

谢柏青 王攻本 主编

个人电脑实用丛书

局 部 网 络 的 安 装 与 使 用

何莉 汪洋 编著



科学普及出版社

个人电脑实用丛书

局部网络的安装与使用

谢柏青 王攻本 主编

何 莉 汪 洋 编著

科学普及出版社

· 北京 ·

(京)新登字 026 号

图书在版编目(CIP)数据

局部网络的安装与使用/何莉,汪洋编著。—北京:
科学普及出版社,1994.9

(个人电脑实用丛书/谢柏青,王攻本主编)

ISBN 7-110-03875-0

I. 局…

II. ①何… ②汪…

III. 局部区域网络—安装—使用

IV. TP393.1

科学普及出版社出版

北京海淀区白石桥路 32 号 邮政编码:100081

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

北京印刷学院印刷厂印刷

※

开本:850×1168 毫米 1/32 印张:5.75 字数:146 千字

1994 年 12 月第 1 版 1994 年 12 月第 1 次印刷

印数:1—10000 册 定价:6.80 元

序

80年代,我国出现了第一次计算机普及高潮,其主要特点是,在高等学校非计算机专业设置了相应的必修课,有的中、小学也开设了计算机课程;各行各业开始重视计算机应用,并把计算机技术与某些专业领域的工作结合起来,形成了一种新的局面。计算机的应用和普及又推动了计算机产业的发展,集成度越来越高,工作环境越来越好。进入90年代,特别是1992年以来,我国出现了第二次计算机普及的高潮。这次普及是全方位、多层次的普及,是向一切领域,向各层次人群的普及。目前,计算机教育的对象不仅是中、小学生,还有广大知识界及各行各业不同文化程度的人。计算机的普及与广泛应用,将会改变人们传统的工作方式,使我国各行各业的工作面貌发生很大的变化。

计算机是高科技产品,学习使用计算机不是轻而易举的,但也不是高深莫测的。若结合工作需要,循序渐进,持之以恒,就一定能够收到好的效果。

由谢柏青、王攻本主编的“个人电脑实用丛书”,首批选择了计算机应用的十二个方面,从使用的角度,总结了这些方面使用个人电脑的经验,帮助读者较快地学会使用电脑,并且,对于已经有着使用电脑经验的读者而言,也能从中受益,提高计算机应用水平。

这套丛书选题和选材合理,内容编排清新,突出实用,深入浅出,通俗易懂,知识讲解与操作使用并重,使读者既能学会使用个人电脑,又能培养使用计算机的能力,提高计算机应用水平。

相信这套丛书对广大知识界及各行各业学习、使用计算机的人士会有帮助,并对计算机应用作出一定贡献。

杨芙清

1994年8月18日

序 言

随着微型计算机在我国的逐渐普及,个人电脑已经开始进入家庭,如何选择个人电脑和如何使用个人电脑成为许多家庭和个人需要考虑的问题。为了适应计算机应用的这一新的发展形势,现出版一套《个人电脑实用丛书》。

现在在微型计算机及其应用方面已经正式出版和非正式出版了不少图书和资料,但这类书多数是针对某种机器或某个软件的说明,或是大学教材。其中相当一部分专业性强,非专业人员使用起来相当困难,有的书涉及面广,书的价钱昂贵,用户只能使用其中一小部分内容。为此我们出版的《个人电脑实用丛书》从使用的角度出发,力图深入浅出,能满足具有中等文化程度各种层次的人选择和使用电脑时参考。

《个人电脑实用丛书》的特点是突出实用性、强调通俗性、加强趣味性、完整配套形成系列,具体说明如下:

1. 突出实用性。以个人电脑为中心,选择软、硬件知识中实用性强的部分,按实用的方面组织该系列丛书。每一本书结合计算机一个或两个应用方面,讲解这方面的计算机基本知识和概念及这方面使用个人电脑的一些实例、实际经验和技巧,使初学者能较快进入角色,学会使用个人电脑,使原来会使用的人也能从中受益。

2. 强调通俗性。本套丛书主要读者对象是各行各业的个人电脑使用者,特别是刚刚开始使用电脑的科学家、教授、工程师、作家、党政干部、工人、个体工作者等,也可以作为广大中学生、中专生、大专生的课外读物。使用这套丛书可以使初学者较快入门,系统地学习这套丛书,可以初步掌握个人电脑的主要应用方面,为进

