分成两部分, 客户机上处理一部分应用计算, 服务器上处理另一部分计算。用户专用的部分通常置于客户机上, 称为前台; 而服务器存放公用部分, 称为后台。计算首先是由客户机上开始进行, 客户机发出请求, 服务器按用户要求进行操作, 运行结果送回客户机, 用户的请求如果不能在一台服务器上得到满足, 该服务器就会去寻找能完成该请求的服务器, 这时该服务器就会变成了客户机, 而接收该请求的其它服务器就成了它的服务器, 最终, 运行结果通过原服务器回送给客户机。

客户机/服务器计算模式具有很多优点:

- 这种计算模式属分布式管理, 分工合作, 完成用户的请求。这样, 在网络上传递的只是请求和结果信息。从而即使对于规模很大、节点很多的网络, 网络上传递的信息也不会很多。这就避免了网络的拥挤。另外, 由于分布式计算, 还可充分发挥网上现有设备的效率。

- 客户机/服务器计算模式的运行环境是网络, 可以有多个服务器, 还可以进行扩充, 这就使得用户所建立的信息系统可以从小到大、从简单到复杂、从低级到高级逐步扩充, 而且可采取更先进的技术。

- 对应用开发人员来说, 由于客户机/服务器计算模式应用可分为两部分, 且可在两个不同的环境上运行, 因此使用客户机/服务器计算模式更容易对应用进行开发和使用维护。

近年来, 由于 Internet/Intranet 的兴起, 又出现了浏览器/服务器 (browser/server) 的运行模式, 它具有一些更新的特点。

1.1.4 网络技术发展的方向

计算机网络是计算机技术和数据通信技术紧密结合的产物。从技术发展的角度来看, 推动网络发展的主要因素是微电子、光纤、光电子学、面向对象编程技术、ActiveX 技术等。从网络技术本身来看, 为了满足日益增长的市场要求, 以及迎接激烈的技术竞争和市场的选择, 今后主要是改进网络结构、传输技术、交换技术和网络管理, 从而提高性能, 增加服务, 降低成本, 满足需要, 这已在近期的网络发展中得到了证实。

1.2 部分网络术语简介

以下将对网络技术中常用术语加以解释说明, 这些术语在本书以后的各章节及其它参考书中会经常出现, 了解它们的含义有助于对一些基本问题有一个更清楚的认识。

1.2.1 什么叫计算机网络

以上已经谈了一些有关网络的基础知识, 但究竟什么叫计算机网络呢? 一般说来, 将分散的多台计算机终端和通信设备连接起来, 以功能完善的网络软件(网络协议、信息交换方式及网络操作系统等)实现彼此互相通信的计算机硬件软件等网络资源共享系统, 就称为计算机网络。

计算机联网的目的有多方面的原因:

(1) 使用远程资源成为可能。这里的核心问题就是资源共享, 其目的就是让计算机网络用户, 无论在什么地方, 只要他有访问和使用权限, 它就可使用网络中的程序、数据和设备, 真正做到“资源的合理配置和利用”, 简而言之, 即超越“地理位置的鸿沟”。

(2) 依靠可替换的资源提高系统的稳定性。所有文件都可在多台机器中存有副本, 如果其中之一不能用了, 可以通过复制 (Copy)、移动 (Move) 等手段来复原, 还可以在一台机器出故障时, 用其它运行良好的机器来替换它, 以确保万无一失。这在军事、金融、交通等重要部门中, 对于保证出现硬件故障时仍能正常运行是非常重要的。

(3) 网络用户的通信、合作。现代社会信息量激增, 信息交换日益增多, 利用计算机网络可以为分布很广的人们提供一个强有力的通信手段——电子邮件(E-mail)。电子邮件在办公自动化以及提高效率降低成本等方面起着十分重要的作用。

1.2.2 资源共享和分配

所谓资源是指能在有限时间内为用户所用的设备, 可分为硬件资源和软件资源。为合理地分配资源, 必须对需求进行分析。用户对网络的需求是一种突发性的异步需求, 有以下特性:

- 难以预测用户需求网络资源的确切时刻;
- 难以预测到用户占用网络资源的时间;
- 大部分时间内, 用户不需要占用资源;
- 一旦用户需要资源, 希望能及时得到资源。

一个好的资源分配策略, 一方面要能很好地满足用户需求, 另一方面要提高资源利用率。这里介绍两个十分重要的资源共享定理:

(1) 大数定理 (Law of large number)

