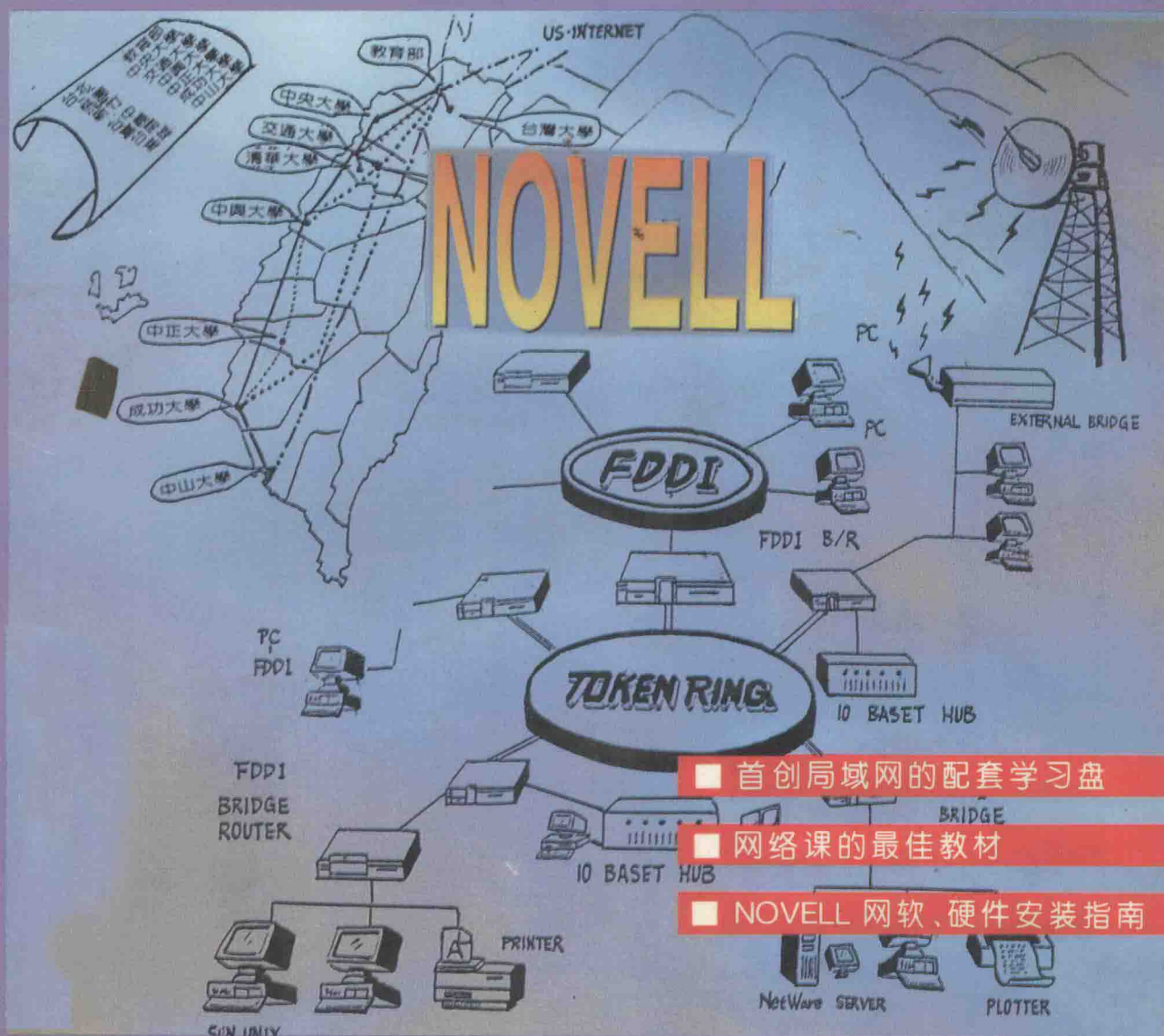


网络与通信系列丛书(二)

局域网与 NOVELL 纵横集

安装与指令篇



■ 首创局域网的配套学习盘

■ 网络课的最佳教材

■ NOVELL 网软、硬件安装指南

第3波

希望

学苑出版社

周毅恒 著

网络与通信系列丛书(二)

局域网络与 NOVELL 纵横集

安装与指令篇

周毅恒 著

李 东 改编

甘登岱 审校

学 苑 出 版 社

(京)新登字 151 号

内 容 提 要

本书共包含三篇,采用循序渐进的方式,对局域网络、局域网络现状及发展趋势、NetWare 软硬件安装及重要指令作了深入剖析。本书的特点是:文字简练,图文并茂,在充分保证可理解性的前提下,希望能在有限的篇幅内覆盖丰富的内容。

