

## 第零章 简介

在我们的工作场所,几乎所有计算机都(或将要)以某种网络类型连接。在这种情形下,你应当学习一些网络方面的知识,以跟上时代的步伐,加入到网络世界中。

人们会笑话你学习非常基础的网络技术,嘲笑你在使用网络中并没有更有效率,网络会丢失文件,激光打印机会有问题,而且有时每天要用 10 个小时的时间来处理电子邮件。

你所需要的并不是给网络专家看的书,你的生活是很忙碌的,除了使用网络外,还有许多业务工作。

### 0.1 本书的作用

现在,市场上有许多计算机网络方面的书,为什么你需要本书呢?本书的目的是告诉你真正需要的知识。如果你想要的是“是什么,”之类的书,里面是网络方面的详细内容,那么本书就不应当是你的选择。但是,如果你对“如何做”感兴趣,本书便是应用网络基础的指南性读物,它正是为你而写!

例如,本书不是讲述有关 10BASE-T 硬件的详细内容,而是告诉你如何使用它在网络上更有效。书中有许多有关文件、打印和执行电子邮件方面的有用提示与心得。

对于入门网络的用户来说,需要知道什么呢?你需要知道如何在网络上查找、共享和存储文件,如何打印、发送和接收电子邮件,如何解决常见的网络问题,本书是上述内容的指南性读物。

本书还特别为初学者写了如何建立自己的网络,你可能不需要自己建立一个网络,但是,你会看到如何建立网络,将你的计算机与已有的网络连接起来。

### 0.2 主要内容

- **第一部分:获得连接** 这部分是特别为初学者写的,其中讲述了网络的组成,由此,你会很自如地使用和讨论文件服务器、网络电缆、服务器软件及调制解调器、CD-ROM 和打印机。这些内容有助于理解以后章节中的内容。
- **第二部分:更有效率** 这部分对喜欢做事走捷径的人有用。找到丢失文件的最好方式是什么?在打印上有什么忠告?在使用电子邮件时,怎样才能节省时间和精力?这部分内容是通过实际例子来解释完成特定任务的最好方式。
- **第三部分:连接停止** 在这几章中,提供了一些忠告,帮助你打印大的报告,恢复删除的文件,并告诉你在遇到问题时向谁求助。
- **第四部分:建立网络** 你对在网络上增加计算机感兴趣吗?想知道逐步进行的详细情节吗?或者甚至是计划、费用、时间和复杂性吗?我们还告诉你如何建立自己的整个网络,你不必成为计算机专家就可以做到这些!如果你可以找到钱,我们还告诉你如

何用在计算机连网上——使它形成网络并运行。

- **第五部分:网络命令参考** 这部分设计为易于查找网络命令,其中有常见网络中常用的软件命令。

### 0.3 如何使用本书

你可以将本书作为一本参考手册,在需要快速答案时,从中找到正确的指导方法。每一节都是自包含的,其中确切地讲述如何解决问题,或者是回答你的问题。

本书中还有一些附加的内容:

- **提示** 给出完成任务的最容易方式的说明和忠告。
- **注意** 在出问题时的帮助。
- **定义** 每个计算机术语的易于理解的定义。
- **说明** 这是背景信息,不是特别感兴趣的话可以跳过去。

### 0.4 致 谢

感谢对本书的写作做出贡献的人们,他们给予我写作本书的机会,并对其工作尽心尽力,使本书到了你的手中。

还要感谢这些年来教我学习计算机网络方面内容的所有人。

### 0.5 商 标

本书提到的所有名词都是商标或服务商标,在下面列出,这些商标都以大写字母起始。

3Com, 3 | Open, 3+Share 和 Etherlink III 是 3Com Corporation 的注册商标。

AppleTalk 和 TrueType 是 Apple Computer, Inc. 的注册商标。

ArcNet 是 Datapoint Corporation 的注册商标。

Artisoft 和 LANtastic 是 Artisoft, Inc. 的注册商标。

AT & T 是 American Telephone and Telegraph Company 的注册商标。

Banyan 和 VINES 是 Banyan Systems, Inc. 的注册商标。

CC:Mail 是 CC:Mail, Inc. 的商标,是 Lotus Development Corporation 的子公司。

CompuServe 是 CompuServe, Inc. 的注册商标。

Da Vinci systems 是 Da Vinci Systems Corporation 的商标。

DEC 是 Digital Equipment Corporation 的注册商标, PATHWORKS 是 Digital Equipment Corporation 的商标。

