

NOVELL Netware

3. X ~ 4. X

组网手册

朱希宁 编著
吴伟平

科学出版社
龙门书局

Novell NetWare 3.x~4.x

组网手册

朱希宁 吴伟平 编著

科学出版社
龙门书局

1997

内 容 简 介

本书选择实际使用较多的网络软件 NetWare 3.11/3.12/4.1, 分别介绍各自的特点和安装配置方法, 详细说明远程工作站通过远程网桥、路由器、访问服务器、通信服务器等入网和资源共享的方法, 还按照网络管理和使用的专题介绍了网络命令的使用。

本书除了介绍传统的 DOS、Windows 客户上网的方法外, 还介绍了 Windows 95/NT 充当 NetWare 客户的设置方法。此外, 还有两个完整的附录供用户使用时查阅。

本书适合网络管理员和网络用户参考, 也可供各种网络培训班和大专院校作为教材使用。

需买本书或寻求技术咨询的用户可与北京 8721 信箱书刊部(邮编: 100080)联系, 电话: 010-62562329, 010-62541992, 或传真 010-62561057。

Novell NetWare 3.x/4.x 组网手册

朱希宁 吴伟平 编著

责任编辑 陆卫民

科学出版社
北京东黄城根北街16号

邮政编码: 100717

北京兰空印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

1997年6月第一版	开本: 787×1092 1/16
1997年6月第一次印刷	印张: 13 3/8
印数: 1-5000	字数: 306800

ISBN7-03-005936-0/TP·800

定价: 20.00 元

序

为推动我国计算机事业的更大普及和发展,为满足国内广大从事计算机开发和应用的广大科技人员的学习和工作需求,为配合各行各业开办计算机培训班以及大专院校的计算机课程的需求,我创作室于1996年创作了大批深受用户欢迎的各类培训系列教材和专业用书,比如“劳动部全国计算机及信息高新技术培训考核指定教材”、“微软高级技术培训中心(ATEC)系列教材”、“微软技术培训统编教材”和公务人员最佳培训教材《电脑速成班培训教程——DOS篇》、《电脑速成班培训教程——Windows篇》等。这些系列教材的内容特点是:写作人员均是长期从事计算机开发和应用的行家里手,书的技术内容新,文字简洁流畅,图文并茂,内容由浅入深,循序渐进,非常实用,可操作性强,是各种培训班和大专院校的好教材,同时也是很好的自学教材。

为配合各类培训班、大专院校教学和自学的手段现代化、形象化,我多媒体创作中心新近推出一大批配套的计算机教育系列光盘,这批盘的内容涉及到计算机技术领域的方方面面,比如《跟我学用 Windows 3.2 中文版》、《跟我学用 Word 6.0 中文版》、《跟我学用 Excel 5.0 中文版》、《跟我学用 Windows 95 中文版》、《跟我学用 Office 中文版》、《跟我学用 Office 95 中文版》、《3D Studio 全面速成》(普通版,专业版)、《跟我学用 PHOTOSHOP》、《Windows NT 实战演练》、《全国计算机等级考试指导》系列光盘等等。这些光盘内容丰富,交互功能强,画面生动,配有优美的音乐和标准的解说词,是自学、课堂演示和培训班的最好工具。

在新的一年里,我创作室又创作了一大批计算机系列书,范围包括 Office 97、Windows NT 4.0、Visual FoxPro 5.0、DELPHI 2.0、图形和图像和大批适合不同层次用户,满足不同用户需求的培训教材和专业用书,同时也将会有更多的配套学习光盘投放市场,欢迎广大新老朋友选购。