本书内容叙述清晰,通俗易懂,对于初学者以及实际使用网络的读者是一本很好的参考书。

欲购本书的读者可直接与北京海淀 8721 信箱书刊部联系。邮政编码:100080,电话:2562329。

版 权 声 明

本书繁体字版名为《区域网络与 Novell 纵横集安装与指令篇》,由第三波文化事业股份有限公司出版,版权归第三波文化事业股份有限公司所有。本书简体字中文版由第三波文化事业股份有限公司依出版授权合同约定,授权学苑出版社依出版授权合同约定出版。在合同期间未经出版者书面许可,本书的任何部分均不得以任何形式或任何手段复制或传播。

网络与通信系列丛书(二)

局域网络与 NOVELL 纵横集:安装与指令篇

著 者:周毅恒
改 编:李 东
审 校:甘登岱
责任编辑:甄国宪
出版发行:学苑出版社 邮政编码:100036
社 址:北京市海淀区万寿路西街 11 号
印 刷:双青印刷厂
开 本:787×1092 1/16
印 张:18.25 字数:420 千字
印 数:1~5000 册
版 次:1994 年 10 月第 1 版第 1 次
ISBN 7-5077-0973-6/TP·32
本册定价:32.00 元

学苑版图书印、装错误可随时退换

序 言

在早期局域网络尚未普及时,网络的使用环境多数局限在单台或数台不相连接的计算机,因此在数据传输和资源共享等方面,还不致于太复杂。但随着企业或单位使用计算机的范围不断扩充,局域网络就成为企业或单位是否能够做到资源可以共享及生产力能否提高的重要关键。但要构造一个成功的局域网络并有效地加以使用,则必须对局域网络及其相关的产品或资料深入了解。本书目的就在于让读者对局域网络有一全面了解。虽然已有不少局域网络的书,但本书是作者积多年的实践经验而编写的,因此具有很强的可读性。

本书具有以下特点:

(1)本书配套的局域网络 CAI 学习软盘(另卖详见本书最后的附页),内容生动有趣,寓教于乐,有助于提高读者的学习兴趣和学习效率。

(2)已有的局域网络资料不是太偏重理论,就是只针对某个网络操作系统做专门讨论,这样对局域网络的整体介绍就显得不足。而本书共包含三篇,依序为局域网络篇、局域网络趋势篇和 NetWare 安装与指令篇。采用循序渐进的方式,以便读者对局域网络有一整体而深入的了解。

(3)本书对网络软硬件设备选购、网络布线工程、如何构造一个成功的局域网络和网络光盘机等都作了详细的介绍,并配有大量的图例说明。

(4)本书对局域网络的现状及发展趋势作了详细分析,包含有网络操作系统比较、Client—Server 主从式网络、FDDI 光纤分散式网络、无线局域网络和国际 Internet 网络等内容。

(5)第三篇对目前市场上最为流行的 Novell NetWare 的软硬件安装和重要指令作了详细介绍。

本书的特点是:文字简练,图文并茂,在充分保证可理解性的前提下,希望能在有限的篇幅内覆盖丰富的内容。

本书是根据周毅恒(台湾)编著的《区域网络与 NOVELL 纵横集:安装与指令篇》一书改编而成。本书在改编过程中,在力求忠实原著的基础上,对原著中不当之处以及不符合大陆情况的部分做了适当的修改。

本书由李东改编,甘登岱审校,参与改编工作的还有刘彬、郑文化、章林、周东明、高峰、连志强、吴斌和章文东等。限于改编者的水平,书中不妥之处在所难免,敬请读者批评指正。

改编者

目 录

CAI 软件安装和操作.....	(1)
0.1 CAI 软件的安装	(1)
0.2 CAI 软件的操作方法	(2)

第一篇 局域网络篇

第一章 局域网络概论.....	(5)
1.1 何谓局域网络 (LAN, Local Area Network)	(5)
1.2 局域网络的效益	(7)
1.3 局域网络的组成	(8)
1.4 宽带与基带 (Broadband & Baseband)	(12)
1.5 网络连接结构分析.....	(13)
1.6 局域网络标准.....	(17)
1.7 桥接器 (Bridge) 与路由器 (Router)	(34)
第二章 如何成功构造局域网络	(45)
2.1 简介.....	(45)
2.2 第一阶段: 安装前的系统需求规划	(46)
2.3 第二阶段: 产品的评估与选择	(50)
2.4 第三阶段: 安装时的质量监控	(61)
2.5 第四阶段: 安装后的整体验收	(65)

