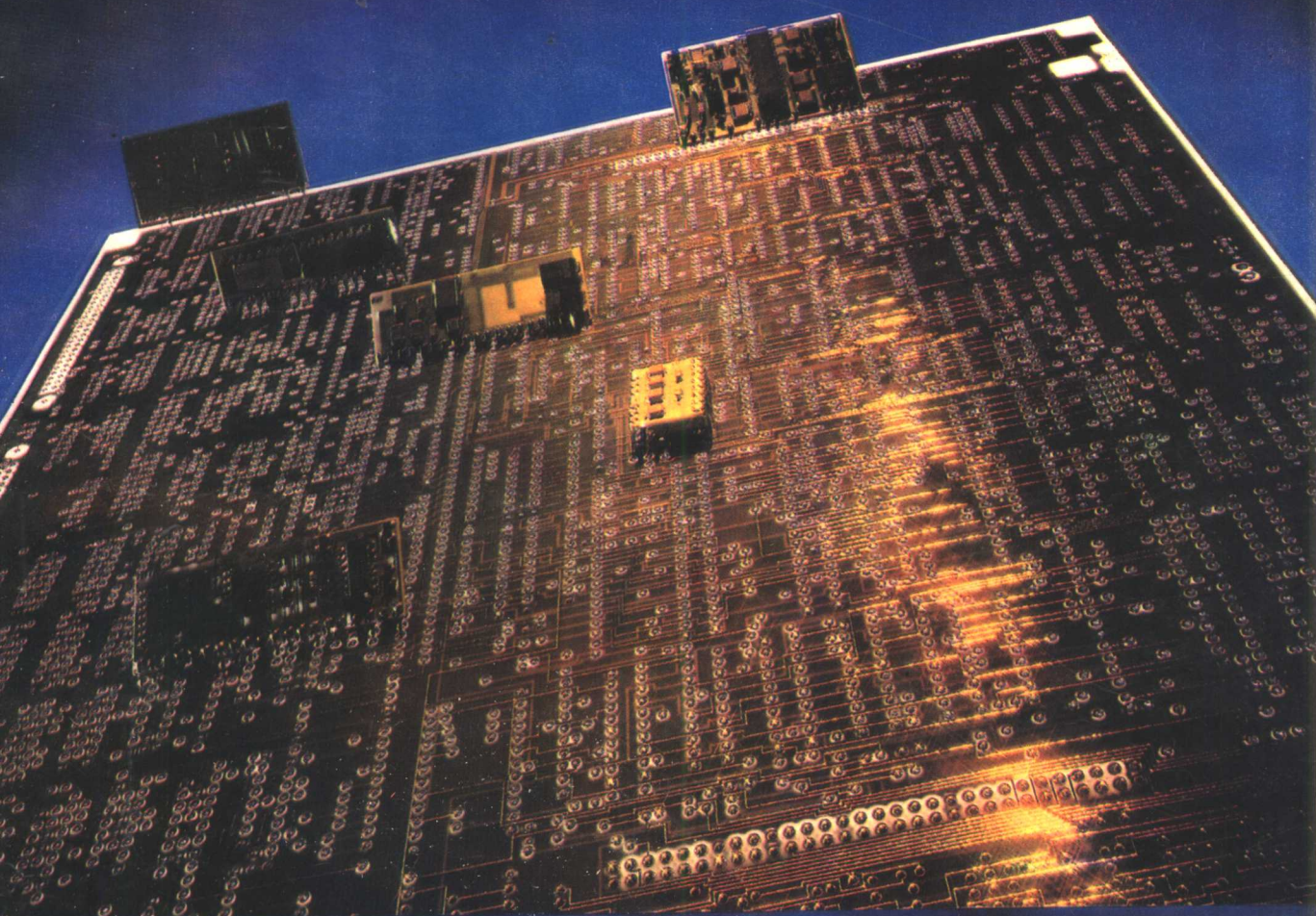


NETWARE LITE

Novell 普及型網絡操作系統



HOPE

北京希望電腦公司

NetWare Lite

NetWare **对等层操作系统**

北京希望电脑公司

前 言

Novell公司于1991年10月又推出了它的简易型Netware Lite 网络操作系统，它可以在无专用服务器情况下由2~25台工作站组成的小规模局网而且安装简单，易于操作，这对于我国国情是很适合的，为此编译此资料供大家参考。