Lotus Notes 是 Lotus Development Corporation 的注册商标。

Microsoft, Windows NT, NT-AS 和 Windows 95 是 Microsoft Corporation 的注册商标, Windows 是 Microsoft Corporation 的商标。

NEC 是 NEC Corporation 的注册商标。

Net/One 和 Ungermann-Boss 是 Ungermann-Boss, Inc. 的注册商标。

Novell、NetWare、WordPerfect 和 GroupWise 是 Novell, Inc. 的注册商标。

Saber 是 American Airlines, Inc. 的注册商标。

UNIX 是 UNIX Systems Laboratories 的注册商标。



## 第一部分 获得连接

你的公司连网了,你现在是其中的一部分,可能喜欢它,也可能不喜欢,而你不知道来自集线器的 NIC、10BASET 等等东西,现在,网络就在这里,生活已经完全不同了。

本书是一个很好的开端,通过第一部分的学习,你理解网络是什么,需要什么硬件、电缆布线和软件以及连接到网络的好处。这就足够了,相信我!

## 第一章 网络基础

本章主要内容如下：

- 网络入门基础知识
- 避免问题的方法
- 初学者常见的问题以及如何避免问题的发生
- 在网络上不应当做的事
- 何时需要找专家

祝贺你！你刚刚步入网络世界！你工作顺利与否直接与所掌握的知识水准相关。网络是纯技术性的，而你可以不必理解这项技术的详细内容，而只需知道如何使用它来完成工作就可以了。其他书试图告诉你网络分组的位和字节以及三字母的缩写词之类的知识。本书不是这样，在这里，你将只学习在网络上完成最常见任务所需知道的基础知识。

### 1.1 网络入门基础

本书的第一部分，专门用来帮助你理解什么是网络以及网络是如何构成的。你将能够到自己的台式机后而找到网络电缆，进行检查，看看两端是否都插入正确，并证实自己确实是在网络上。在第二至八章中，简要介绍了大多数网络组成，并对许多新的术语进行定义。这些章节讲述了有关网络的许多内容，帮助你更有效率，并在以后解决问题。

#### 1.1.1 如何登录到网络上

在使用网络的丰富资源以前，首先必须进行登录。这就像是要进入专门的秘密夜间俱乐部一样，你必须知道门在什么地方，还要知道进入的口令。

要登录到网络上，需要找到 DOS 提示，在提示中输入 LOGIN 并回车。如果出现 Bad command or filename 错误，则改变到网络驱动器（通常输入 F: 并回车），并再试一次。下面，应当可以看到下述信息：

```
F: >LOGIN
Enter your login name:
```

现在，输入你的网络名。输入 login，是要计算机请求到达网络的许可，而且，网络要求你标识自己。登录名通常是用姓加上名的首字母，如 JSMITH，如果不知道自己的网络名，可以查看第十七章，找到可以提供帮助的人，例如，网络管理员。输入网络名后，在允许你进入网络前，还需提供口令。输入口令并回车。

```
F:\>LOGIN
Enter your login name: DBOBOLA
Enter your password: * * * * * 输入口令时不会显示出来
Good morning, Dan
H:\_
```

祝贺你！你已经登录到网络上了！如果你的公司使用的产品不是 Novell NetWare，可以试试下面列出的最常见网络产品的列表。

- 如果使用 LANtastic，则使用 STARTNET。
- 如果使用 IBM LAN Server 或 Microsoft LAN Manager，则使用 NET LOGON。
- 如果使用 Banyan VINES，则使用 BAN。
- 对于 Windows for Workgroups，在第一次启动机器时，会要求提供登录名。
- 如果使用 Macintosh，则双击 Chooser，然后用鼠标选择网络上所需要的内容。

第九章讲述有关登录的完整的详细信息。顺便说一下，在登录时，便是使用两级安全性（名称和口令）。第十六章更进一步讲了有关安全性的内容，如改变口令，以对其他人员隐密文件，你会学到网络安全性方面的更多知识。

### 1.1.2 如何找出网络上的可用资源

现在，你已经登录到网络上，继续进行，你会发现网络电缆连接的昂贵的设备，在网络上，你可以使用这些资源，它们有彩色打印机、绘图仪、CD 播放器或传真机。第二章讲述这些资源，第八章是外设的特殊示例。