第二篇 局域网络的现状与趋势

第一章 网络操作系统	(67)
1.1 何谓网络操作系统.....	(67)
1.2 局域网络操作系统的种类.....	(67)
1.3 网络操作系统产品的评估.....	(69)
第二章 Client-Server 主从式网络	(81)
2.1 何谓 Client-Server 主从式网络.....	(81)
2.2 Client-Server 与其他网络结构的比较	(83)
2.3 Client-Server 的未来发展趋势	(88)
第三章 光纤与 FDDI	(89)
3.1 光纤的特性与分析.....	(89)
3.2 FDDI 的认识与探讨	(92)

3.3	光纤的发展趋势	(101)
第四章	网络与磁盘数组容错系统	(103)
4.1	由来与历史	(103)
4.2	RAID 的结构与容错方法	(105)
4.3	网络上的磁盘数组	(109)
第五章	光盘机与网络	(111)
5.1	为何要使用光盘机	(111)
5.2	光盘机的历史及其原理和存取方法与规格	(112)
5.3	光盘机的种类及其原理与适用范围	(114)
5.4	网络上使用光盘机系统的方法	(118)
5.5	如何选购光盘机	(121)
5.6	CD 光盘片的制作保养	(124)
5.7	光盘机的未来趋势	(125)
第六章	无线局域网	(127)
6.1	无线局域网的优点	(127)
6.2	无线局域网的方法	(129)
6.3	无线局域网的一些问题及趋势	(133)
第七章	台湾学术网络(TANet)的现状与连接	(135)
7.1	学术网络的功能	(135)
7.2	校园、校际与国际网络	(141)
7.3	TANet 现状	(149)
7.4	IP Address 与 Domain Name	(152)
7.5	连上 TANet 的方法	(163)

第三篇 NOVELL Netware 的软、硬件安装及指令篇

第一章	NOVELL 公司与前任总裁 Noorda 简介	(179)
第二章	NetWare 操作系统简介	(181)
2.1	结构	(181)
2.2	远程监控及通讯能力	(184)
2.3	开放式的操作环境(Open Environment)	(185)
2.4	多层的系统容错能力(SFT Level 1~3)	(186)
2.5	高效率的搜索技巧	(193)
2.6	模块化结构(Modualizd Structure)	(195)
2.7	打印服务功能的提高	(195)
2.8	NetWare 的安全检查系统	(196)
2.9	分散式的操作环境:Client-Sever	(198)
2.10	NetWare 的 Internal Router 及 External Router	(199)
2.11	NetWare 的其他规格	(200)

第三章	NetWare 操作系统的硬件选择与安装	(201)
3.1	简介	(201)
3.2	网络硬件组件的探讨与选择	(203)
3.3	网络卡的设置	(217)
3.4	硬盘控制卡设置(HDC)	(219)
3.5	网络的布线工程(CABLING)	(223)
第四章	NetWare 操作系统的软件安装	(233)
4.1	NetWare 在文件服务器 File Server 上的软件安装	(234)
4.2	NetWare 在工作站 Workstation 上的安装	(246)
4.3	网络启动盘的制作	(255)
4.4	含 Boot ROM 的无盘工作站的安装	(258)
4.5	Login Script 分析	(262)
第五章	NetWare 386 的重要指令说明与用法	(265)
5.1	NetWare 的目录结构	(265)
5.2	NetWare 重要指令说明与用法	(267)

CAI 软件安装和操作

0.1 CAI 软件的安装

一、硬件配置

- (1) 主存储器至少 640K 的 IBM PC 及其他 100% 兼容机。
- (2) 可用于 VGA/Super VGA 卡的彩色显示系统。
- (3) 一个软驱及硬驱。
- (4) 键盘。
- (5) 本程序约占硬盘 5M 的空间。
- (6) 需要倚天中文系统字库 (包含 STDFONT.15 及 STDFONT.24)。

☆ 注意：本程序需装入硬盘执行。

二、装入 CAI 系统

本 CAI 需要装入硬盘，请依下列步骤，装入硬盘：

- (1) 本软盘为 CAI DISK。
- (2) 依一般开机程序开机后，将 CAI DISK 放入 A 驱动器或 B 驱动器中，并关好机门。
- (3) 如软盘在 A 驱动器中，则在 A>提示符号下键入 INSTALL 后，按下 ENTER 键 (请跳至步骤 (5))。
- (4) 如软盘在 B 驱动器中，则在 B>提示符号下键入 INSTALL 后，按下 ENTER 键。