参加本书译审的有韦众成副教授，汪嘉陈高工等同志。

北京希望电脑公司

1992年1月

Novell的普及型网络操作系统—NetWare Lite

简介

1991年10月美国 Novell 公司又推出了它的最新产品，即普及型的无服务器网络操作系统—NetWare Lite，它是Netware的简化版本。

(一) 众所周知，Novell公司因占有世界局网市场的大部份份额而成为局网技术的领导者，它最著名的产品就是局网操作系统Netware，Netware已有多种版本，各具特色，但它们都采用了文件服务器这一关键技术，即由文件服务器集中管理网络中的资源，完成用户对网络服务的请求。因此，服务器便成为Novell网中不可或缺的一部分。由于作为服务器的微机需要具有较大容量（通常大于1.6MB）的内存，这对于在微机资源较为贫乏的场合推广应用Novell的Netware带来一定的困难。

倘取消服务器及其瓶颈的限制，那一定会更加广泛地推广普及Novell网络的应用，且受到广大的中小规模用户的欢迎！

Netware Lite不使用服务器就能使DOS工作站传输文件并共享打印机。Novell推出 Netware Lite的主要意图就是为了占领小规模无服务器网络的市场。尽管人们对Novell的这一举动评价不一。但大都认为Netware Lite作为计算机用户们的一种廉价产品，将会使Novell网络更加广泛地普及开来。Netware Lite毕竟是Novell公司的第一个无服务器的网络软件，它代表了Novell公司的一个新的发展方向。

Netware Lite设计宗旨是针对初级用户使用的，它对网络硬件的要求最小，且仅支持2~25个用户（工作站）的小型网络。同时，Netware Lite也保持了原来Netware的许多特点，诸如硬件独立性，协议开放性和易于用户使用的用户界面等等。Netware Lite可向用户提供对打印机共享，数据共享，程序共享，对电子邮件及其它服务器顾客（Server/Client）应用程序的支持。它本身的功能包括记帐跟踪、出错日志，时间同步，服务器系统文件的备份和恢复，强迫通行字更新和多顾客任务等等。

(二) 一个使用 Netware Lite 的网络硬件仅需要网络通信适配器（网卡）和必要的电缆及连接器，不需要专门的服务器硬件。网络中的工作站通常为运行DOS的PC机，这些PC机可作为服务器工作站，顾客工作站或服务器/顾客工作站。

- 作为服务器工作站的PC机，至少应有一个硬盘，它把硬盘的一部分作为网络上可共享的资源来管理，同时也能将本机上的打印机作为可共享的网络打印机来管理。确切地说，一台PC机，如果希望其它的PC机来共享它的文件目录和打印机，那么它就必须作为服务器。
- 作为顾客工作站，可以访问由服务器管理的资源，即是说，使用共享文件目录或打印机的PC机，就是当然的顾客工作站。
- 作为服务器/顾客工作站PC机，则上述两种功能兼而有之。换句话说，若服务器还需要使用其它的共享资源，或顾客工作站也允许其它工作站共享它的资源，那么它就成为服务器/顾客工作站。

在安装Netware Lite时，可以选择安装上述其中的一种，并且它们都可以同时成为 Net

ware 286或Netware 386的工作站。

(三) Netware Lite使用的通信协议与Netware的是一致的,即使用IPX,但Netware Lite不支持网桥,故不需使用SPX。Netware Lite的通信协议软件采用了象Netware3.0版本那样的模块化结构:软件的最低层是LSL(Link Support Layer),用以支持硬件接口;然后是网络适配器(网卡)设备驱动程序;最后是IPXODI,其中包括了IPX/SPX/ODI三个模块。对于Netware Lite来说,可以只安装SPX(其好处是节省了内存空间)。这里,顺便指出Netware Lite的内存,中断占用情况:

- 装载IPX(一般网卡),占用内存18KB,中断(INT) 6个
- 装载DOS Share后,占用内存6KB,中断(INT) 1个。
- 如作为服务器,装载Server后,占用内存约50KB,中断(INT) 10个。
- 如作为工作站,装载Client(顾客)后,占用内存13KB,中断(INT) 6个。

一般而言,如既作服务器又作工作站。将占用内存87KB,中断(INT) 23个,如仅作为工作站,将占用内存约37KB,中断(INT) 13个,

Netware Lite采用了与Netware同样的通信协议,保持了两者在通信上的兼容性 而且也保证了Netware Lite可以与Netware同时使用而不会产生通信上的冲突。

(四) Netware Lite的核心软件包括SERVER.EXE和CLIENT.EXE前者提供Netware Lite服务器有关功能;后者提供与顾客使用Netware Lite有关功能。Netware Lite是基于DOS的对等实体间的通信软件,而不是象Netware那样有单独的服务器。所以SERVER.EXE和CLIENT.EXE都是作为DOS的TSR程序驻留在内存中,即使某台PC机安装成Netware Lite的专用服务器,它也只提供了自己的部分资源给Netware Lite,而本身仍然能运行DOS及其应用程序,Netware Lite提供了一个实用程序NET.EXE给使用者。它既可作为菜单实用程序,也可以作为命令行实用程序,其功能是让用户对于Netware Lite网络的资源进行管理或访问。