可以找咨询处或 LAN 管理员，问他们你可以用什么网络资源。

### 1.1.3 发现和使用资源

发现和使用网络资源的最简单方法是什么？这是 User Tools (Window 中) 和 NETUSER (DOS 中)。使用这些实用程序，可以映像网络驱动器、截获打印机以及发送消息。第十二章中讲述这些工具的使用。

### 1.1.4 如何找到丢失的文件

你将文件放在什么地方？如果是“网络上的某个地方”，则应当知道文件名，还有与文件相关的驱动器字母。许多人都可惯于在特定的驱动器上存储文件，如 A：或 C：驱（甚至是新的网络驱动器字母，如 F：或 H：）。

如果正在运行一个应用程序，有时，关闭这个应用程序并再次打开会有所帮助。这会帮助恢复丢失文件可能隐含的缺省存储位置，如果还不能找到文件，文件是否存在本地 C：驱？或者是一张磁盘上，如果它是网络上的共享文件，是否其他人把它改名了，或者是删除了？

你是坐在上次看到这个文件的同一个机器前吗？是用相同的名称登录的吗？你可以返回事件发生前的每一步骤吗？上次是什么时候看到这个文件？文件的环境对吗？你舍弃此文件吗？

更进一步的工作需参见第十三章。要对自己找到文件有把握，则需要有文件的备份。尽

管它可能是一两天前的,但还会很有用。更进一步的帮助可以找咨询处或局域网管理员。

### 1.1.5 如何在网络上打印文件

第十四章讲述网络打印问题,网络的打印是最常听到人们抱怨的一个方面。

你可以问自己一些问题来解决打印问题:打印机是联机的吗?缺纸吗?当前它可以打印吗?你有另一台打印机来及时替代打印吗?

检查你的打印作业,选择的打印机正确吗?作业在别的地方打印吗?它需要在打印机装入特殊的纸吗?是否嵌入了一些新的图形,而且是以前从未打印过的图形?应用程序中有错误消息吗?

考虑你的计算机,以前是否这样打印过?其他人是否今天使用这个打印机可以打印?

考虑备份计划,你可以拷贝文件到磁盘上,请朋友为你打印吗?你可以暂时移到另一台计算机(这台计算机直接连接了打印机)打印吗?

如果还不能打印,请查阅第十四章。

### 1.1.6 没有时间工作——我正在进行电子邮件

电子邮件是20世纪90年代最浪费时间的程序!现在,人们每天用几个小时的时间来完成以前几分钟就可以完成的活动,每天你要发送和接收多少消息?那些消息有多少是确实需要的?如果你的生活依赖于此,会获得什么呢?在第十五章中,提供在电子邮件中减少时间花费的忠告(以及许多电子邮件问题的答案)。

### 1.1.7 问题?还有问题吗

对于网络问题,你只需做好准备,并知道如何处理。

开始,可能屏幕会告诉你找不到文件服务器,你要冷静。本书告诉你常见问题的解决方法。有一种陈述方法是列出所有错误消息,并给出最好的回答,但这可能并不准确,每个网络都是各不相同的。

开始,你要自问“上次这样做后,有什么改变吗?”有些事情——任何事情——的改变都可能是网络问题的起因。有人可能会改变工作站,而没有加最近的软件驱动程序,你的口令可能会到期;可能还会发生通宵网络升级,防止你登录,直到一切工作完成;清扫人员可能会碰到你的网络电缆插座,暂时中断你与世界的连接。

如果有问题,可以查第十九章,其中提供了最常见问题的详细解答,如果你对网络上通用的问题解决方法感兴趣,可以看第十六章。

如果还不能解决,可以寻求帮助,第十七章提供了可以对你有所帮助的支持人员。

有时,你根本不必做任何事情,而只须等待,这并不是你的错,有可能是服务器进行维修,第十八章讲述此类问题。

### 1.1.8 建立自己的网络

你可以很容易地建立自己的网络,第二十至二十四章按部就班地讲述了使用 Windows for Workgroups 连接两台计算机及一台打印机的过程。这里有计划方面的忠告,如何找到合适的部件,安装网卡和故障排除的帮助信息。