本书由朱希宁、吴伟平执笔,朱培华、王素莲、周凤明、陆卫民、汪亚文、战晓雷、全卫、杜海燕在编辑、校对、录排工作中付出了辛勤的劳动,在此一并表示感谢。

希望图书创作室

1997年3月

目 录

第一章 NOVELL 网络基本概念	(1)
1.1 服务器	(1)
1.2 工作站	(1)
1.3 局域网的拓扑结构	(1)
1.4 局域网的传输介质	(2)
1.5 高速局域网	(3)
1.6 网络配件与规划	(5)
第二章 NetWare 3.11 软件的安装配置	(7)
2.1 文件服务器软件的安装	(7)
2.2 多服务器网的安装	(11)
2.3 生成 IPX 方式工作站上网软件	(11)
2.4 安装 ODI 方式工作站上网软件	(12)
2.5 安装 Client v1.21 版本的客户软件	(13)
2.6 生成用户和指定目录为用户的托管者并设置权限	(13)
2.7 编写用户注册底稿	(14)
2.8 安装、启动和退出远程控制台	(15)
2.9 安装和使用共享打印机	(15)
2.10 安装网络共享中文 Windows 3.2	(21)
2.11 将共享 Windows 托管给用户并设置权限	(21)
2.12 配置无盘工作站	(22)
第三章 NetWare 3.12 软件的安装配置	(23)
3.1 安装环境	(23)
3.2 在服务器上安装 NetWare V3.12 网络操作系统	(23)
3.3 安装工作站客户软件	(25)
3.4 以管理员身份注册进网	(25)
3.5 生成用户和指定目录给用户托管并设置权限	(25)
3.6 安装共享 CD-ROM	(26)
3.7 安装、启动和退出远程控制台	(26)
3.8 安装和使用共享打印机	(27)
3.9 编写用户注册底稿	(32)
3.10 配置无盘工作站	(33)
3.11 安装网络共享中文 Windows 3.2	(34)
3.12 将共享 Windows 托管给用户并设置权限	(34)

第四章 NetWare 4.1 软件的安装配置	(35)
4.1 安装环境.....	(35)
4.2 在服务器上安装 NetWare V4.1 网络操作系统.....	(35)
4.3 安装工作站客户软件.....	(38)
4.4 以管理员身份注册进网.....	(38)
4.5 安装共享 CD-ROM	(38)
4.6 安装远程控制台.....	(39)
4.7 安装和使用共享打印机。.....	(39)
4.8 生成用户和设置权限.....	(44)
4.9 编写用户入网底稿.....	(44)
4.10 配置无盘工作站	(45)
4.11 安装网络共享中文 Windows 3.2	(46)
4.12 将共享 Windows 托管给用户并设置权限.....	(47)
第五章 远程工作站与文件服务器的通信技术	(48)
5.1 PC 数据通信基本概念	(48)
5.2 远程工作站通过远程网桥与文件服务器通信.....	(50)
5.3 用外部异步远程路由器连接远程工作站.....	(56)
5.4 远程工作站通过远程存取服务器与文件服务器通信.....	(62)
5.5 远程工作站通过远程通信服务器与文件服务器通信.....	(67)
第六章 设置中文 Windows 95 和 Windows NT 3.51 充当 NetWare 客户	(73)
6.1 利用 Windows 95 内置的客户软件设置中文 Windows 95 充当 NetWare 客户	(73)
6.2 利用 Novell 提供的客户软件设置中文 Windows 95 充当 NetWare 客户 ...	(74)
6.3 中文 Windows 95 充当 Novell 客户时的共享打印配置	(75)
6.4 设置 Windows NT 3.51 充当 NetWare 客户.....	(76)
6.5 设置 Windows NT Server 3.51 充当 NetWare 网关.....	(77)
6.6 Windows NT 3.51 充当 Novell 客户时的共享打印配置	(78)
第七章 网络的管理和使用	(79)
7.1 设置网络用户.....	(79)
7.2 查看网络情况.....	(81)
7.3 控制网络安全.....	(90)
7.4 管理共享打印.....	(93)
7.5 管理网络收费和用户帐户	(100)
7.6 编写注册底稿	(102)
7.7 NetWare 4.1 的目录服务	(104)
附录 1 主控台命令	(108)
附录 2 网络常用实用程序	(126)

第一章 Novell 网络基本概念

1.1 服务器

一台计算机插上网卡，通过电缆连到网上，其上运行 NetWare 网络操作系统，就构成了一台文件服务器。这里的“文件服务器”特指 NetWare 网络操作系统软件对网络上文件所起的服务作用，使得用户可以通过连在网上的计算机，共享文件服务器上的文件。