(五) Netware Lite的安装是十分方便的,它的软件包中提供了一个安装程序,用户可以用它安装Netware Lite软件,以及测试网络硬件的连接性;安装时的菜单允许用户选择将该机器安装成Netware Lite服务器工作站,顾客工作站或服务器/顾客工作站,还能让你选择所使用的网络通信适配器。一旦你选择好,安装程序就会自动从你的程序和驱动程序软盘上将所需的文件装入到被安装机器的硬盘中,如果是仅安装顾客工作站,则Netware Lite也能被安装到软盘上。安装程序还会根据需要修改DOS下的CONFIG.SYS文件和AUTOEXEC.BAT文件的参数。安装程序还生成一个名叫STARTNET.BAT的文件,用来装入必要的Netware Lite程序,

Netware Lite安装程序还提供了一项测试网络连接性的功能,它能自动测试网络硬件连接上的故障。

Netware Lite安装程序还提供了一个非常易于使用的用户界面,其风格同Netware颇相似,NET实用程序同样使用了Netware式的弹出式窗口。高亮条选择的菜单等界面。同时,NET实用程序还能作为命令行快速地执行某些功能。对于一个安装了服务器功能的工作站。首先必须作为管理员登录,对网络资源进行配置,同时还要创建用户;对于一个安装了顾客功能的工作站,必须作为一个用户登录到Netware Lite网上的某个服务器上,然后才能访问网络资源。Netware Lite最主要的功能是对网络目录和网络打印机的共享。使用网络上的目录,首先必须将一个驱动器字母映射到该目录上,然后才能按照对它拥有的权限进

行访问,要使用共享的网络打印机,则必须将本地机器的某个打印端口重新定向到一台网络打印机上。

(六) 在Netware Lite上使用某些应用程序必须注意的是: Netware Lite是一个基于DOS的对等实体的网络操作系统,这与Netware有本质的区别。因此,在应用程序中含有网络选择项时一定不可以选择“Netware”或“Novell”网,而应选择“DOS peer-to-peer Network”或“Other Network”

Netware Lite可以与Netware同时使用,前面已经提到它们使用相同的通信协议,故不会产生通信上的冲突。当它们共存时,都是使用IPX进行网间分组交换的,这时必须同时安装SPX。因为Netware要用到SPX。当Netware Lite与Netware同时使用时,LASTDRIVE参数变得非常重要,这个参数在CONFIG.SYS中指定,它为Netware Lite保留要使用的驱动器字母,而Netware则使用LASTDRIVE以后的驱动器字母进行映射,对Netware Lite来说,至少应保留2个驱动器字母才能正常使用。Netware Lite建议将LASTDRIVE设为M,这样A~E由DOS使用作为本地驱动器, F~M由Netware Lite使用; N~Z由Netware使用。

Netware Lite网上因为使用了IPX,所以任何基于IPX的通信软件也能在Netware Lite上运行,同时Netware Lite也提供了与IBM的NETBIOS兼容的仿真通信接口,因此使用NETBIOS的通信软件同样能在Netware Lite上运行,而对于Netware来说,还有另外两个通信接口SPX和NCP是Netware Lite所不提供的。

Netware为了提高网络的性能,采用了很多技术措施,诸如硬盘高速缓存,目录高速缓存,目录及FAT表索引,电梯升降式搜索等,而Netware Lite由于受到DOS的约束不能全部采用,因而Netware Lite在性能上要比NetWare逊色一些,但也能采取一些有效措施进行优化。在Netware Lite服务器上可以采用基于DOS的硬盘高速缓存,可以通过增加DOS的I/O缓冲区参数以提高I/O速度,同时可以定期收集硬盘上空闲的“碎片”以提高Netware Lite服务器的访问速度等。

(七) Netware Lite普及型低成本网络,在中国有着特殊的意义,据称,目前中国已安装了大约五十万台PC机,其中大都属于内存容量小的IBM PC/XT及其兼容机,而286/386机尚属少数,且它们的内存容量也很少在1MB以上,这对于安装Netware高版本(需要服务器的内存>1.6MB才行)是不合适的,我们知道,这数十万台PC机大都分布在中小企业、机关或学校(皆属于微机资源贫乏、资金少,网络规模小等场合),这时,如采用无服务器的Netware Lite更加合适,更为实用,既便宜又易于实现。