你可以先读这部分,从建立网络开始。要考虑到以后的生产效率,开始就要处理问题,在今天结束前,你可以成为真正的网络管理员,你甚至可以量度自己的安装技术,因为已给定了各种活动的时间期限。你可以在午饭时真正自己安装一个网卡吗?这要用你多长时间?听起来是很令人兴奋的技术吗?可能并不像玩新游戏那样激动人心。翻开下一页,我们来学习网络如何工作以及如何获得连接。

## 第二章 网络定义

本章主要内容如下：

- 什么是网络
- 网络可做的事情举例
- 如何知道是否存在网络上
- 连网的益处

### 2.1 网络之前

你需要知道多少网络的历史呢？并不多。这便是本章仅有几页的原因。但是，看到这项技术是如何演变形成的以及像你我这样的人如何利用技术而使每天的工作更容易是很有用的。考虑一下，自从你进入网络世界以来，工作是否更好？如果答案是否，可能是你还处于过渡时期。本章解释在网络的发展过程中的主要过渡阶段。

#### 2.1.1 世界之初

以前，世界上并没有计算机，人们为衣食住行而奔波，但还要挨饿和受冻。

人们和野兽作斗争，但没有一个人能够独立打败凶猛的野兽，如果他们可以互相谈话，就可以组织大规模的狩猎，并共同分享，用他们综合的智慧打败野兽，所以，人们发明了语言，他们可以互相争论，他们认识到他们都想要相同的事物，所以需要互相联系，但他们依然挨饿。

为了猎获动物，他们需要技术，所以他们发明了“网络”，这是网络的最初版本，岩石像计算机，藤蔓像电缆。他们拥有自己的力量，要紧密地在一起合作，联合起来对付庞然大物，他们用藤蔓和石头作为工具，终于使庞然大物屈服了。

#### 2.1.2 网络中期

人们发明了计算机，它相当庞大，规模就像大型机一样。这是个人计算机。它使我们可以不必写，可以进行娱乐，通过电子邮件而拯救了大片森林。每个人都不得不一台 PC。

而我们并不满足，我们想要更多的计算机能力，更好的图形，更好的打印机，更好的公司记录，但是对于普通的工作人员来说，外设太昂贵了，只有几个人可以购买。它们放在经理的桌子上，而经理却不大知道如何打开它们。

在中期阶段，即 20 世纪 70 年代，人们开始流行将这些昂贵的计算机和外设连在一起。

此时出现了卓越的思想,将所有的技术都连接起来,于是,网络便发明了。

第一个网络做的事情非常少,因为计算机并没有多少内存或存储能力。在这个计算机上创建的任何有用的产品(如文件或程序)都必须存在一个大的软盘上。随后,硬驱发明了,很快便在个人计算机上应用。在一个计算机内,一个硬驱可以存几百甚至更多的事情,而且,人们不必担心软盘了,但是,还有两个问题,首先,有些东西非常昂贵,很少有人可以负担得起,其次,他们还只能在单个计算机上访问,你必须坐在那个计算机前来获得那项信息。

**定义:**网络(network):两台或更多的计算机连接在一起,目的是进行通信或共享设备。

**定义:**外设(peripherals):有价值的设备,例如昂贵的打印机、调制解调器、CD-ROM等,它们可以连接到网络上并共享。

### 2.1.3 今天的状况

这是网络进入我们生活的第一个时机,网络能够让另一个计算机(或另一个人)来共享硬驱,有人在两台计算机之间用电线连接,我可以看到你,你可以看到我,而我还没有硬驱!第一个网络是几台没有硬驱的计算机连接到一个中央计算机上,这个计算机有硬驱。

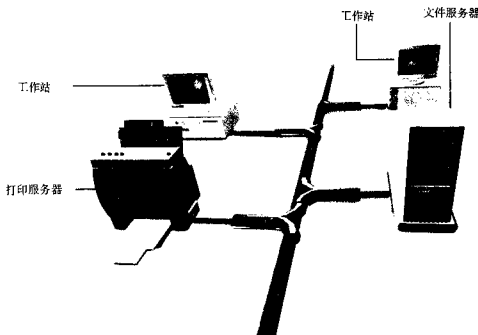


图 2.1 一个典型的网络

**说明:**网络按照其分布范围进行分类,在一个建筑物内的网络叫局域网,或 LAN。如果使用卫星或许多电缆跨越城市、国家或全球,这便是广域网,即 WAN。

---

同时,计算机打印机开始使用了,它们价格昂贵,通常与计算机连在一起,作为打字机的替代产品,打印机像硬驱一样,也作为有价值的资源,它也应当连网。这样,那台具有硬驱的计算机也连接了打印机,人们想连接到局域网中,以便使用这些资源。