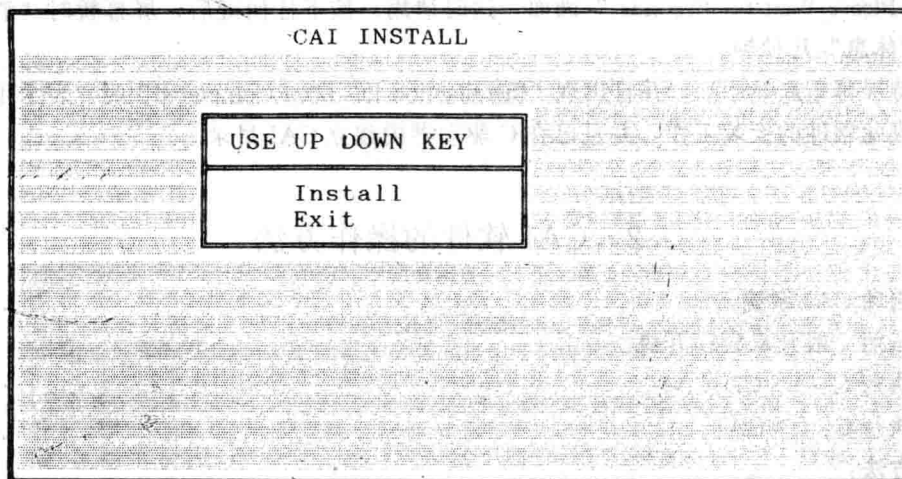


图 0.1

(5) 这时屏幕上会出现 Install 主菜单 (如上图 0.1)。

主菜单有两个选项, INSTALL 及 EXIT, 请按上、下光标键来移动光标做选择, 若选择 INSTALL 项, 则开始进行安装, 并请进行步骤 (6) 的动作; 若选择 EXIT 则退出安装程序。

(6) 选择 INSTALL 后, 屏幕上会出现当前驱动器及硬驱可使用空间、日期、时间等信息 (如图 0.2), 此时按下任何一键后, 便可进行安装。

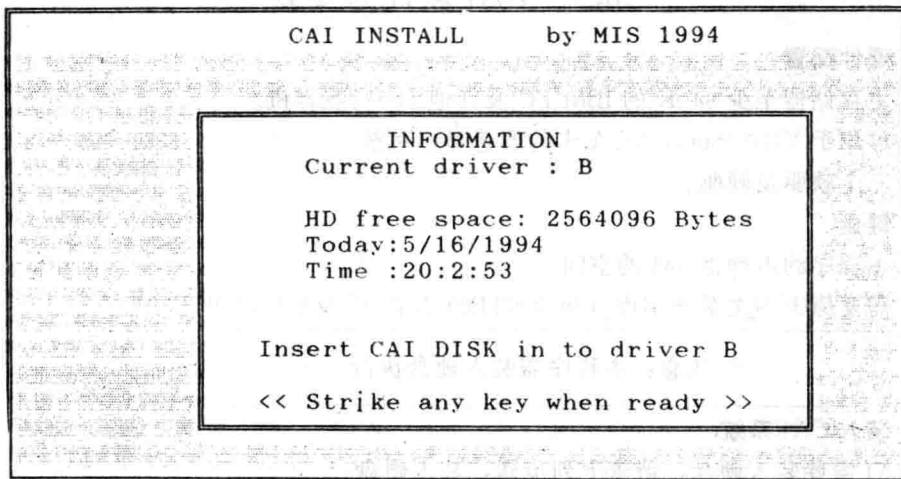


图 0.2

(7) 这时画面上出现 “Input ETEN’ s PATH:”, 此时请输入的倚天中文系统字库所在的完整路径, 例如 C: \ET3 后, 并请按下 ENTER 键。

(8) 此时屏幕会出现 “Monitor will turn off for seconds.”

“Please Wait for Seconds ” 画面, 这时请用户按下任何键后, 屏幕暂时 “消失” 或 “休息” 几秒钟。

(9) 待屏幕重新显示后, 并且出现 “Installaction has been Completed” 时, 表示用户已完成此软件的安装工作, 并且已在 C 驱动器内建立 CAI 目录。

0.2 CAI 软件的操作方法

一、启动 CAI 系统

(1) 按照一般开机程序开机。

(2) 执行 C: \>CD\CAI 。

(3) 执行 C: \>CAI。

操作方法:

(1) 进入 CAI 系统, 首先出现片头画面。

(2) 过几秒后, 屏幕出现如下的主画面:

1. 学习篇。

2. 测验篇。

3. 结束。

F1: 辅助功能。

这时请用户利用数字键来做选择, 或按 F1 功能键来查询各项功能。

二、学习篇

(1) 从主画面的选项中, 按数字键 1 进入学习篇。

(2) 进入学习模式后, 在按下 ENTER 键后, 便可开始学习, 学完每个学习单元后, 都可获得 2 分。

(3) 也可以按 ESC 键退出。

三、测验篇

(1) 进入测验模式后, 系统将提出问题来进行测验, 用户必需使用数字键来回答。

(2) 如果回答错误, 则系统将告知正确答案。

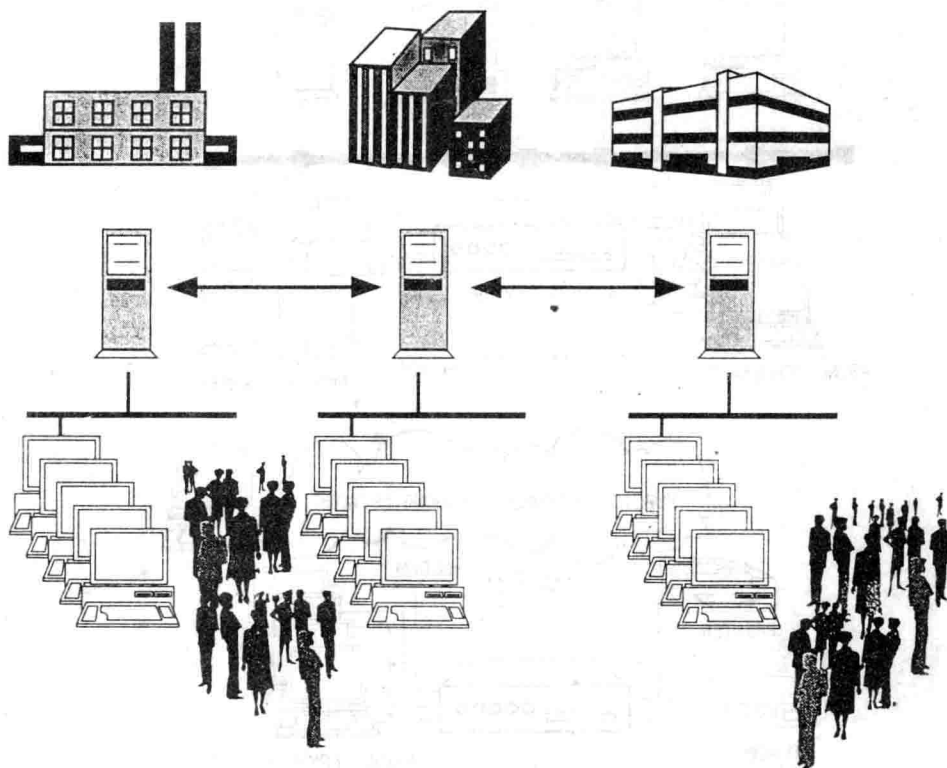
(3) 测验记分方式为每答对一题加 5 分, 答错不加分亦不扣分。

四：结束

本 CAI 程序强迫用户必须进入学习篇学习或进入测验篇测验, 分数达 60 分以上, 才可让用户结束或离开此 CAI 程序。

第一篇 局域网络篇

第一章 局域网络概论



1.1 何谓局域网络 (LAN, Local AreaNetwork)

IEEE (国际电机电子工程师学会, Institute of Electrical, Eleetronics, and Engineering) 给局域网络所定义为:

“A LAN is a data communication system allowing a number of indepedent devices to communicate directly with each other, within a moderately sized geographic area over a physical communications channel of moderate data rates.”

换句话说, 局域网络 (LAN) 就是一个提供数据交换、资源共享的网络系统, 而组成这

个网络系统的计算机设备彼此是互相独立的(也就是说,它们可采用不同的操作系统)。另外,这个局域网系统涵盖的地理范围通常都是在 5 公里范围内(符合“局域”的定义),数据在网络上的传输速度通常至少在 1M BPS 到 10 MBPS 间(即每秒传送 1 百万位到 1 千万位之间。其中 BPS 是一种判断数据传输速度的单位,全名为 Bits Per Second,每秒传输多少位)。