文件服务器有专用和并发之分。所谓专用，即该文件服务器只能充当单一的文件服务器。所谓并发，是指一台计算机上运行网络操作系统充当文件服务器，又可以同时充当一台工作站使用。NetWare 网络操作系统只有 NetWare Advance 2.15 为并发版本，其他的版本都是专用的。

1.2 工作站

一台计算机插上网卡，通过电缆连到网上，其上运行计算机操作系统，如 DOS，需要时可通过运行外壳文件访问文件服务器，共享文件服务器上的信息资源和连在网络上的可共享外设，就构成了一台工作站。所谓外壳文件，就是工作站访问文件服务器所需的常驻内存程序集合。

1.3 局域网的拓扑结构

网络中各个站点相互连接的方法和类型称为网络拓扑。局域网的拓扑结构主要有总线拓扑、星型拓扑等。拓扑结构的选择往往和传输介质的选择、介质访问控制方法的确定等紧密相关。

1.3.1 总线拓扑

总线拓扑结构采用单根传输线作为传输介质，所有的站点都通过相应的硬件接口直接连接到传输介质或称总线上。任何一个站点发送的信号都可以沿着介质传播，而且能被其他所有站点接收，如图 1.1 所示。

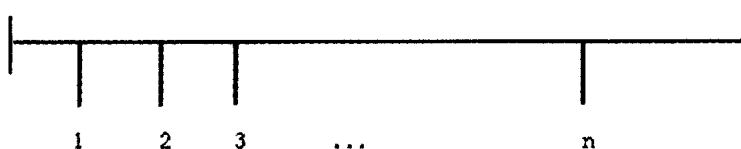


图 1.1 总线拓扑结构

由于所有站点共享一条公用的传输链路，所以一次只允许一个设备传输信号，这就需

要有一种访问控制策略,以此来决定哪一个站点可以发送信号。通常采取分布式控制策略,发送时,发送站将报文分好组,然后依次发送这些分组,有时这些分组要与其他站来的分组交替地在介质上传输。当这些分组经过各站时,目的站将识别发给它的分组的地址,然后拷贝下这些分组的内容。这种拓扑结构减轻了网络通信处理的负担,它仅仅实现无源传输,而通信处理分布在各站点上进行。

局域网中用于总线结构拓扑的网卡为 BNC 口的网卡,传输介质一段为 50Ω 细同轴电缆,在一个网段的两端需用终结器封好,形成一个网络回路。

总线拓扑结构的优点为:布线简单,易于安装、维护和扩充,传输介质为无源文件,相当可靠;其缺点是:故障诊断和隔离困难,若故障发生在传输介质上,则该段总线上所有的站点受影响。

1.3.2 星型拓扑

星型拓扑是由中央节点和通过点到点链路接到中央节点的各站点组成的。如图 1.2 所示,中央节点执行集中式通信控制策略。

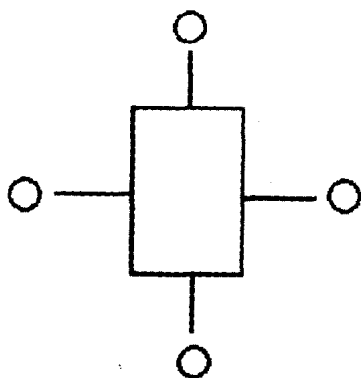


图 1.2 星型拓扑结构

星型拓扑采用的交换方式有线路交换和报文交换,其中尤以线路交换使用更为普遍。现有的数据处理和话音通信的网络大多采用这种拓扑结构。

在星型拓扑中,一旦建立了通道连接,就可以没有延迟地在连通的两个站点之间传送数据。在中央节点和各站点之间,可使用 HUB 连接,HUB 相当于中间集中点。

星型结构的优点主要是:单个连接点的故障只影响一个站点,方便控制和隔离故障。

1.4 局域网的传输介质

传输介质是通信网络中发送方和接收方之间的物理通路。最普遍的连接方式是用一条点到点的链路,连接发送和接收设备,这些设备通过接口在介质上传输模拟信号和数字信号。传输介质的选择和介质访问控制方法有及其密切的关系。传输介质决定了网络的传输速率、网络段的最大长度、抗电磁干扰能力、网卡的复杂程度等,对网络成本也有很大影响。