## 2.2 昂贵的设备

在你的工作空间中,可能到处是昂贵的设备,只是等待你作出网络连接。就像远程控制增加了人的手臂长度一样,网络也将试图改变人们所有传统作法的形式。

### 2.2.1 各类资源

随着印刷机器的发明,更多的人可以读到信息,而且社会变得更有创造力,随后,复制的机器发明了,但它并不存储任何资料。传真机使我们更快(因为我们不必等待邮件),但还是有问题,我们在什么地方存放这些内容呢?

计算机是存储所有内容的好地方,它有硬驱——尤其,是大的连网的驱动器,你的 50 页的文档在网络磁盘上只占很少的地方,而且在计算机内部还有许多许多的空间。你的桌面现在看起来干净了。当你需要用纸时,可以用激光打印机来生成,它比印刷机的效果更好,最后,有人又发现了用扫描器的方法,可以将传真扫描到计算机内。

---

**定义:**资源(resource):通用术语,用于描述一些有价值的连接到网络中的外设,通常,资源包括打印机、扫描器、CD-ROM、存储位置和调制解调器。

---

现在,更多的信息可以存在网络上的多个 CD-ROM 中,你可以连接一个拷贝的机器到网络中,甚至不必走到传真机那里,因为它是在网络上。

## 2.3 共享资源

人和技术并不能总可以配合得很好。今天还存在有问题:浪费很多,技术未利用,难于共享等等。这使我写本书而你又读本书的原因。

网络帮助我们共享所有资源,我们不再是使用单个计算机,我们使用网络改进通信的方式,我们可以共享文件、图形和打印信息,可以通过电子邮件完成 CYA。计算机可以帮助你写得更好(拼写正确,格式好看,存储方便),它可以更容易地组织和打印你的思想,网络可以帮助你将每个人的文件连在一起(共享文档,电子邮件消息,使用另一台设备,发送电子表格到 IRS)。

## 2.4 网络构成

网络是陈述其构成所有部分的术语,计算机是最大的一部分,一些计算机有特殊的功能,在网络上特殊的名称,如服务器、数据库、网关和打印服务器。

### 2.4.1 硬件

硬件是构成网络的实际设备。计算机在连接到网络上时需要帮助,它们需要特殊的适配器卡,这个卡安装在计算机内,安装后,连接网络电缆,这样,计算机就在网络上了。

许多特殊的设备可以连接到网络上——例如打印机、绘图仪、CD-ROM、调制解调器。所有这些对于用户都可以使用,网络还控制对它们的访问,在使用它们之前,必须向网络管理员请求访问许可。

### 2.4.2 电缆布线和连接器

所有硬件都使用电缆连接到一起,在好的网络中,电缆布线不由你进行控制,每个计算机都有一条电缆,打印机也有电缆,调制解调器需要电缆,等等。

电缆使用连接器连接到一起,它们设计为使用户彼此在网络上正确运行,电缆故障时,通常是电缆线从连接器断开。

---

说明:在你理解网络电缆布线时,有些人还发明了无线网络,这类网络很少,但正在逐渐流行起来,计算机连接不使用电缆,而是使用无线电频率或不可见光。这适用于膝上机——一旦它可靠、足够便宜而且安全。

---

### 2.4.3 软件: DOS/Windows 应用程序和网络应用程序

所有计算机都需要一些类型的软件,以帮助它们运行。在安装的网络中,计算机不仅需要 DOS 和 Windows。在计算机上安装额外的软件,它们与 DOS 和 Windows 一起使用就可以看到和使用网络上的所有资源。

你的字处理器、数据库、电子表格和图形程序也可以利用网络,使用网络的大存储空间、其它机器的计算能力以及特殊设备的能力,如打印机和扫描器。

网络的最初形式是连接到中央大型机,用户必须连接到那里来进行计算工作。早期的大型机通过哑终端与用户连接,这类机器只是在桌面上显示,由大型机控制。

---

定义:仿真器(emulator):这是一类软件产品,使大型机认为你的 PC 是哑终端,它通常在网络上使用,连接到大型机,用户可以由于某种原因来使用它。

---

个人计算机发明时,用户想使用它们来代替哑终端,而用户的作业还需要使用大型机,他们可以在桌面上保持这两台机器,或者在 PC 上运行仿真器。

#### 2.4.4 其他

其他有些事情对于你来说可能非常重要,你需要知道的有:

- **专用计算机** 有时公司需要在计算机系统中投资,使它专门做公司非常重要的事情。这可能包括自动化工作流,例如,存储、定单登记、工资、帐户付款或人事系统。它可以帮助准备复杂的文档(或管理它们),它可以以图形或图像的方式存储重要信息,所以,你可以以后引用它们。
- **Internet** 许多人认为,如果他们的计算机连接到一个网络上,就必须连接到 Internet。“net”这个词现在有些混淆,计算机网络并不是自动连接到 Internet,除非有专业人员建立一个网关,将 you 与局域网外部的世界连接。即使网络连接到 Internet,也并非所有用户都给定这种权限。你可以问网络管理员。

---

**定义:** Internet: 人们也称之为信息高速公路。它由世界上无数更小的网络构成,都连接在一起,如果你知道如何使用它,便可以访问世界范围内的资源。

---

## 2.5 小 结

本章讲述网络的历史,我们学到了:

- 大多数网络的基本功能是帮助用户更具生产力和更有效率。用户可以共享数据,例如文档文件,还可以共享资源,如打印机、硬盘、调制解调器、电子邮件、CD-ROM 等等。
- 网络由硬件、电缆和特殊的软件构成,为了共享信息的目的将两台或更多的计算机连接到一起。
- 两个或更多的计算机为了共享和与 LAN 通信的目的而连接到一起。
- 网络通过共享昂贵的资源,而使我们节省费用。
- 对于单个用户来说过于繁重的大项目,现在可以在网络上共同分担。

## 第三章 硬 件

本章主要内容如下：

- 有关文件服务器的情况
- 什么是 NIC，为什么要重视它？
- 我的计算机与文件服务器有什么不同？
- 我的计算机与文件服务器有什么相同之处？

在所有网络组成中，你最应当注意硬件。显然，你的计算机就是硬件的一个例子，在这里，我们要讲的硬件是所有其他类的硬件：计算机或网络使用的。它们可以在内部，也可以在外部；可以是大的，也可以是小。

### 3.1 什么是文件服务器

开始，我们考虑这样一个小网络，三四台计算机用电缆连接到一起，其中一个计算机称为文件服务器，它应当是最强大和最昂贵的计算机，因为它要服务于网络上的其他计算机，提供它们所需要的文件、电子邮件、打印能力或数据库。在后面的几章中你会学到这些。

一个计算机怎样才成为文件服务器呢？有人在上面将装入特殊的软件。装入什么软件？装入网络操作系统（在第四章讲述）。文件服务器很重要，因为它容纳网络（软件）的大脑，并执行重要的网络任务。

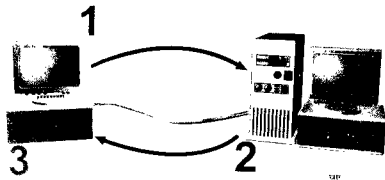


图 3.1 文件服务器与用户共享信息

### 3.1.1 文件服务器简介

计算机在你的心目中占有重要的位置,但是,看看你的办公室,你会发现只有,一种型号、许多公司大批购买计算机,而且看起来它们都是相同的。这些计算机都很好,可你还想更快一些,有更多的磁盘空间。你想有这样的机器吗?这就是文件服务器!

**定义:**文件服务器(file server)是一种计算机,对于连接的计算机,它包含和运行软件,使它就像是中央存储机制一样。

从历史上讲,文件服务器曾经是网络上最大和功能最强的计算机,当今的文件服务器比10年前几百万美元的大型机的功能更强,但是,它还是你的台式计算机!典型的文件服务器就像一个大的手提皮箱那样大小。计算机每年都在变得越来越大(至少在某种意义上它们可以那样),而且越来越好。