即大量用户共享资源时, 系统的总容量是各个用户的平均负载之和, 而不是各个用户的峰值之和。这样可大大提高资源的利用率。如图 1-3 所示。

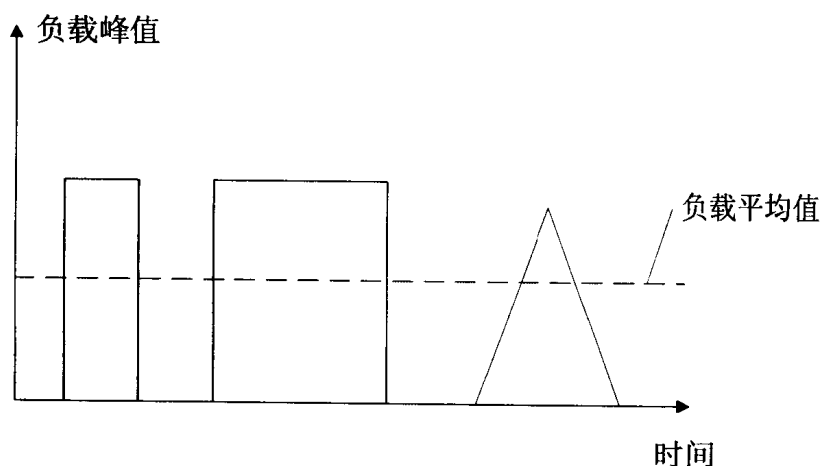


图 1-3 大数定理

(2) 比例尺定理 (Law of scale ruler)

即系统的吞吐量增加 M 倍, 系统的总容量也增加 M 倍, 那么, 系统的响应速度将加快 M 倍。

1.2.3 网络的分类

计算机网络的类型繁多、性能各异, 根据不同的分类规则, 可以分为不同类型的计算机网络。例如, 按通信距离可分为广域网和局域网; 按信息交换方式可分为电路交换网、分组交换网和综合交换网; 按通信介质可分为双绞线网、同轴电缆网、光纤网和卫星网等; 按传输带宽可分为基带网和宽带网; 按网络拓扑结构可分为星形网、树形网、环形网及总线网。根据计算机网络覆盖的面积和处理机相隔的距离不同, 可以得到如表 1-2 所示的分类。这些分类都是为了从不同角度来研究计算机网络技术。

由于篇幅所限, 这里仅简绍广域网和局域网的概念。

1. 广域网 WAN (Wide Area Network)

广域网称为远程网。广域网最根本的特点就是其处理机分布范围极广, 一般从数公里到上万公里。因此网络所涉及的范围可分为市、省、国家、洲乃至整个地球。广域网的这个特点决定了它的一系列特性。单独建造一个广域网是极不经济和不现实的, 所以常常借助传统的公共通信 (电话、电报) 网来实现。此外, 广域网的分布不规则, 使得网络

的通信控制比较复杂。尤其是使用公共传输网，要求连到网上的任何用户都必需严格遵守各种标准和规范。例如我国于 1989 年开通的公用数据网 CNPAC，CNPAC 对于外部用户提供的界面采用了国际标准，这就是 CCITT 制定的 X.25 协议。这个协议规定了采用分组方式工作和公用数据连接的数据终端设备 DTE(Data Terminal Equipment)和数据电路端结设备(Data Circuit-terminating Equipment)之间的接口。这里所说的接口是广义的，泛指界面的意思，并不是特指相邻层次的接口。

表 1-2 计算机网络分类

分布距离	处理机位置	分类
0.1m	电路板	数据流
1m	系统	多处理机
10m	房间	局域网
100m	校园	局域网
1km	建筑物	局域网
10km	城市	广域网
100km	国家	广域网
1000km	洲	广域网
10000km	行星	广域网互联

普通的非智能终端必需通过一个称为分组组装/拆卸器 PAD(Packet Assembly/Disassembly facility)的装置才能接入采用 X.25 接口的公用数据网。CCITT 已经制定了 3 个与 PAD 有关的标准，即 X.3 协议、X.28 协议、X.29 协议。其中 X.3 协议规定了 PAD 的功能和控制其的工作的一些参数；X.28 协议规定了终端和 PAD 之间的标准协议；X.29 协议则规定了 PAD 和采用分组方式工作的 DTE 之间交换控制信息和用户数据的规程。当所描述计算机接入公用数据网，DTE 就代表计算机，而 DCE 就代表公用数据网中的分组交换节点。具体示意如图 1-4。

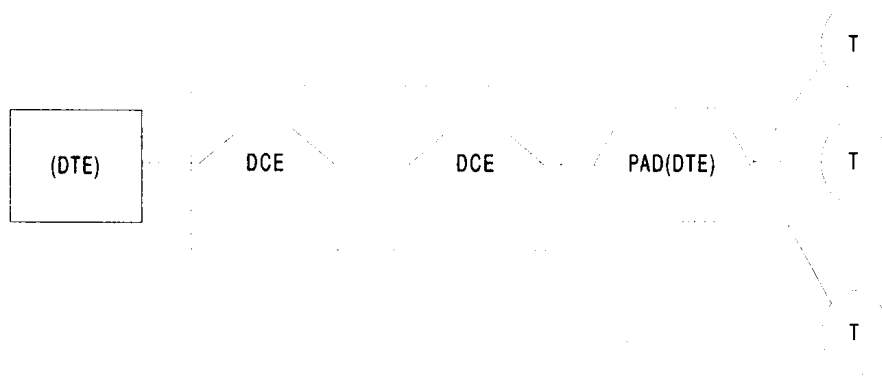


图 1-4 与公用数据网有关的 CCITT 标准

2. 局域网 LAN(Local Area Network)

对于局域网，美国电子电气工程师协会 IEEE 的局部地区网络标准委员会曾提出如下定