目前常用的网络传输介质有:同轴电缆、双绞线、光缆。

(1) 同轴电缆

目前常用的同轴电缆有三种,第一种是阻抗为 50Ω 的基带同轴电缆,常用在总线型局

域网上,称为细缆。第二种是阻抗为 75Ω 的 CATV 电缆,专用于宽带网络。第三种是专用于 RX-NET 网卡的阻抗为 93Ω 的同轴电缆,它分为两类:

10BASE 5:是一种符合 IEEE 802.3 标准的粗同轴电缆,其直径为 20mm,俗称粗缆。

10BASE 2:是直径为 5mm 的同轴电缆,俗称细缆。

同轴电缆的抗干扰能力优于双绞线,价格适中,与中继器配合使用时可连成大范围的局域网络。特别是在宽带同轴电缆中,若采用频分复用技术,可同时传输数据、图像和声音信息。

(2) 双绞线

双绞线由按规则螺旋结构排列的两条绝缘线组成。一对线可用作一条通信链路。把各个线对扭在一起可使各线之间的电磁干扰最小。双绞线的传输速率较高,能支持各种不同的网络拓扑结构,具有抑制共模干扰能力,抗电磁干扰能力较强,可靠性高。但由于双绞线受网络段最大长度的限制,对于模拟信号,大约每 5~6km 需要一台放大器;对于数字信号,每 2~3km 需要一台中继器。因此,双绞线适用于小范围的局域网,在 100Mbps 速率下传输距离可达 1km。

(3) 光缆

光缆利用全内反射光来传输编码信息,其特点是频带宽、衰减小、传输速率高、传输距离远和不怕电磁干扰。但由于用于光缆的端接电路器件的价格较高,技术也较复杂,故目前应用还不太广泛。

1.5 高速局域网

由于语音、图像等多媒体数据对局域网的带宽提出更高的要求,例如 6 人的交互式可视电话会议所需的带宽为 25Mbps,采用 MPEG++ 压缩的高清晰度电视所需的带宽为 18Mbps。因此,几兆至十几兆带宽的传统局域网以不能满足实际应用的需要。1987 年,ISO 接受了美国标准化协会于 1986 年公布的 FDDI (光纤分布式数据接口)为 DIS 9314 国际标准化草案,成为最早的高速局域网标准,随后又出现了 100Base-T,100Base-VG 交换以太网,ATM 局域网等高速局域网标准。由于影响和决定局域网性能最主要因素是网络拓扑结构,传输媒质和 MAC(媒质访问控制)协议,以下主要从这三方面粗略地比较一下几种高速局域网标准的性能,以便于在使用时作出选择。

(1) 100Base-T 以太网

100Base-T 以太网使用总线型的拓扑结构,目前有两种截然不同的 IEEE 标准,以 DEC, Intel, 3Com 等公司为代表的 100Base-T 定为 802.3 标准,以 IBM, AT&T, HP 等公司为代表 100Base-VG 定为 802.1 标准。其中 100Base-T 是现行以太网 IEEE802.3 标准的延续,使用了相同的 MAC 协议,并且可以支持原有的第 3,4,5 类无屏蔽双绞线(UTP)。Base-T4 是在 IEEE 建议下补加的,可以支持目前应用最广泛的第三类无屏蔽双绞线,它采用 4 对线,其中 3 对用于传输数据,第 4 对处理冲突检测;由于编码原因,实际每对数据线可处理的最大频率为 25MHz。Base-TX 及 100Base-FX 是 Base-T 标准化的重点,它采用了多级电平编码方式,使得在第 5 类无屏蔽双绞线上也能实现 100Mbps 的数据传输。Base-T 的媒质访问控制子层由于仍使用 CSMA/CD 协议,因此原有的以太网的系统软件和应用