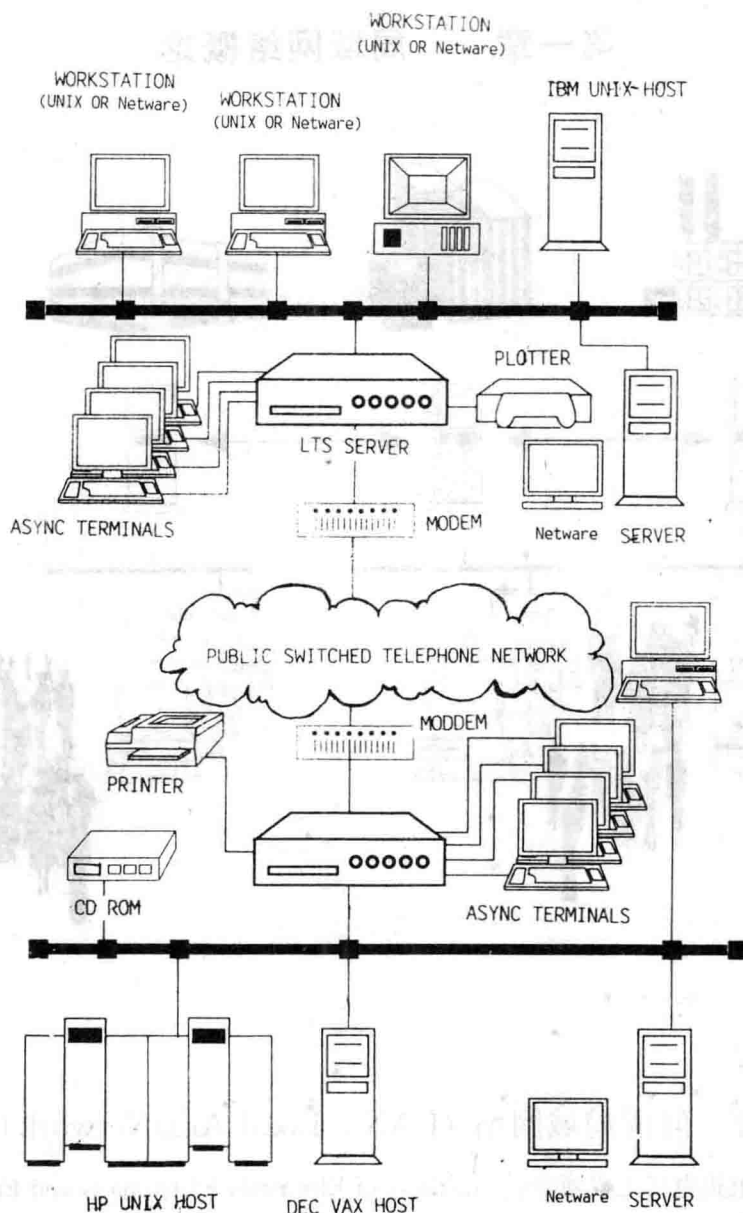


图 1.1 局域网图

图 1.1 是一个局域网的例子,在这个局域网上的工作站彼此之间可互相传送文件,分享共用外部设备(如打印机)及文件服务器上的硬驱及其上的软件(如套装程序 Lotus, DBASE

III 等等)。

1.2 局域网络的效益

局域网络的一个主要效益就是将原本独立且各自拥有部分资源的工作站连结在一起形成网络,让资源做最有效的运用。但这除了可节省不少资金外(例如不必要为每台工作站购置激光打印机,只需要购买一部就可让网络上各工作站共用),还有什么好处呢?

根据一些研究结果显示,一个办公环境中,大约有将近 70% 的员工需与其他同仁相互通讯。因此若能有效的提供局域通讯的自动化方法,则生产力必然可大幅增加,而一个规划完善的局域网络结构就是达到此目的最好方法。而且由于资源是有限的,但对资源的需要却是无限的。因此局域网络的效益就是要提供一群用户能借助本身局域网络上的工作站,或借助与远程的一个或数个局域网络互相连接成的广域网络 WAN (Wide Area Network),来有效存取网络上有限且彼此可共享的资源,进而达到能够以最少的资源来做最有效的利用,及提高整个企业的生产力。如图 1.2。

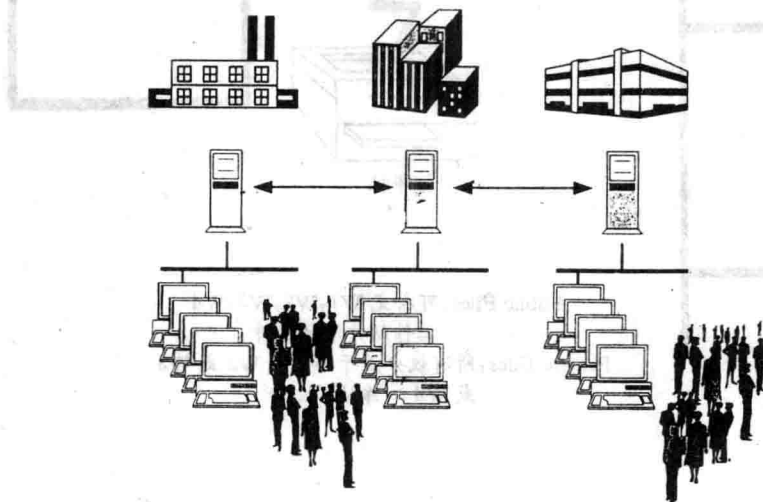


图 1.2 可提高生产力的局域网路 (LAN) + 广域网路 (WAN)