结语

总而言之, Netware Lite可以看作是Netware的无服务器的普及型、廉价(每个工作站软件为99美元)版本,它既保留了Netware的原有许多优点,又保持了友好的用户界面,安装简单,使用方便,颇适合于小规模网络环境,在网络安全性方面也具有Netware的同样优点。其缺点是受到DOS的约束,对于以后的Netware高版本升级不利。

可以说, Netware Lite在中国将会有广阔的应用前景,也一定会受到小型网络用户的欢迎。

目 录

第一章 安装

遵守基本要求.....	(1)
安装网络硬件.....	(2)
计划软件安装.....	(3)
安装网络软件.....	(4)
设置网络环境.....	(5)

第二章 界面浏览

预备要求.....	(7)
主菜单.....	(7)
在线帮助.....	(8)
项目选择.....	(8)
键线.....	(9)
菜单.....	(10)
退出菜单.....	(11)
命令.....	(11)
命令帮助.....	(12)
状态报告.....	(12)
结论.....	(13)

第三章 任务

本章内容.....	(14)
任务执行频度.....	(14)
预备要求.....	(15)
任务描述格式.....	(16)
怎样阅读任务描述流程图.....	(17)
备份和恢复系统文件.....	(18)
截获端口和控制打印机.....	(20)
改变服务器配置.....	(23)
创建和修改网络目录.....	(25)
创建和修改网络打印机.....	(27)
创建或修改用户帐户.....	(30)
显示查帐档案.....	(31)
显示错误档案.....	(32)
显示服务器状态.....	(33)

显示你的用户帐户.....	(35)
映像盘符.....	(36)
接收消息.....	(39)
保存查帐档案.....	(40)
保存错误档案.....	(41)
发送消息.....	(42)
设置你的口令.....	(43)
同步服务器时间.....	(45)
打开或关闭查帐.....	(46)

第四章 命令

本章内容.....	(48)
命令描述格式.....	(49)
Audit	(49)
Capture	(50)
Help	(51)
Info.....	(52)
Login	(52)
Logout	(53)
Map.....	(53)
Ndlist	(54)
Nplist	(55)
Print	(55)
Receive	(55)
Send.....	(56)
Setpass	(57)
Time	(57)
Ulist	(58)

第五章 解决难点

本章内容.....	(59)
一般方法.....	(59)
网络软件状态报告.....	(60)
网络硬件故障.....	(64)
DOS和应用软件.....	(64)
机器和外设硬件.....	(65)
版权侵犯.....	(65)

附录A 程序文件

NetWare Lite 程序文件	(66)
-------------------------	--------

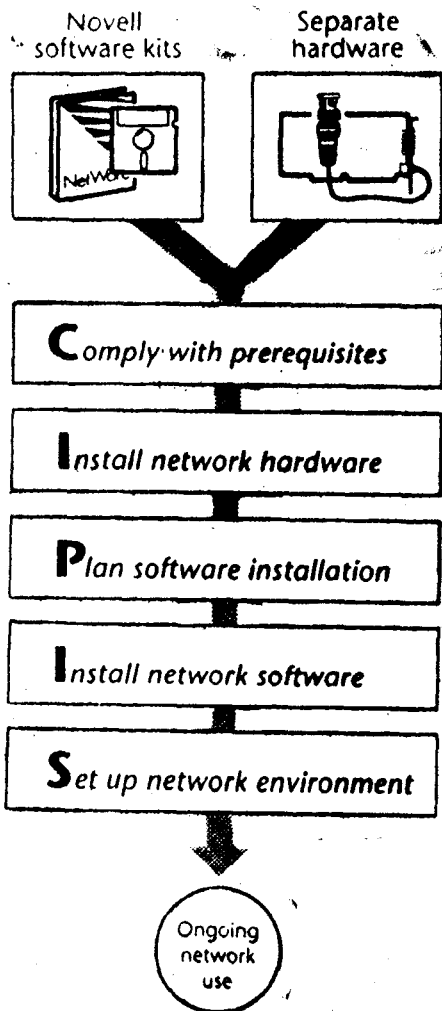
STARTNET.BAT	(67)
重配置IPXODI	(67)

附录B 与NetWare配合使用NetWare Lite

使用NetWare的IPX	(68)
CONFIG.SYS中的LASTDRIVE参数	(68)

