

Novell Netware

工作站 操作及原理

李其龙 尹江月 编著

746
191

暨南大学出版社

1994 · 广州

Novell Netware 工作站

操作及原理

李其龙 尹江月 编著

暨南大学出版社

1994 · 广州

粤新登字13号

**Novell Netware 工作站
操作及原理**

李其龙 尹江月 编著

暨南大学出版社出版

(广州·石牌)

广东省新华书店经销

广东省龙门县印刷厂印刷

开本: 787×1092 1/32 印张: 7 字数: 14.2万字

1994年5月第1版 1994年5月第1次印刷

印数: 1—2000册

ISBN7-81029-312-5

T·4 定价: 7.00元

前 言

由于微机系统的广泛使用，计算机系统之间实现资源共享已为广大用户所关注。于是，基于计算机通讯技术的微机局部地区网络（简称局域网）便应运而生，并快速发展。在众多的微机局域网中，Novell网独领风骚。Netware是运行在Novell网上的网络操作系统。网络操作系统是计算机网络的核心。本书详细讲述了Netware的性能、各种实用操作、Netware MENU程序设计等内容，扼要讲述了Netware的体系结构、信息管理策略、网间互连等方面的知识。

运行MS DOS的微机系统可以加入Novell网，作为Netware的工作站。这样的工作站称为Netware DOS工作站。本书的主要对象是Netware DOS工作站用户。单从操作角度看，可认为Netware是MS DOS的姊妹篇。基于这种观点，在阐述Netware的过程中，尽量采用和MS DOS关联、类比的手法，以便突出Netware和MS DOS的相互关系。这样，凡已拥有MS DOS知识和操作技能的用户就容易读懂本书的内容。MS DOS用户通过本书的学习，不仅可以获得Netware的有关知识，还能树立这样的信心：MS DOS和Netware之间不存在不可逾越的障碍，从MS DOS到Netware并不困难。

作者曾在Novell网上成功地开发过管理信息系统，并负责对管理信息系统使用人员进行培训和指导。本书的内容也是作者在这方面的实践总结。因此，本书对从事网络的选

型、建立、开发应用人员也极有参考价值。

本书的出版得到了广东省经济管理干部学院黎振威副院长的关心和支持，也得到了佛山市商业机械厂吴智辉厂长、何杰鈞副厂长的关心和支持。由于他们从各方面为本书的编写、出版发行创造了良好条件，才使得本书得以问世。在此，特向他们表示诚挚的谢意。

本书的二、三、四章由尹月江执笔，其余部分由李其龙执笔，并由李其龙负责全书的统稿。

由于水平有限，书中难免有错误和不足之处，敬请读者批评指正。

作 者

1994年5月于广州

内 容 提 要

本书共分九章。第一章扼要描述Netware的主要性能及相应的硬件选择。第二章至第六章主要讲述Netware DOS工作站用户的常规操作,包括网络操作命令的用法,Netware菜单的用法、注册登记的作用、执行和建立,MENU程序设计和运行等。后三章概述了Netware的结构原理、信息管理策略、网间互连等内容。书末附有Netware出错信息提示,Netware与IBM DOS功能近似的命令对照表等两个附录。

本书可作为Netware培训班的教材,也是Netware DOS工作站用户的必备指导书。也适合已拥有MS DOS知识的计算机爱好者和计算机专业的学生自学参考。

目 录

第一章 Netware概述	(1)
1.1 SFT Netware 2.15的主要性能指标 及硬件选择	(1)
1.2 Netware 386的主要性能指标及硬件选 择	(4)
1.3 Netware的特色	(5)
第二章 入网操作实例	(14)
第三章 工作站用户常用的Netware命令	(19)
3.1 启动工作站的资料准备	(20)
3.2 启动工作站	(21)
3.3 登录入网	(26)
3.4 从网上退出	(32)
3.5 目录操作命令	(34)
3.5.1 文件服务器硬盘上的目录及路径表示	(34)
3.5.2 目录映射	(39)
3.5.3 改变当前目录	(47)
3.5.4 创建子目录	(49)
3.5.5 删除子目录	(49)
3.5.6 修改目录名	(50)
3.5.7 查看目录下的操作权	(51)

3.5.8	设置目录属性.....	(53)
3.5.9	显示目录下的文件、子目录.....	(55)
3.6	文件操作命令.....	(59)
3.6.1	显示指定目录中的文件.....	(59)
3.6.2	文件拷贝.....	(65)
3.6.3	设置文件属性.....	(66)
3.6.4	为可执行文件设置查找模式.....	(68)
3.6.5	共享文件封锁.....	(70)
3.6.6	为文件设置隐含属性.....	(71)
3.6.7	补救误删除的文件.....	(72)
3.6.8	在本地驱动器上存档或恢复文件.....	(72)
3.7	为用户提供系统信息的命令.....	(75)
3.8	有关受托人的命令.....	(80)
3.9	网络打印命令.....	(88)
3.9.1	查看共享打印机.....	(88)
3.9.2	定向到共享打印机的命令.....	(89)

第四章 Netware菜单..... (59)