在图 1.3 中所谓硬驱可被共享,就是说工作站 WS1、WS2、WS3 和 WS4 的私用文件 (Private File) 都可被存放在这个硬驱内;而可被所有工作站公用的文件 (Public File),也可被存放在硬驱内。

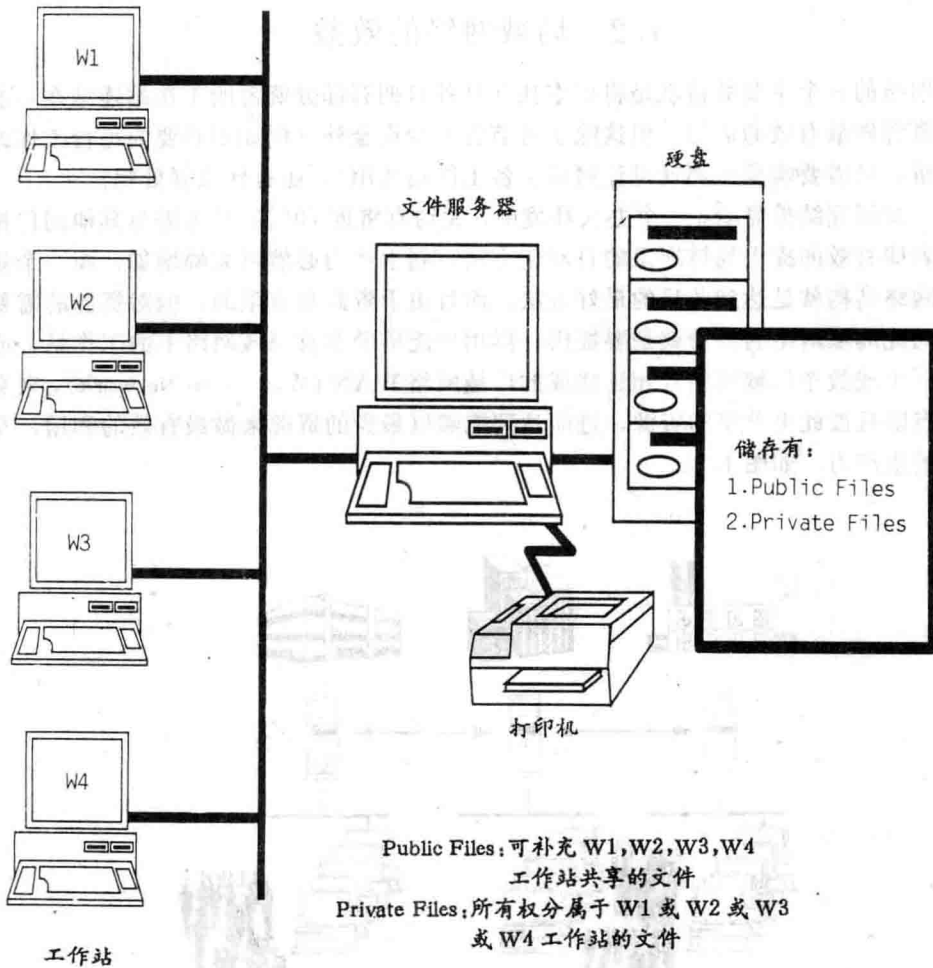


图 1.3 局域网的存储设备共享图

1.3 局域网的组成

我们以图 1.1 来当做例子，并从宏观、纵观、微观三个角度，来说明局域网的构成要素：

一、宏观

在这个局域网中，主要是由多台文件服务器（File Server）连接成的网络来进行部门通信，以达到资源共享的目的（注：连在网络上的计算机除了 File Server（文件服务器）外，其余计算机皆称为 Workstation 或 WS（工作站））。

二、纵观

读者若仔细观察图 1.1 的局域网络, 会发现除了文件服务器、工作站及外部设备(打印机)及电缆外, 还有安装在文件服务器内的网络操作系统(Network Operating System, NOS)及插在文件服务器及每一工作站内的接口槽中的网络卡。对它们的功能, 读者有必要加以了解, 说明如下:

1. 网络操作系统 (NOS, Network Operating System)

网络的最主要目的是有效共享网络上的资源, 这些资源包括存储器、打印机等外部设备, 程序、文件、网络通道(Channel)等软、硬件。但由于资源是有限的, 但要求却是无限的, 因此为了解决发生类似两部工作站同时要使用一个打印机时的冲突情况发生, 必须制定一套管理法则, 否则会造成混乱和冲突。而网络操作系统就是立法和监督这个管理法则的软件, 使得资源的共享和分配变成可能而且井然有序。