第一章 安 装

本章介绍安装用户网络的步骤。每一步在本章中都有一节介绍。



Novell software kits 包含了本手册，而且在盘片上也有。

硬件必须包括每个工作站一个网络接口卡，电缆，连接器和终结器，文档。

确保你所需的软、硬件。

遵循你所购买的网卡、电缆、所配的指令。

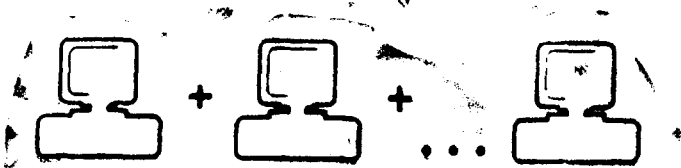
在软件安装前作出一些决策。

完成本章中和安装程序中在线帮助中所指示的步骤。

完成本章最后的检查程序。

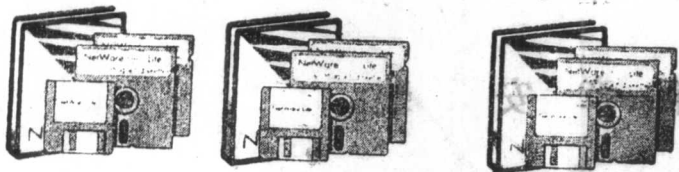
遵守基本要求

为安装和运行NetWare Lite，你必须执行以下各项。

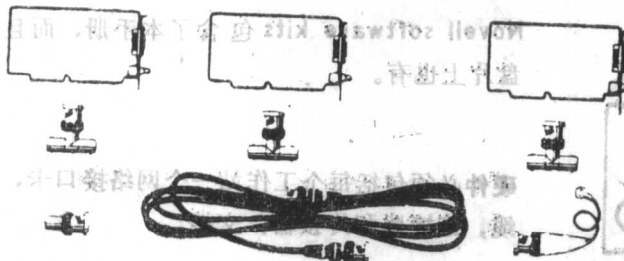


两台到25台机器（其中至少有一台有硬盘以作为一个服务器。）

不需为 NetWare Lite 添加内存，但是推荐640K内存。



DOS 3.x或4.x。
为每台机器准备NetWare
Lite的软件和文档。



每台机器一块网络接口卡，
以及电缆连接器和终接器。



解释网卡的安装和配置的文
档。



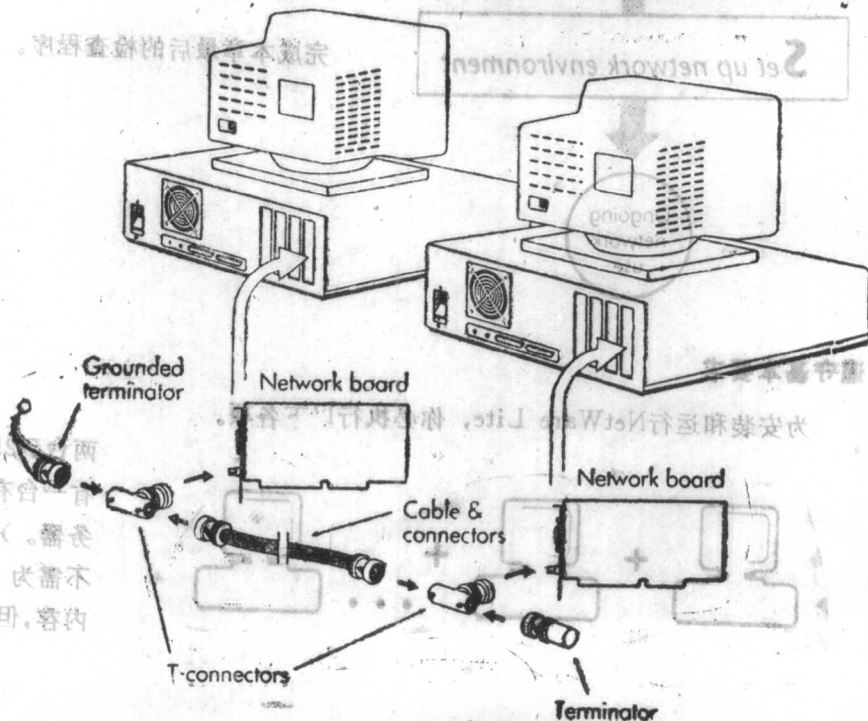
Novell software kit

Third-party driver

设备驱动程序使机器得以与
网络接口卡通信的软 件程
序。

安装网络硬件

这一步包括
了在本页的图上
所示的那些活
动。图示画出了
一个有两台机器
连网的以太网的
典型安装，具体
的网络硬件安装
方法应在你的网
卡和电缆的文档
中提供。