一步深入学习和应用电脑打下基础。

为使具有中等文化程度的人都能顺利地阅读这套丛书,书中不过多地使用难懂的名词术语,而是深入浅出地讲解个人电脑的基本知识,结合应用的方面重点教会读者使用个人电脑,在使用中培养使用计算机的能力和提高了计算机知识水平。

3. 加强趣味性。个人电脑的普及使用会给家庭带来新的快乐。电脑的使用,不仅有很强的知识性,也有很强的趣味性。本套丛书注意在取材、选例等方面加强趣味性,力求将知识寓于娱乐之中,使读者感到使用电脑的乐趣,并从中受益。

4. 完整配套,形成系列。选择了个人电脑应用的各个领域,每本书重点解决一个方面应用问题,力求讲清讲透,能使读者受益。选择的方面是各行各业的人在个人电脑使用中共同和经常遇到的问题,特别选择了家用电脑常用的各个方面。各本书之间的内容尽力避免重复,但在书的体例上又有统一的格式和风格,具有自己的特色,形成一个系列。每本书重点说明计算机应用的一个方面,可以单独使用,也可以整套使用。也可以选作培训班和大专计算机应用专业的教材。

《丛书》不同于一般的计算机手册,又不同于大学本科计算机专业的教材,《丛书》的编写目的是帮助个人电脑的使用者快速入门或入门后快速提高。内容编排格式清新,不落俗套。书中图文并茂,由浅入深,通俗易懂,使读者能按书中的方法去做,学会使用个人电脑,在使用电脑的过程中受益,提高计算机应用的水平。

本套《丛书》的作者都是具有多年计算机教学经验,熟练使用个人电脑的教授、副教授、讲师、工程师。作者在讲述的应用方面已经积累了丰富的经验,书中讲到的问题和各种方法都是经过实验的,读者可以借鉴,为方便读者,有的书将给读者提供软盘,软盘中附上有关的软件和书中的实用程序。读者使用这些程序可以很快进入角色。

《个人电脑实用丛书》是由谢柏青和王攻本主编,第一批共12本:

1. 个人电脑必备手册(谢柏青编著)
2. 一种简单易学的汉字输入方法(朱守涛编著) 提供软盘:智能 ABC 汉字输入法教学版
3. 电脑写作入门(许寿椿编著)
4. 个人电脑入门新途径——WINDOWS 使用指南(王新民编著)
5. C 程序设计及其应用(徐继扬编著) 提供软盘
6. 个人电脑数据库应用(曾秀玲编著) 提供软盘
7. 个人电脑与电算化财务应用(王慧苓等编著) 提供软盘
8. 个人电脑的接口技术与外围设备(王克义编著)
9. 个人电脑的维护与维修(李平、邓小全编著)
10. 个人电脑的信息安全——病毒防范与文件保密(王新民、朱连章编著) 提供软盘
11. 局部网络的安装与使用(何莉、汪洋编著)
12. 个人电脑文字表格处理软件(陈维兴编著)

欢迎计算机专家、学者,以及各阶层读者对本丛书的不足之处,提出改进意见和批评。

谢柏青 王攻本

1994 年 6 月

前 言

在信息发展的今天,微机局部网络的应用在我国越来越广泛和深入,其技术也已日趋成熟。据预测,在今后几年内,微机的使用重要环境是微机局域网络。能否把本部门的微机连网及其能否与其他部门的微机组成计算机网络系统,标志着一个部门或一个地区的微机应用水平。在先进的国家里,微机连网已达1/2的比率。我国差距还很大,预计在未来的五年内力争达到连网率30~40%。在这种形势下,我们必须大力开展微机局部网络教育,为广大的微机网络用户提供精神食粮。

Novell网是当今国际上最流行的局部网络产品,我国使用Novell网的也越加普遍。为帮助网络的学习者建立网络概念,掌握必要的知识,学会Novell网的使用方法,本书在介绍一般局部网络基本概念的基础上,对Novell网的硬件组成,Novell网的结构及配置,NetWare操作系统以及网络的安装、操作、使用、维护等方面进行了讲述。本书第二作者结合自己多年组网、安装网的经验,进行总结,写出来供读者参考。