**说明:**实际上,更大并不总是更好。在制造计算机上,一般的目标是使用内部组件更小,使它们更快、更经济,因为它们运行所需要的动力更小。你现在的桌面机器比你用的第一台机器更小,而下一个机器会更小。就物理意义讲,更小才更好。

在你每次升级或更新机器时,文件服务器与桌面机器之间纯速度和功能的不同会变得越来越小。不用几年的时间,你的计算机会非常强大,你可以不再需要传统的文件服务器来帮助做一些工作了。然而,你还会想要一个文件服务器帮助你与其他人共享文件。

文件服务器实质上并不是像它的名称所表达的那样,实际上,如果有人让你坐在文件服务器前,来做一些熟悉的事情,如玩 Windows Solitaire 游戏,你不会看到它比自己的机器有多大的改进(除非你的机器很低档)。所以,你可以想,如果这个超级机器不能使 Windows Solitaire 的画面更漂亮,它到底是做什么的?文件服务器并不需要浪费它的动力来运行现 Solitaire 的图形。

多年来,文件服务器的作用已经发生了变化。现在,它不仅是作为一个大存储区,而且更多的是管理文件,使它们总是可以使用,即使是在文件服务器的某些硬件出故障的情况下。服务器对于所有用户都是平等的,予以每个人相同的权限。这意味着,如果对于你来说它很慢,那么对于每个人它都很慢(这不使你感觉更好些吗?),在文件服务器过时以前,它可以有三四年的生存期。文件服务器比普通计算机更新更快,因为对它们的要求越来越多,迫使它们以更快的速度改进。

### 3.1.2 硬驱

在你的机器上,可能有一个标准硬驱,在上而存储文件。这些文件称为“本地的”,文件服务器有几个巨大的硬驱,如果你在这里存储文件,便将它们说成是“在网络上”。在你支持的用户增加更多的硬驱以符合实际需要时,文件服务器也不断增长。在网络用户要求更有效,而且有更多的文件存储时,他们便是要求在文件服务器上有更多的磁盘空间。



**定义:**崩溃(crash):网络停止运行的行话——或者(在更多的传统用法中)是硬驱不能识别上面存储内容的情况。通常,必须替换整个硬驱,硬驱故障通常会以更多的方式引起崩溃。

我们希望计算机硬驱从不崩溃,要换一个硬驱,重新装入和输入丢失的内容确实很麻烦。你可以想象文件服务器硬驱崩溃会给人们带来什么痛苦和损失吗?许许多多人会遭受损失,你的业务会脱离控制,这并不是开玩笑的事情。文件服务器应当设计为防止这样的意外事件或故障。怎么做呢?使用一个复制硬驱,在两个地方存储每个文件,而不是一个地方!

### 3.1.3 内存

你的计算机上有多少内存?第一次打开计算机时,你可以看到屏幕上显示的内存数。如果运行DOS,可能会有640~2 000KB的内存,Windows机器应当有4 000~8 000KB。

**说明:**速度和存储能力以位和字节量度。位是信息量度的最基本单位,一个字节是连续的8位。字母表的每个字母都由8位构成,即一个字节。

大多数信息存储量很大,我们简化其大小使它更易于说明。一千个字节是1KB,一百万个字节是1MB,例如,一般输入的每页是2 000字节的信息,即2KB。

同样,在网络上的信息是以某种速度传送的,这些速度是以位来量度的,而不是字节。标准以太网运行是以每秒一百万位的速度,即10Mbit/s。

另一方面,文件服务器内存通常是16 000KB和64 000KB,有的甚至更多!文件服务器用内存干什么?它可以保持最常用的东西(如重要文件和软件),使硬驱对用户更快,这样不必从磁盘中调用(这样时间会更长)。

### 3.1.4 保护重要数据

你知道备份文件的重要性。如果在你的工作中要用一些相当重要的文件,则应当在磁盘上备份,并将磁盘保护起来。

文件服务器将它上面的每个文件都作为重要文件,这是因为,要问网络上的每个人文件是否确实重要需要花很长的时间。为了保护所有这些文件,文件服务器使用一种设备,即磁盘备份。

如果公司有一个网络磁带备份,你就可以保证在故障情况下恢复网络上存储的所有文件。当然,地震和飓风是灾害,还有更常见的每天的灾害,你应当经常通过磁带备份进行存储。例如,你需要:

- 找到上星期使用的数据文件的更早版本
- 恢复几天前意外删除的文件
- 用昨天的备份替换被破坏的文件
- 确定是否已经改变了重要文件