计划软件安装

本节介绍了帮助你计划安装和建立网络的概念。

网络通过网上的计算机使你可以共享打印机和目录。

例子：Tim有一台联接他的机器上的 LPT1 口上的激光打印机，Nadine在其硬盘有一些游戏。Tim和Nadine想要共享这些资源。

一台**服务器**是把它的打印机和目录与顾客分享的机器。

例子：为使Tim可以分享其打印机，他的机器必须是一个服务器，Nadine为了使用Tim的打印机，他的机器必须是一个顾客。

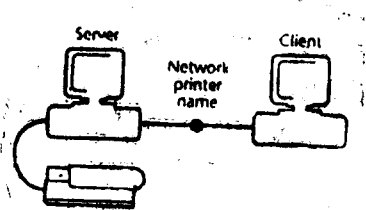
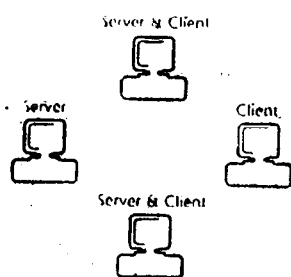
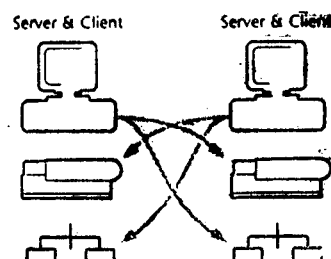
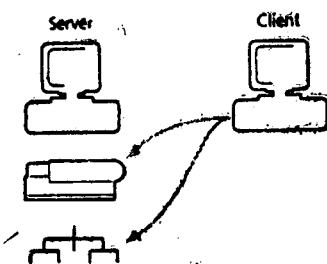
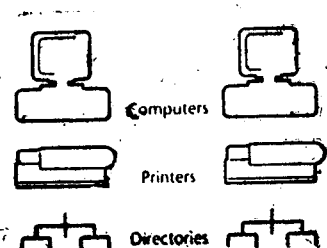
既是服务器又是顾客的机器可以共享相互的目录和打印机。

例子：如果Tim想要玩Nadine的机器上的游戏，Tim的机器也必须是一个顾客，而Nadine的机器也必须是服务器。

必须决定在你的网上哪些机器是服务器，顾客或是服务器又是顾客，例如你可在一台服务器放你的字处理软件，在另一台上放电子表格，及在另一台上放数据库。因为它们是服务器，所以它们可以分享其目录，但不能使用其它机器上的目录，为使用其它机器上的目录，一台机器必须是顾客。因此如果你使所有的机器都成为服务器和顾客，它们就可以共享和使用其他的目录和打印机。

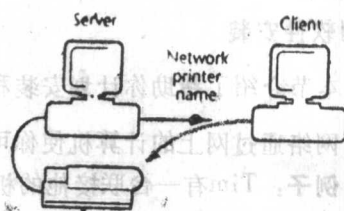
2. 要使一台打印机或为一台网络打印机而可以使用，你必须在网上给打印机一个名字，这叫作**创建一台网络打印机** (creating a network printer)。

例子Tim通过给他的打印机命名为 LASER 来分享他的打印机。



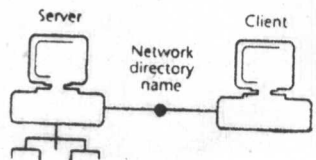
3. 为使用一台网络打印机，顾客要截获送往顾客机上某个端口的任务，并把这些任务重定向到网络打印机。这是**截获端口** (capturing a port)。

例子：为用Tim的打印机，Nadine截获其机器上的某个端口，以把送到这个端口的任务送往LASER。



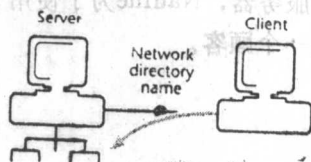
4. 为把一个目录作为网络目录而成为可用的，你必须给这个目录一个网络名，这称作**创建一个网络目录** (creating a network directory)。

例子：Nadine通过给目录C:\PROGRAMS\GAMES一个网络名FUN来分享他的游戏，游戏就存在他的机器上的硬盘的这个目录中。



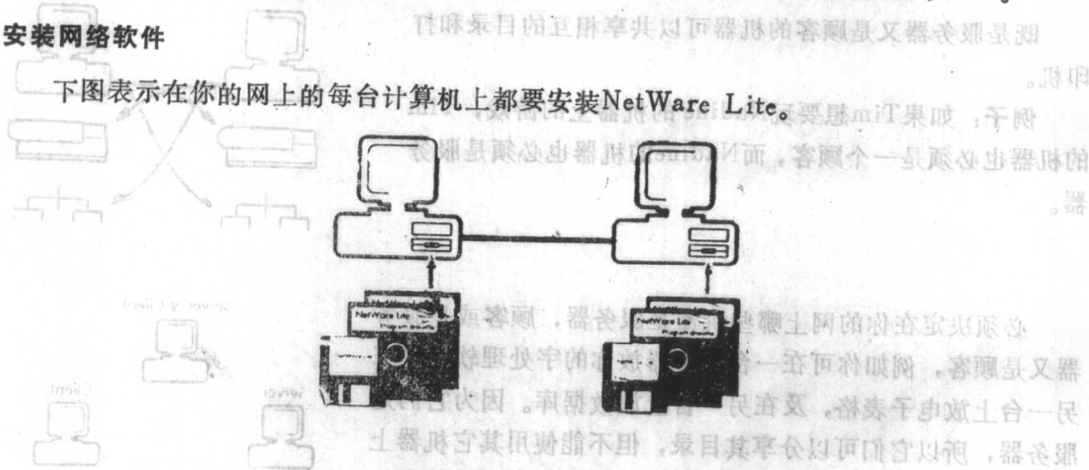
5. 为使用一个网络目录，顾客必须用一个驱动器符与网络目录名相联系，这叫映像一个驱动器符 (mapping a drive letter)。当使用这个目录时，网络把用户重定向到服务器上的实际目录上。