本书按照通俗易懂、易于自学的原则编写。编写力争做到,使读者坐在具有Novell网络环境的计算机前,按照书中的说明及提示,自己逐步地学习网络的安装、使用及操作。全书共包括六章内容,第一、二、三章由何莉编写,第四、五、六章由汪洋编写。全书由何莉统稿和定稿。

编者

1994年7月

目 录

序

序言

前言

第一章 计算机网络概论	(1)
第一节 计算机网络及网络类型	(1)
一、计算机网络含义	(1)
二、计算机网络功能	(1)
三、计算机网络类型	(3)
第二节 计算机网络的组成及发展	(3)
一、计算机网络的组成	(3)
二、计算机网络的发展	(6)
第二章 微机局部网络	(8)
第一节 局部网络技术	(8)
一、局部网络的拓扑结构	(8)
二、局部网络的传输介质	(11)
三、局部网络的访问控制方式	(13)
第二节 局部网络标准	(16)
一、网络体系结构及网络协议	(16)
二、局部网络协议	(18)
第三节 典型局部网络简介	(21)
一、10BASE(以太网)	(21)
二、ARCnet	(23)
三、Token Ring(令牌环)	(24)
四、Novell 网	(25)

第三章 Novell 网的组成	(27)
第一节 微机局网的硬件组成	(27)
一、微机工作站	(27)
二、网络服务器	(28)
三、网络接口卡	(29)
四、集散器	(30)
五、传输媒介	(30)
第二节 Novell 网络结构及配置	(31)
一、Novell 网络结构	(31)
二、Novell 网络服务器	(31)
三、Novell 网络工作站	(33)
四、Novell 网卡及传输媒介	(33)
五、网间连接器	(36)
六、Novell 网的拓扑结构	(38)
第三节 Novell 网络操作系统	(38)
一、NetWare 的基本工作原理	(38)
二、NetWare 的数据保护及安全保密	(43)
三、Novell 网的主要特点	(47)
第四章 Novell 网络的系统安装	(49)
第一节 Novell 网络服务器的安装	(49)
一、文件服务器安装前的准备工作	(49)
二、文件服务器的安装	(52)
三、关闭文件服务器	(64)
四、文件服务器控制命令 MONITOR	(64)
第二节 工作站的安装	(70)
一、网络工作站 Shell	(70)
二、运行 WSGEN 生成工作站文件 IPX.COM	(70)
三、启动工作站	(72)
第五章 NetWare 网络操作系统的使用与管理	(75)
第一节 建立、规划网络应用环境	(75)

一、规划、建立网络目录结构	(76)
二、创建用户和用户组	(79)
三、设置网络安全保密系统	(87)
四、建立入网底稿	(111)
第二节 文件目录管理与网络驱动器管理	(122)
一、文件、目录管理	(122)
二、网络驱动器管理	(130)
三、文件搜索模式	(139)
第三节 网络共享打印	(141)
一、配置网络打印	(143)
二、安装打印服务器	(144)
三、实施打印	(145)
第六章 网络维护	(160)
一、控制台命令不能在文件服务器控制台上输入,或者它们 不能正常工作	(160)
二、当卷被安装时操作系统报告磁盘出错	(161)
三、文件被标志为可共享但却是不可共享的	(161)
四、当用PATH时,丢失了所有的搜索驱动器	(162)
五、应用程序找不到文件	(162)
六、因为毁坏的FAT或目录表一个卷也不能安装	(163)
附录一 权限保密的设置	(165)
附录二 属性保密14种含义	(165)
参考文献	(167)

第一章 计算机网络概论

第一节 计算机网络及网络类型

一、计算机网络含义

计算机网络是计算机技术与通信技术结合的产物。它的基本含义是将处于不同地理位置、具有独立功能的计算机,终端及附属设备用通信线路连接起来,按照一定的规约实现彼此之间的通信,达到资源共享的目的。用通信线路连接起来的计算机系统称计算机网络或简称网络。网络上的每台计算机称做为一个结点(Node)。可见,计算机网络是多台计算机彼此互连以通信资源共享为目标的计算机系统。

上面所说一定的规约(或约定)是通信双方必须遵守的规则,一般称之为网络协议,它是区别计算机网络与一般计算机互连的重要标志。可以说计算机网络通信是以网络协议为前提的。