软件仍可使用,因此升级的费用与风险最少。但原来由于 CSMA/CD 协议存在的碰撞引起的网络吞吐量急剧下降问题也同样保留下来。

(2) 100Base-VG 以太网

100Base-VG 基于当前以太网使用最多的无屏蔽双绞线是第 3 类的事实,提出四重线信令方案。四重线信令将数据流分在 4 对线中,将 4B·B 分担编码用于纠错,NRZI 位码用于数据传输,其结果是半双工操作,每条线传送 20MHz 信号,当传输媒质是等级更好的线缆或光缆时,该方案允许系统使数据流进行多路传输,进一步提高带宽。Base-VG 的 MAC 层使用了新的需求优先协议,因此,100BaseVG 并不完全是以太网的变形,但由于可以处理以太网的数据帧,故成了是一种高速以太网选择方案,适用于多媒体应用,同时 100Base-VG 还可以处理令牌环帧。

(3) 交换以太网

交换以太网是指将交换技术用于以太网的集线器(HUB)中,将原来的带宽共享转变为带宽独占,避免了因网络中用户增加而造成的用户端带宽下降问题,保证了每个用户有 10MHz 的带宽,这种网络只需更新集线器和服务器上的网卡及软件,是一种最简便的方法。

交换以太网的核心在交互式集线器。客户机与服务器可以通过第 3,4,5 类无屏蔽双绞线或光纤与集线器相连,集线器本身相当于一个快速分担交换机,它接收来自各节点的信息帧,根据系统提供的地址表,在交换矩阵中进行路由选择,将该帧送至目的节点,交互式集线器与客户机的接口模块需要执行 CSMA/CD 协议。

(4) FDDI

FDDI 是最早的高速局域网,它当初是设计成以光纤作为传输媒质的,为降低价格,1990 年后又制订了使用双绞线,铜缆分布式数据接口(CDDI)标准。为了传输语音,图像等定时业务,又制定了 FDDI-2 标准。

FDDI 采用双绞环半双工工作,可靠性高。FDDI 的媒质访问控制子层协议是以 IEEE802.5 为基础发展来的,称为计时令牌协议,这种工作模式适用于传送实时性要求不高的业务。

FDDI-2 增加了等时媒质访问控制和混合环控制两个协议,使得可以使用电路交换方式处理等时业务,而对一般的分组数据业务仍使用 TTP 协议。FDDI 的一个显著特点是每个节点均有一个站管理模块,负责整个环的监视与管理。

(5) 异步传输模式(ATM)局域网

异步传输模式是一种固定长度的短分组时分复用与交换技术。可以提供很高的带宽,能够处理语音等实时多媒体业务,已被带宽综合业务数字网制定采用。

在上述几种高速局域网中,交换以太网价格最低,实现方法简单,适合作为原有以太网的简单升级。

100Base-T 由于仍使用 CSMA/CD 协议,所以不适用于大型网络及实时性强的业务,一般可用于校园和企业事业单位管理网。

100Base-VG 采用了新型的 MAC 协议,可处理以太网及令牌环的数据帧,支持多媒体应用,但要求升级现有的网络软件。

FDDI 及 ATM 网都是既可用作局域网,又可用作城市网,两者都有较好的实时性,支

持多媒体业务,但较昂贵。

从经济上考虑,当前常用以下三种方案解决带宽问题:

(1)在同一服务器上插多块网卡,一般最多为 4 块,使服务器与网络增加带宽达到 40Mbps。这是因为 NetWare v3.11 只支持 4 块,而 NetWare V4.1 可支持更多,但由于现在的 PCI 主板多数只有四个 ISA 插槽,如果都选用 ISA 的 NE2000 网卡,也最多可插四块。

(2)将不同的服务分散到不同的服务器上,使特定的服务器所服务的工作站台数减少,例如将负责远程工作站通信的 NetWare Connect 服务器从文件服务器中分离出来,以支持远程用户,减轻文件服务器的负担。

(3)服务器与 HUB 之间用快速以太网连接,工作站使用一般网卡。

1.6 网络配件与规划

1.6.1 用细缆组网所需的网络配件

用细缆组网除了服务器、工作站和细缆外还需如下配件:

(1)T 型接头,简称 T 头,用于连接网卡和 BNC 接头。

(2)BNC 接头,用于连接 T 头和同轴电缆。

(3)终结器,实质上是一个 50Ω 的电阻。在网段的两个末端各接上一个终结器,相当于在同轴电缆的中心导体层和导体网之间接上一个 50Ω 的电阻,使网络构成一个封闭的回路,显然一个网段需要一对终结器。

(4)细缆压线钳。

(5)剥线钳或电工刀。

1.6.2 用双绞线组网所需的网络配件

用双绞线组网除了服务器、工作站和双绞线外还需如下配件:

(1)HUB,中文称集线器,因大多直接以英文称呼,故本书沿用英文名 HUB。通过 HUB 和双绞线连接服务器和工作站可组成星型拓扑的网络。

(2)RJ-45 接头,用于连接网卡和双绞线或 HUB 和双绞线。

(3)RJ-45 剥线/压线钳。

1.6.3 网络规划

进行规划网络时,可视实际需要采用总线拓扑、星型拓扑或两者的混合结构。为了灵活采用不同拓拓扑组网,选购网卡时应选同时带 BNC 口和双绞线口的网卡。

例如,若网络分布在同一个平面上,可简单地采用总线拓扑,就像是一条藤上结的瓜,用同轴电缆把机器一台台连接起来。

若机器分布在不同的楼层上,可在每一层放置一个 HUB,组成混合结构,见图 1.3, HUB 与 HUB 之间用细缆连接,而 HUB 到工作站之间用双绞线连接。

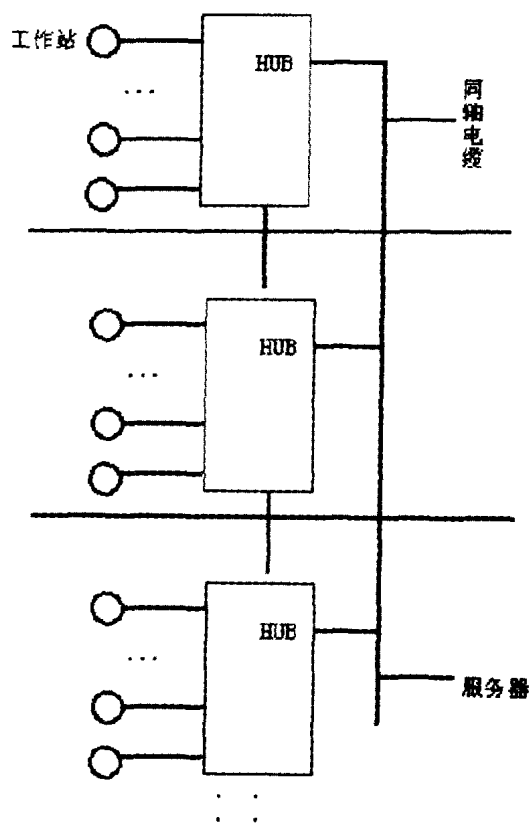


图 1.3 计算机分布在不同楼层时的网络规划

我们在网络工程实践中发现，在局域网的基础上，增加远程工作站通过拨号电话线与文件服务器通信，并且工作站上使用的操作系统为 DOS、中文 Windows 3.2、中文 Windows 95 和 Windows NT 3.51，这种组网模式在当前能满足绝大多数企业的管理信息系统的网络需求。本书正是基于这种需求来安排和组织有关内容的。

第二章 NetWare 3.11 软件的安装配置

2.1 文件服务器软件的安装

为简单起见,服务器只用一块 BNC 接细缆的网卡,工作站操作系统用 DOS 6.2,在网络上共享中文 Windows 3.2,并安装好远程控制台和共享打印机,配置好有盘和无盘工作站。

服务器配置:80486 微机。内存 4Mb 或以上,1.44 软驱作 A 驱。BNC 口的 NE2000 网卡取缺省的设置:I/O 地址:300H,中断:3。

工作站配置:使用 DOS、WINDOWS 微机,NE2000 网卡。网卡的设置如下:I/O 地址:300H,中断:3。

LQ1600K 打印机一台。

安装步骤如下:

(1)按以上配置组装好机器,网卡的 BNC 口用 T 头和终结器封好,硬盘 C 用 DOS 的 FDISK 外部命令分一个 30MB 的 DOS 分区,余下的空间不分区,在 DOS 分区安装好 DOS 6.2 操作系统。用 DOS 的 MD 命令生成一个目录,例如:SERVER.311,将 Netware 3.11 的三张盘 System-1~3 拷贝到 SERVER.311 目录下。用 DOS 的 CD 命令进入该目录。

(2)键入:server <Enter> 开始安装,按屏幕提示键入文件服务器名与内部网络号。例如:

File severname FS1<Enter>

internal net number: 123 <Enter> (1~FFFFFFFF)

(3)装入硬盘启动程序,在此使用 ISA 的硬盘,键入:

load isadisk<Enter>

按两次 <Enter>,使用系统缺省的 I/O 地址 1F0 和中断号 E。

(4)装入网卡驱动程序,在此使用 NE2000 网卡,键入:

load ne2000<Enter>

按两次 <Enter>,使用系统缺省的 I/O 地址 300 和中断号 3。

(5)装入 install.nlm 可装入模块,键入:

load install<Enter>

弹出 install 的主菜单:

Installation options
Disk options
Volume options
System options
EXIT

(6) 建立 NetWare 分区。在 install 菜单中依次选 Disk option, Partition Tables, Create Netware partition。

将光标指向 Disk options, 回车对硬盘进行处理。进入 Available disk options 菜单后, 将光标指向 Partition Tables 项, 回车则出现 Partition options 菜单:

Available disk options
Format (optional)
Partition Tables
Mirroring
Surface Test (optional)
Return to main menu

Partition options
Change Hot Fix
Create Netware partition
Delete partition
Return to previous menu

将光标移至 Create Netware Partition 项, 回车进入 Partition Information, 显示出 Netware 分区空间分配给数据区域及重定向区域的块数:

Partition Information
Partition TYPE: Netware 386 partition Partition size: 549 cylinders 83.6 Meg Hot Fix information: Data Area: 20982 Blocks 81.9 Meg Redirection Area: 429 Blocks 2.0%

以上数据为系统自动给出的,可不做改变,按 <Escape> 键在建立分区下回答 YES,再按 <Escape> 键退回到 Available Disk options 菜单,按 <Escape> 退回到主菜单。

(7)建立卷。将光标移至主菜单 Installation 中的 Volume options 项,在 Volumes 屏幕上按 <Ins>, Netware 自动引入卷 SYS 作为“Volume Information”屏幕上的第一个卷,<Enter> 接收 SYS 作为卷名;在 Volume Block size 项内选 4K 作为块的大小;按 <Esc> 在“create volume”提示下回答“YES”。

(8)激活卷。从 Volume 清单中选要装的卷 SYS,在 Volume Information 屏幕中将光标移到 Status 处按 <Enter> 键,将光标移至 Mount Volume 后回车,等待已安装信息出现,按 <Escape> 退到 Volumes 菜单。

(9)将 System 和 Public 文件拷贝到服务器的 SYS:public。在 SYS:System 目录下按 <Escape> 退到安装主菜单,将光标移至 System options,按 <Enter> 进入 Available System Options 菜单,将光标移到 Copy system and public files 并按 <Enter>,按屏幕提示在 A 驱动器中插入 System2 软盘,然后按 <Escape> 开始拷贝 System2 软盘至文件服务器。当拷贝完第一张软盘后,按类似屏幕提示继续拷贝 System1,等完成后依次按同样的方法拷贝 system3、upgrade、utilities1~4、Backup server & utilities 1~2、Print 1~2、Help1~3、Btrieve、NLM。当 16 张盘拷贝完后,按 <ALT>+<Escape> 键进入 ":" 状态,并键入如下命令:

```
:LOAD C: NMAGENT <Enter>
:LOAD C: STREAMS <Enter>
:LOAD C: CLIB <Enter>
:LOAD C: MATHLIB <Enter>
:LOAD C: TLI <Enter>
:LOAD C: IPXS <Enter>
:LOAD C: SPXS <Enter>
:BIND IPX TO NE2000 <Enter>
```