例子：为玩Nadine机器上的游戏，Tim在他的机器上映像一个驱动器符到FUN。



安装网络软件

下图表示在你的网上的每台计算机上都要安装NetWare Lite。



安装软件

为网上的每台机器执行下面的步骤：

1. 决定你是要机器作为服务器、顾客或都是。
2. 在程序盘片的标签上，写上机器的简短描述（用户名，机器位置，其他）以让你知道是哪张盘用来在机器上安装软件的。

注意：用同一张盘片在多台机器上安装网络软件是执照侵权行为。

3. 参考装在机器上的网络接口板的手册以找到板的名字，并决定板是否配置为其缺省设置。如果这块板没有配置成其缺省设置，记下使用的设置。

4. 为开始软件安装, 把程序盘片放入合适的驱动器中, 并换到那个驱动器上。例如, 如果你把程序盘片插到A: 中, 在DOS提示符下打入下列命令, 并按回车。

a:

注意: 如果你在一台没有硬盘的机器上安装顾客软件, 阅读盘驱动器中的程序盘片上的README.TXT。

5. 在DOS提示符上打入下列命令, 并按回车键:

`install`

6. 遵守在安装过程中出现在屏幕上的指令和帮助信息。

7. 当软件安装过程结束时, 移去安装盘片并重新引导机器。

登录到NetWare Lite

你每次引导机器时, 到C:\NWLITE目录下并打入startnet命令以装入网络软件。或者把startnet放到你的AUTOEXEC.BAT文件中并把C:\NWLITE放在路径中。

1. 在DOS提示符下打入下列命令并按回车键:

`Cd\nwlite`

2. 为装入网络软件, 在DOS提示符下打入下列命令, 并按回车键:

`startnet`

屏幕上的信息会描述正在装载什么, 如果出现错误消息 (并有蜂鸣), 参见第五章以获取解释。

3. 在DOS提示符下打入下列命令, 并按回车:

`net login`

除非你要验证网络连接, 你现在可以设置你的网络了。

验证网络连接

在每台机器上执行下列各步以验证网上的机器已正确地连接。

1. 把机器上的程序插回盘驱动器, 换到此驱动器, 打入下列命令:

`install`

2. 使“verify network connections”变亮, 并换回车。

3. 遵循屏幕上出现的指令。

4. 在每台机器上重复1—3步, 并遵循屏幕上的指令。

5. 在做完所有验证后, 在每台机器上退出安装程序。

设置网络环境

在软件安装后, 通过完成以下各步设置网络环境:

1. 完成界面浏览。这教材告诉你怎样登录入网, 介绍你入网。

2. 在你的网上为用户开设用户帐号, 创建用户帐号(遵循p.30上的流图)。流图上有关第2到第6步的信息参见p.17~18。

注意: 你执行第2到6步的机器必须既是顾客又是服务器。

3. 为使一个服务器可以在网上分享其文件和目录创建网络目录(Create network directories)。“创建”网络目录给已在你的硬盘上的目录一个网络状态。

例如: 为与网络用户分享C:\APPL下的应用程序, 通过给C:\APPL一个网络名

录名来给其网络状态(例如, APPLS)。

4. 为使一个顾客来使用服务器上的文件或目录。**映像驱动符。**

5. 为可以在你的网上分享打印机, **创建网络打印机。**

例如: 为在网上分享打印机, 打印机必须连接到一个服务器上。为使打印机可以为网络用户所用, 给它一个网络打印机名(例如: LASER)。

6. 顾客为使用服务器上的打印机, **截获端口并控制打印任务** (Capture ports and control print jobs)。

例如: 接上例: 用户可以通过截获顾客的一个端口到LASER来访问打印机。

7. 为分享应用程序, **安装应用程序** (Install applications 见DOS和应用软件)。你应该有每个应用程序的网络版本, 遵循每个应用程序的文档中的安全指令。当某个应用安装程序提示你输入你的网络类型, 选择 “the DOS—based (or “other”) option instead of the NetWare option.