4.1	控制键.....	(96)
4.2	菜单操作.....	(97)
4.3	菜单功能和用户权限.....	(103)
4.3.1	用户在SYSCON中可进行的操作.....	(103)
4.3.2	用户在FILER中可进行的操作.....	(104)
4.3.3	SESSION菜单.....	(106)

第五章 注册登记..... (108)

5.1	注册登记的分类.....	(109)
5.2	注册登记变量.....	(111)

5.3	注册登记中的常用命令.....	(114)
5.3.1	涉及网络驱动器的命令.....	(114)
5.3.2	插入会话信息命令.....	(117)
5.3.3	注释命令.....	(118)
5.3.4	条件命令.....	(118)
5.3.5	注册登记终止命令.....	(119)
5.3.6	定位工作站本地操作系统的命令.....	(121)
5.3.7	建立DOS变量和DOS环境.....	(122)
5.4	注册登记的建立和修改.....	(123)
5.5	注册登记举例.....	(124)
第六章	MENU程序设计	(128)
6.1	MENU程序举例.....	(128)
6.2	MENU程序结构.....	(120)
6.3	MENU变量.....	(134)
6.4	菜单在屏幕上布局.....	(137)
6.5	MENU程序的建立和编辑.....	(138)
6.6	MENU程序的运行考虑.....	(138)
第七章	Netware体系结构.....	(141)
7.1	Netware硬件环境.....	(141)
7.2	Netware结构.....	(145)
7.3	Netware 386的开放协议技术.....	(148)
7.4	Netware和MS DOS的关系	(151)
第八章	信息访问管理.....	(154)
8.1	Netware的用户级别.....	(154)
8.2	可授予用户的权限.....	(159)

8.3	保密措施.....	(162)
8.4	用户管理与信息管理策略.....	(168)
第九章	Netware的互连.....	(172)
9.1	微机局域网的拓扑结构.....	(172)
9.2	局部地区内的局域网互连.....	(174)
9.3	远距离连接.....	(175)
9.3.1	远程通讯方式.....	(176)
9.3.2	支持异步通讯的硬件和软件.....	(176)
9.3.3	支持同步通讯的硬件和软件.....	(182)
9.4	SNA 网关.....	(183)
附录一	Netware出错信息英汉对照表.....	(185)
附录二	Netware与IBM DOS功能近似的命令对 照表.....	(213)

第一章 Netware 概述

Netware是运行在主要由IBM PC系列微机（或其兼容机）所构成的微机局域网上的操作系统。Netware的版本比较多，本章只以目前广为使用的SFT Netware 2.15、Netware 386 3.10两个版本为例进行介绍。

§ 1.1 SFT Netware 2.15的主要 性能指标及硬件选择

SFT Netware 2.15是1986初推出的一个版本。该版本除具有以前各版本的系统性能外，又增加了系统容错(SFT)功能和事务处理跟踪(TTS)功能，把整个网络系统的安全性推向了一个新阶段。该版本要求专用的文件服务器，即文件服务器不能兼作工作站。

主要性能指标

逻辑工作站数不能超过100个。

每个文件服务器可同时打开的文件数不能超过1000个。

每个服务器上的硬盘数不能超过32个。

每个文件服务器上的卷数不能超过32个。

每个卷下的目录总数不能超过3200个。

每卷的最大存储容量不能超过256MB。

每个服务器内存中的缓存区个数不能超过1500个。

服务器的内存容量不超过12MB。

服务器上的硬盘总容量不超过 2 GB(1GB=1000MB)。

要达到某一项极限值，必须有相应的硬件支持。另一方面，对于一个特定的 SFT Netware 2.15运行环境，上述所列的各极限值不可能同时达到。

硬件选择

硬件选择包括服务器、工作站的主机系统选用，也包括实现特定拓扑结构的网络接口卡、电缆选用。现分述如下：

1. 服务器选用

SFT Netware 2.15的文件服务器必须是专用的。可用作服务器的微机系统如下：

Novell 286A, 286B, 386A, 386B

IBM AT或其兼容机

IBM PS/2 Models 50, 50Z, 60, 70, 80或各兼容机

AST 286, 386

COMPAG 286, 386等

文件服务器的内存容量应在 2 MB或 2 MB以上。

2. 工作站选用

以下各微机系统均可用作Netware的工作站：

IBM PC及其兼容机

IBM PC/XT及其兼容机

IBM PC/AT及其兼容机

IBM PS/2 Models 25, 30, 50, 50Z, 60, 70, 80及其兼容机

Macintosh I, SE, Plus

各工作站的内存容量不得小于640KB, 当要求汉字系统支持时, 内存容量不应小于1 MB

3. 网络接口卡选用

网络接口卡的选用主要取决于网络的拓扑结构和电缆类型, 也与工作站的主机系统有关。

适合于文件服务器的网卡主要有:

Ether Talk网络接口卡

Novell的NE2000

3 COM的 3 C505

Local Talk网络接口卡

Novell的NE1000, NL/2

适合用于IBM PC系列机工作站的网络接口卡 主要有以下几种:

Novell Ethernet

Novell Rx—Net

IBM Token—Ring

IBM PCN

IBM PCN/2

3COM Ethernet

4. 通讯介质

通讯介质的选用必须与网络接口卡相匹配。通讯介质的

选用还要考虑连接距离、传输速率、拓扑结构等因素。

§1.2 Netware 386的主要 性能指标及硬件选择

Netware 386 3.10是1990年6月推出的一个版本。这是一个只能运行在以80386或80486主机系统为服务器的网络上。由于充分发挥了386系统的各种优越性能,使得Netware的系统性能提高到一个全新的水平。目前, Netware 386 3.1版本正在我国推广使用。

主要性能指标

逻辑用户数最多可达250个。

每个服务器可同时打开的文件数可达100000个之多。

每个文件服务器上的卷数最多可达32个。

每个卷的目录数可达32000个。

服务器内存的最大容量为4 GB。

一个文件的最大长度为4 GB。

网络的最大存储容量为32TB (1TB = 1000000MB)。

硬件选择

1. 服务器

可用作Netware 386服务器的主机系统如下:

Novell 386A, 386AE

IBM PS/2 Models 70, 80或其兼容机

AST 386或其兼容机

COMPAG 386等

2. 工作站

与SFT Netware 2.15的相同。

3. 网络接口卡

工作站上配用的网络接口卡与SFT Netware 2.15工作站网卡相同。文件服务器上的网卡有以下几种可供选用：

Novell NE1000, NE2000

Novell NE/2, NE/2—32, RX—Net

IBM Token Ring TRN, TRN/A, for PS/2

4. 通讯介质

选用要求同于SFT Netware 2.15。

§1.3 Netware的特色

本节所述的技术特性是SFT Netware 2.15和Netware 386共同具有的。

友好的用户界面

Netware为用户提供了两种可选的操作方式：菜单操作方式和命令操作方式。

菜单操作方式是在多级菜单的提示下，给用户指出了完整准确的操作过程。由于菜单已把相关的操作封装在一起，且以可选的形式提供给用户，便可使用户达到无师自通的效果。所以，一般的用户容易学习和使用Netware的各种功

能。可供用户使用的菜单程序有SYSCON、FILER、SESSION三种。用户也可依据需要编制自己的菜单程序。

Netware状态下的命令操作方式类同于DOS状态下的命令操作方式，且大部分的DOS命令均可直接在Netware状态下执行。因而，凡已熟悉DOS操作的用户很容易转到Netware状态下工作。另外，有些执行过程较长、可选参数过多的Netware命令还向用户提供了友好的执行界面，供用户按具体要求有选择地确定各参数的值，使用户操作起来十分方便。

高效的多用户多任务管理

对于资源的管理，Netware采用了分散和集中并举的管理策略。为此，Netware由两个部分构成：运行于各工作站上的Netware壳层Shell和运行于文件服务器上的多用户多任务管理部分。这两个部分通过网络的低层协议相互协调、有机配合，确保整个网络的有效工作。

位于各个工作站上的壳层Shell主要用于截获工作站的各种请求，并对工作站请求进行判断。凡是对工作站本地资源的请求，如使用工作站上的打印机，访问工作站上的磁盘文件等，则交给工作站上的DOS去执行；反之，凡是对服务器上的共享资源请求，如使用共享打印机，访问文件服务器上的文件等，则经网络传输协议送到文件服务器去执行。另外，工作站上的Netware壳层Shell也接收并解释来自服务器的信息，再转换成本地操作系统（如DOS）可接受的信息形式。

运行于文件服务器上的多用户、多任务部分是Netwar

的主体，是服务器上的操作系统。每当其接收到一个用户请求时，立即启动其中的多任务处理程序，对请求进行分析并赋予相应的优先级。在请求的执行过程中，文件服务器控制程序自动调度相关支持程序。当执行结束后，文件服务器控制程序自动收集有关执行状态的信息。再经网络通讯程序将请求的执行结果、状态信息送至原请求的工作站去。

文件服务器硬盘的高效管理

当网上的用户较多时，服务器硬盘的访问速度便成为决定网络整体效率的一个重要因素。为此，Netware对文件服务器硬盘采用了以下几种先进的管理技术：

1. 目录区缓存技术

将磁盘目录区中的目录登记表全部读入文件服务器的内存中，并在内存中开辟一高速缓存区，以协助目录管理。该缓存区用于存放部分文件分配表，以取代将文件分配表全部放在磁盘上的传统方式。当用户从工作站发出访问文件服务器上的文件访问请求时，便在文件服务器的高速缓存区中查找欲访问的文件分配表、若能在该缓存区中找到文件分配表，则不必到磁盘上去找。在缓存区中查找文件分配表比在磁盘上查找文件分配表的查找速度快100倍。

2. 目录索引技术

把硬盘目录区中的目录登记表全部读入文件服务器的内存后，再在内存中建一快速查找的Hash索引表。通过Hash表定位目录比用顺序扫描方式定位目录，平均可缩短百分之三十的查找时间。

3. 电梯式服务技术