

MS-DOS 6.0

实用技巧

金西 金东 崔智 编著



西 北 工 业 大 学 出 版 社

51642

MS-DOS6.0 实用技巧

金 西 金 东 崔 智 编著

西北工业大学出版社

1994年5月 西安

(陕)新登字 009 号

【内容简介】 MS-DOS 6.0 是磁盘操作系统中应用最为广泛的 DOS 版本,它具有 17 项新增功能、5 项增强特色。本书首先从磁盘和文件管理、内存管理和配置系统、便携机与国际定制等方面出发,详述其新增功能,特别在加强存储管理、实时倍增硬盘模块 DoubleSpace、多配置和交互式引导等方面都作了适于用户的讲析,本书又完完全全从实用的角度出发,针对用户在使用 MS-DOS 6.0 时经常出现的问题,详述了 MS-DOS 6.0 的安装与维护技巧,并首次全面地给出 CMOS 信息的使用详解,给出确保中西文应用程序及各种汉字系统在 MS-DOS 6.0 下正常运行的方法,以及能实现双机高速串行通讯的简单方法,书中收集了 DOS 命令的实用技巧,还为编程人员提供了 DOS 的先进技术。

本书以作者最近在报刊上发表的关于 MS-DOS 6.0 实用技巧方面的论文为主题,以解决微机用户在用机中的实际问题为主线,帮助用户全面、迅速提高用机水平,掌握 DOS 使用技巧,解决实际问题。本书既适合于各类微机操作人员使用,也可作为 MS-DOS 6.0 用户上机手册和实用指南。

MS-DOS 6.0 实用技巧

金西 金东 崔智 编著

责任编辑 郑永安

责任校对 高明

*

© 1994 西北工业大学出版社出版发行

(710072 西安市友谊西路 127 号 电话 5269046)

陕西省新华书店经销

咸阳市印刷厂印刷印装

ISBN 7-5612-0663-1/TN·29

*

开本 787×1092 毫米 1/16 18 印张 431 千字

1994 年 5 月第 1 版

1994 年 5 月第 1 次印刷

印数: 0001—5000 册

定价: 14.00 元

购买本社出版的图书,如有缺页、错页的,本社发行部负责调换。

前 言

微软公司新近宣布不准备再开发新的 DOS 版本, 转而向 Windows 一体化前进, 但自从 13 年前 MS-DOS 被用作 PC 机的操作系统以来, 世界上约 1 亿台微机上运行着各种版本的 DOS。在高性能的 32 位微机操作系统还未占领市场时, 几乎所有的机器仍将长期使用 DOS。我国现有的百万台以上的微机, 绝大多数都使用 DOS 作为操作系统。对于操作系统, 我们经历了 CP/M(CDOS, RDOS), PC-DOS, MS-DOS 1.0~5.0, DR-DOS 1.0~6.0, MS-DOS 6.0 版本的使用过程。

MS-DOS 6.0 作为应用最为广泛的 DOS 版本, 它具有方便地加倍磁盘容量, 获取更多的内存空间, 提供数据安全保护等功能。我们知道 DR-DOS 6.0 的最大缺点是与 Windows 配合欠佳, 而 MS-DOS 6.0 同 Windows 在一定程度上已经相互融合, 这意味着 MS-DOS 6.0 是 Windows 用户必备的操作系统。

作者先后使用过 PC-DOS 2.1~4.0, MS-DOS 3.3~5.0, DR-DOS 6.0, 现在升级到 MS-DOS 6.0。在不同的 DOS 系统下, 曾用汇编语言、C 语言、dBASE III 语言、FOXBASE 语言编写过应用程序, 深深体会到 DOS 每次升级都给用户带来一些诸如不能兼容的问题。一些用户仅仅因为这些原因, 而不是由于要增加硬件的投资, 就放弃了 DOS 版本的升级, 白白地浪费了计算机资源。通过本书的学习, 用户不仅可以掌握使用 MS-DOS 6.0 的有关知识, 更重要的是能充分利用硬件资源, 将自己的应用程序升级到 MS-DOS 6.0 下正常运行。

本书首先从磁盘和文件管理、内存管理和配置系统、便携机与国际定制等方面出发, 详述 MS-DOS 6.0 新增的功能; 特别在加强存储管理、实时倍增硬盘模块 DoubleSpace、多配置和交互式引导等方面都作了适于用户的讲析; 本书又完完全全从实用的角度出发, 针对用户在使用 MS-DOS 6.0 时常出现的问题, 详述了 MS-DOS 6.0 的安装与维护技巧, 并首次全面地提供了 CMOS 信息的使用详解, 给出确保中西文应用程序及各种汉字系统在 MS-DOS 6.0 下正常运行的方法, 书中还收集了 DOS 命令的实用技巧, 本书还为编程人员提供了 DOS 的先进技术等; 在附录中为用户提供了 DOS 命令、常见的英文提示信息速查等。

本书以作者最近在报刊上发表的有关 MS-DOS 6.0 实用技巧方面的论文为主题, 首次将这些实践中得来的“经验与创见”完整地奉献给读者。书中给出的实例是经过作者多次优化过的, 读者拿过来就可以使用。本书以微机用户在上机中所遇到的实际问题为主线, 帮助用户解决这些问题, 从而迅速掌握 DOS 使用技巧。