第二章 界面 巡 览

本章中为新的计算机用户和对网络运算生疏的计算机用户提供了一个教材。

在你完成了预备要求后，这个教材引导你熟悉Netware Lite的用户界面的以下方面。

主菜单 (Main Menu)

在线帮助 (Online help)

项目选择 (Item selection)

键线 (Key line)

菜单 (Menus)

退出菜单 (Exiting menus)

命令 (Commands)

命令帮助 (Command help)

状态报告 (Status reports)

预备要求

1. 在你的工作站上必须装入SERVER.

EXE和CLIENT.EXE。

2. 你的缺省驱动器必须为C:。

3. 为把你的缺省目录换到网络程序所在的目录上，打入下列DOS命令再按回车键。

```
cd \nw\lite
```

4. 要列出文件，打入下列命令并按回车。

```
dir
```

5. 为登录入网络打入以下的DOS命令，并按下回车键：

```
net login supervisor
```

主菜单

教材的此部分向你介绍允许你使用和管理网络的菜单。

1. 要访问网络菜单，打入下面的命令再打回车键。

```
net
```

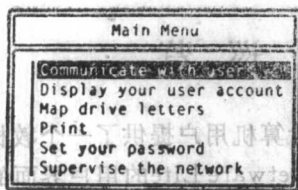
下面的文件是在屏幕上列出的文件之一**SERVER.EXE**是在其装入内存后，使你的工作站或为服务器的程序。SERVER.EXE使你可以与其他工作站的网络用户分享文件和打印机。

CLIENT.EXE是在其装入内存后，使你的工作站或为顾客的程序。CLIENT.EXE允许你使用运行了SERVER.EXE的工作站上的文件和打印机。IPX.Driver和LSL在附录A中解释。NET.EXE是让你与网络接口的程序你在登录后必须装入NET.EXE。

TUTOR是在本教材中后面要用到的目录。

此命令执行NET.EXE并指示你以SUPERVISOR用户的身份登录，如果为SUPERVISOR设置了口令，你会被提示输入。

此命令又执行了NET.EXE然而因为你只打入了net会出现程序的主菜单。



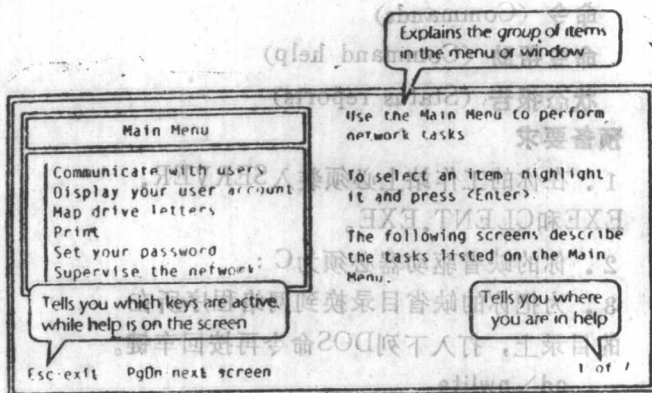
这是所有网络任务的主菜单。

在线帮助

这部分教材向你介绍解释菜单的在线帮助。

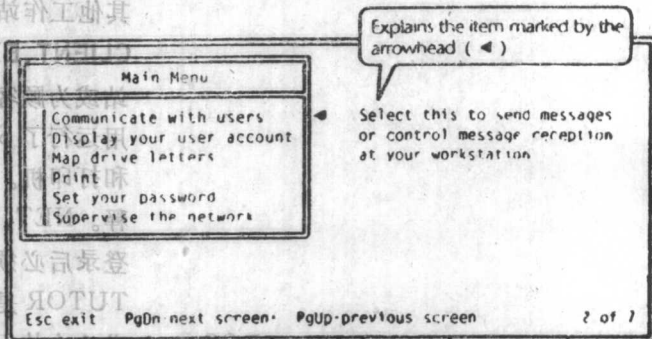
1. 要访问主菜单的帮助，
按下Fi键。

NET.的在线帮助告诉你访问帮助的菜单的信息，
每一个菜单由一组编号的帮助页解释。



以上的窗口是典型的每组帮助屏幕的第一页。
这是每组中后续帮助页的一般格式。

2. 按下PgDn键



3. 用PgUp和PgDn键来阅读这些帮助。

4. 按Escape键回到主菜单

在所有菜单中，Escape键使你退出帮助或回到前一级窗口。

项目选择

以下各步说明了如何从一个菜单换到另一个菜单。

1. 为把光标定到“Supervise the network”