二、计算机网络功能

计算机网络有如下四点功能。

(一)数据传送

数据传送是计算机网的最基本功能之一,用以实现计算机与终端或计算机与计算机之间传送各种信息。利用这一功能,地理位置分散的生产单位或业务部门可通过计算机网络连接起来进行集

中的控制和管理。

(二)资源共享

资源共享包括共享软件、硬件和数据资源,是计算机网络最有吸引力的功能。资源共享指的是网上用户都能部分或全部地享受这些资源,使网络中各地区的资源互通有无,分工协作,从而大大提高系统资源的利用率。例如,少数地区设置的数据库可供全网使用;某些地方设计的专用软件可供它处调用;一些特殊功能的计算机或外部设备面向全网,使不具备这些硬设备的地区也能利用这些硬件资源,以完成特殊的处理任务。因此计算机网的引入使整个系统的数据处理平均费用大为下降。

(三)提高计算机的可靠性和可用性

提高可靠性表现在计算机网络中的各台计算机可以通过网络彼此互为后备机,一旦某台计算机出现故障,故障机的任务就可由其它计算机代为处理,避免了单机无后备使用情况下,某台计算机故障导致系统瘫痪的现象,大大提高了可靠性。

提高计算机可用性是指当网络中某台计算机负担过重时,网络可将新的任务转交给网中较空闲的计算机完成,这样就能均衡各计算机的负载,提高了每台计算机的可用性。

(四)易于进行分布处理

计算机网络中,各用户可根据情况合理选择网内资源,以就近、快速地处理。对于较大型的综合性问题通过一定的算法将任务交给不同的计算机,达到均衡使用网络资源,实现分布处理的目的。此外,利用网络技术,能将多台计算机连成具有高性能的计算机系统,对解决大型复杂问题,比用高性能的大、中型机费用要低得多。

三、计算机网络类型

计算机网络可按不同的标准进行划分。

按网络范围和计算机之间互连的距离划分有广域网(WAN, 也可叫远程网 RCN)或局域网(LAN)两种。广域网涉及范围较大, 一般可从几公里至几万公里。例如, 一个城市, 一个国家或洲际间建立的网络都是广域网。广域网内, 用于通信的传输装置和介质一般由电信部门提供, 网络由多个部门或多个国家联合组建而成, 网络规模大, 能实现较大范围内的资源共享。局域网地理范围一般在十公里以内, 属于一个部门或单位组建的小范围网。例如, 一个建筑物内, 一个学校, 一个单位内等。局域网组建方便, 使用灵活, 是目前计算机网络发展中最活跃的分支, 有关局域网的详细内容将在第五章内介绍。

按网络数据传输和转接系统的拥有者划分, 计算机网又可分为公共网和专用网两种。公共网由电信部门组建, 一般由国家政府电信部门控制和管理, 网络内的传输, 转接装置可提供任何部门单位使用。专用网则由某部门或公司组建, 不允许其它部门或单位使用。

此外, 还可按信息交换方式, 通信制式和传输控制规程等进行分类, 由于篇幅有限, 这里不再赘述。

本书主要介绍计算机局域网或叫局部网络。

第二节 计算机网络的组成及发展

一、计算机网络的组成

计算机网络由主计算机、终端、通信处理机和通信设备经通信

线路连接组成。下面说明各部分在网络中的作用。

(一)主计算机

是计算机网络中承担数据处理的计算机系统,可以是单机系统,也可以是多机系统。主计算机应具有完成批处理(实时或交互分时)能力的硬件和操作系统,并具有相应的接口。

(二)终端

是网络中用量大、分布广的设备,直接面向用户,实现人一机对话并通过它与网络进行联系。终端的种类很多,如键盘、显示器、智能终端、会话终端等。

(三)通信处理机

也称结点计算机,是主计算机与通信线路间设置的计算机,负责通信控制和通信处理工作。它可以连接多个主计算机,也可将多个终端接入网内。通信处理机是为减轻主计算机负担,提高计算机效率而设置的。

(四)通信设备

是数据传输设备,包括集中器、信号变换器和多路复用器等。

1. 集中器 集中器设置在终端较集中的地方,它把若干个终端用低速线路先集中起来再与高速线路连接,以提高通信效率,降低通信费用。

2. 信号变换器 提供不同信号之间的变换。不同传输介质采用不同类型的信号变换器,通常用电话线作传输线。电话线只能传输模拟信号,但主计算机和终端输出的是数字信号,因此在通信线路与计算机、通信处理机和终端等之间都需接入模拟信号与数字信号相互转换的变换器。