给出网络号: 123 <Enter>。

(10)建立文件服务器引导文件。

按 <Ctrl>+<Escape> 键返回 INSTALL,进入 Available system options 菜单,将光标移到 Create AUTOEXEC.NCF file 项,回车后显示:

File server AUTOEXEC.NCF file

file server name ZHAO

IPX internal net 1234

load NE2000 port=300 int=3 frame=ETHERNET 802.3

bind IPX to NE2000 Net=123

将光标移至 bind IPX to NE2000 Net=123 下一行, 增加以下命令:

LOAD INSTALL <Enter>

LOAD MONITOR <Enter>

LOAD PSERVER finance—print <Enter>

LOAD VREPAIR <Enter>

RESET ROUTER <Enter>

SECURE CONSOLE <Enter>

SET allow unencrypted passwords=on <Enter>

SPEED <Enter>

SPOOL 0 to queue finance <Enter>

按 <Escape> 键后显示:

Save AUTOEXEC.NCF file?

NO

YES

将光标移至 YES 处, 按 <Escape> 返回到 Available System Options。将光标移到 Create STARTUP.NCF File 处, 在 "path for STARTUP.NCF file" 屏幕上输入合适的驱动器字母 C, 按 <Enter> 屏幕显示:

File Server STARTUP.NCF File

Load ISADISK port=1F0 int=E

按 <Escape> 键, 出现:

Save STARTUP.NCF File?

NO

YES

将光标移至 YES 项, 按 <Enter> 保存该文件。按 <Alt> + <Escape> 退出 INSTALL, 出现冒号提示符, 至此文件服务器安装完毕。

2.2 多服务器网的安装

安装步骤如下：

(1) 将要安装的服务器连到电缆系统上，并安装好 NetWare 系统软件。

(2) 打开原网络服务器，用 LOAD INSTALL 命令查看 AUTOEXEC.NCF 文件中的服务器名、网络号和电缆号。例如，原网络服务器的 AUTOEXEC.NCF 文件中含有如下命令行：

```
file server name abc (服务器名)
IPX internal net 12345678 (网络号)
bind ipx net = 1 (电缆号)
```

(3) 编写新服务器的 AUTOEXEC.NCF 文件，例如若新服务器名为 ABD，应写入以下命令行：

```
file server name abd (服务器名)
IPX internal net 87654321 (网络号)
bind ipx net = 1 (电缆号)
```

其中服务器名和网络号应唯一，即互不相同，而电缆(节点)号应该相同。否则两个网络服务器同时开机时将互相排斥。

(4) 若网上有运行 NetWare 3.12 或以上版本的服务器，则这些服务器要增加装入 802.3 协议，因为 NetWare 3.11 缺省的协议为 802.3，而以上版本为 802.2。

(5) 必须保证几个服务器之间不使用版本序列号相同的 NetWare 软件，也即 SERVER.EXE 这个文件必须是不同版本序列号的，否则如多台服务器同时开机时会出现侵犯版权的警告，每隔几秒一次，使网络无法工作。

(6) 安装完毕，打开所有服务器，在任一个服务器上用 DISPLAY NETWORKS 命令查看各个服务器是否有重复的服务器名、网络号，如果正常，即可投入使用。对于多服务器网络，用户登录入网时，需键入服务器名，格式如下：

LOGIN 服务器名/用户名(回车)

但开机时第一台打开的服务器是缺省服务器，登录时可以省略服务器名，判断哪一台服务器是缺省的，在 DISPLAY NETWORKS 命令显示的结果中可看到，也可在工作站上用 SLIST 命令来查看。

2.3 生成 IPX 方式工作站上网软件

(1) 将工作站软盘 WSGEN 插入 A 盘，键入：

```
wsgen -n<Enter>
```

开始生成 ipx.com 文件。若要安装 Windows，则需把中文 Windows 3.2 中的 ipx.obj 拷贝到 WSGEN 盘再开始生成。按 <Enter>，在弹出的网卡驱动程序列表中选择网卡类型，在此为 NE2000，随后选择网卡的 I/O 地址和中断号，按 <Enter> 开始生成。

(2) 建立工作站上网软盘