2. 网络卡 (Network Interface Card, NIC)

每一部计算机(包括文件服务器及工作站)都必须借助于插在其内接口槽上的网络卡和网络的电缆连接。不同的网络通讯协议就必须使用不同的网络卡。较常见的有 Ethernet 网络卡、Token Ring 网络卡和 Arcnet 网络卡三种。图 1.4 为常见的 Ethernet 网络卡。

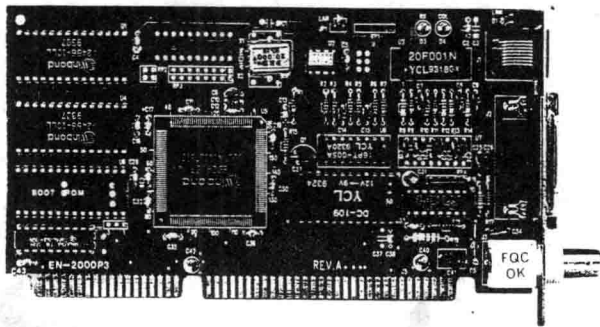


图 1.4 Ethernet Jumpless 网络卡

3. 电缆 (Cable)

电缆是数据在网络上的传输介质, 不同规格或种类的电缆必须使用不同特性的网络卡及连接接头。当前常用的有同轴电缆、双绞线、光纤三大类, 请见图 1.5。

不同的电缆可使用在同一个网络上, 不过要经过一些转换器将信号进行转换, 如图 1.6。至于各电缆的其他特性及连接方法则请参见本章第 1.6.8 节。

4. 中断器 (Repeater)

由于信号在传输电缆上传输时会因为电阻的增加而造成信号不断的衰减 (Attenuation), 因此电缆不能无限制的扩展下去。每一段电缆的最长距离随使用不同的电缆而有不同距离限制(可参见表)。若想扩展距离则必须靠中断器来达到扩充网络长度的目的, 但 Repeater 数目也一有限制 (请参见本章 1.6.8 节的表)。

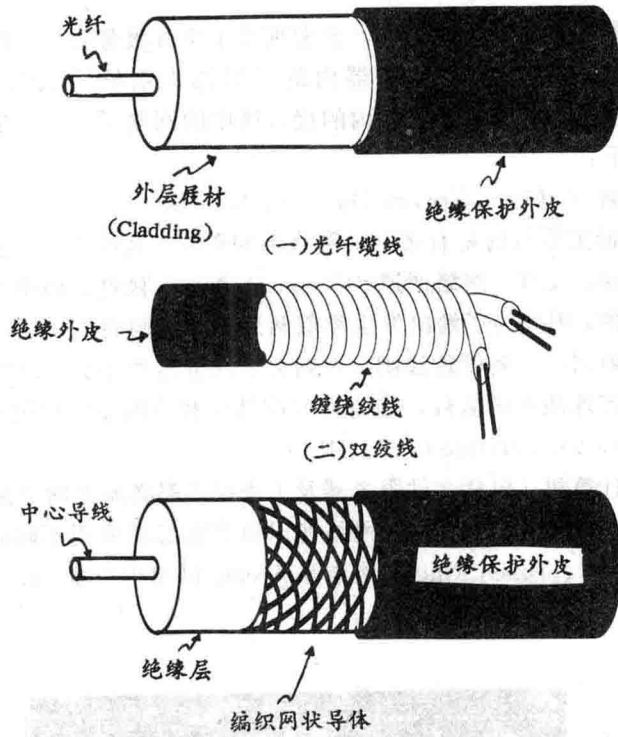


图 1.5 光纤，双绞线，同轴电缆图

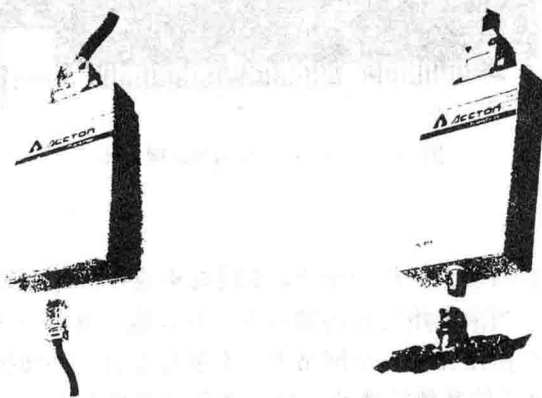


图 1.6 AUI 与 Base T 及 10 Base 2 的转换器

5. 桥接器 (Bridge) 与路由器 (Router)

Bridge 与 Router 主要是用来作为连接两个不同性质的网络的桥梁。详细说明将在本章的 1.7 节进行讨论。