(五)通信线路

通信线路用来连接上述组成部分。按数据信号的传输速率不同,通信线路分高速、中速和低速三种。一般终端与主计算机、通信处理机及集中器之间采用低速通信线路;各计算机之间,包括主计

算机与通信处理机及集中器之间采用高速通信线路。通信线路可采用电缆,架空明线和光导纤维等有线通信线路,亦可采用微波、通信卫星等无线通信线路。

上述部分按其功能组成一个两级计算机网,如图 1-1 所示。它是当前计算机网络结构的主要形式。

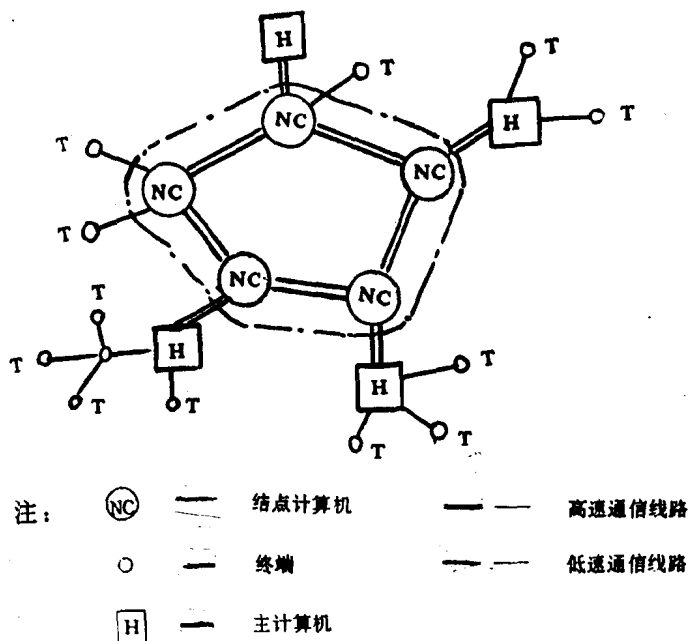


图 1-1 计算机网络的一般结构

按照数据通信和数据处理的功能,该网络可分为两层:内层通信子网和外层资源子网。通信子网由结点计算机和高速通信线路组成独立的数据通信系统,承担全网的数据传输、交换、加工和变换等通信处理工作,即将一个主计算机的输出信息传送给另一个主计算机。资源子网包括主计算机、终端、通信子网接口设备及软件等,负责全网的数据处理和向网络用户提供网络资源及网络服

务。

除上述物理组成外,计算机网络还应具有功能完善的软件系统,以支持资源共享功能。为了在各网络组成部分间进行数据通信,通信的双方就必须有一套能够彼此了解,全网一致遵守的规则或约定。如数据传送的格式,数据传送的起始和停止位,传送速度,传输时如何检查信息是否正确,一旦检查出错又如何处理等等。这些规则或约定称为网络协议。有关协议内容将在第四节介绍。

二、计算机网络的发展

计算机网络从 50 年代末发展到今天,经历了从简单到复杂,从单机到多机的发展阶段。这里我们仅就局部网络发展的情况做一介绍。

局部网发展可分为四个阶段。

第一阶段 60 年代末至 70 年代初,称为面向终端的计算机网络,即局部网络的萌芽阶段。该阶段的主要特点是为增加单机系统的计算能力。国外某些大学和实验室将小型机连成实验局部网络。这一阶段中,著名的 ARPA 网由美国国防部建成并投入运行。该网的产生对局部网络的形成和发展在理论上和技术上都奠定了基础。

第二阶段 70 年代中至 70 年代末,是局部网络的形成阶段。其基本特点是局部网络作为一种新型的计算机体系组织,形成了基本体系结构。网络具有远程交互、批处理和资源共享能力。局部网络已从某些大学实验室开始走向科研部门和产业公司。1976 年美国 Xerox 公司的 Palo Alto 研究中心发明了第一个总线竞争式局部网络——以太网(Ethernet)。英国剑桥大学研制的环局部网络(Cambridge Ring)均成为局部网络的先驱,对以后网络的发展起着重要的作用。