本书可帮助用户全面、迅速提高上机水平, 解决实际问题, 适合于各类微机操作人员使用, 并可作为 MS-DOS 6.0 用户上机手册和实用指南。

本书由中国科学院固体所杨世卿高级工程师审阅全稿, 在本书的编著过程中得到了中国科技大学刘振安副教授的指导与大力帮助, 在此向二位老师深表谢意。

在本书的编著过程中得到了中国科技大学赵天鹏老师的支持和鼓励，也得到了王衍、吴玉琳同学的大力支持，在此对他们表示衷心的感谢。

由于水平有限，书中不妥之处，恳请用户批评指正。

作 者

1994 年 3 月于中国科技大学

目 录

第一章 DOS 综述	1
1.1 DOS 发展史	1
1.2 MS-DOS 6.0 的新功能和增强特色	5
第二章 MS-DOS6.0 磁盘管理和文件管理	8
2.1 磁盘管理的常识	8
2.1.1 磁盘简介	8
2.1.1.1 软硬盘的工作原理	8
2.1.1.2 软硬盘的物理差别	8
2.1.2 硬盘参数	9
2.1.2.1 硬盘类型号	9
2.1.2.2 硬盘参数表	9
2.2 硬盘的低级格式化	9
2.2.1 DEBUG 法	10
2.2.2 高级诊断程序法	10
2.2.3 DM 法或 ROM BIOS 法	14
2.3 硬盘的分区——FDISK	15
2.4 磁盘的高级格式化——FORMAT	16
2.5 磁盘的备份工作——MSBACKUP	21
2.5.1 概述	21
2.5.2 使用 BACKUP FOR DOS 进行备份工作	24
2.5.3 使用 BACKUP FOR WINDOWS 进行备份工作	29
2.6 硬盘常见故障的分析和处理	34
2.6.1 硬盘常见故障的分析	34
2.6.2 硬盘的管理	35
2.6.3 硬盘的维护	35
2.6.4 硬盘引导出错的修复	37
2.6.4.1 系统的引导过程	37
2.6.4.2 硬盘的自举过程	38
2.6.4.3 硬盘自举失败的处理	38
2.7 磁盘性能优化	42
2.7.1 倍增硬盘——DOUBLESPEACE	42
2.7.2 提高磁盘读写速度——SMARTDRIVE	46
2.7.3 回收硬盘空间碎片——DEFRAG	46
2.8 数据安全保护	46

2.8.1 UNFORMAT 和 UNDELETE	47
2.8.2 MSAV 和 VSAFE	52
2.9 基本的文件管理功能	58
2.9.1 概述.....	58
2.9.2 DELTREE	59
2.9.3 MOVE	59
2.10 DOSSHELL 的使用	59
第三章 MS-DOS 6.0 的内存管理与配置系统	61
3.1 内存状况的检测	61
3.1.1 增强了的 MEM 命令	61
3.1.2 MSD 实用工具	61
3.2 内存优化	62
3.2.1 内存管理类型	62
3.2.2 内存管理工具	63
3.2.3 装入高端内存	65
3.2.4 新增内存优化工具——MemMaker	65
3.3 配置系统命令简介	70
3.3.1 BREAK 命令	70
3.3.2 BUFFERS 命令	71
3.3.3 COUNTRY 命令	72
3.3.4 DEVICE 命令	72
3.3.5 DEVICEHIGH 命令	73
3.3.6 DOS 命令	74
3.3.7 DRIVPARM 命令	75
3.3.8 FCBS 命令	76
3.3.9 FILES 命令	76
3.3.10 INCLUDE 命令	77
3.3.11 INSTALL 命令	77
3.3.12 LASTDRIVE 命令	77
3.3.13 MENUCOLOR 命令	78
3.3.14 MENUDEFAULT 命令	78
3.3.15 MENUITEM 命令	78
3.3.16 NUMLOCK 命令	78
3.3.17 REM 命令	79
3.3.18 SET 命令	79
3.3.19 SHELL 命令	79
3.3.20 STACKS 命令	79
3.3.21 SUBMENU 命令	80

3.3.22 SWITCHES 命令	80
3.3.23 VERIFY 命令	80
3.4 设备驱动程序简介	80
3.4.1 ANSI.SYS 命令	81
3.4.2 DBLSPACE.SYS 命令	83
3.4.3 DISPLAY.SYS 命令	83
3.4.4 DRIVER.SYS 命令	84
3.4.5 EGA.SYS 命令	86
3.4.6 EMM386.EXE 命令	86
3.4.7 HIMEM.SYS 命令	88
3.4.8 INTERLNK.EXE 命令	90
3.4.9 POWER.EXE 命令	90
3.4.10 RAMDRIVE.SYS 命令	90
3.4.11 SETVER.EXE 命令	91
3.4.12 SMARTDRV.EXE 命令	93
3.5 批处理命令简介	94
3.5.1 REM 命令	95
3.5.2 PAUSE 命令	96
3.5.3 ECHO 命令	96
3.5.4 GOTO 命令	96
3.5.5 IF 命令	97
3.5.6 FOR 命令	97
3.5.7 SHIFT 命令	98
3.5.8 CALL 命令	98
3.6 CONFIG.SYS 和 AUTOEXEC.BAT 的编辑生成	99
3.6.1 CONFIG.SYS 命令的顺序	99
3.6.2 编辑 CONFIG.SYS 文件	99
3.6.3 AUTOEXEC.BAT 文件的编辑生成	100
3.7 多配置与交互式引导	100
3.7.1 使用多配置	100
3.7.1.1 定义配置块的方法	100
3.7.1.2 定义一个多配置 CONFIG.SYS 文件的大致过程	101
3.7.1.3 使用多配置的实例	101
3.7.2 交互式引导	103
3.7.2.1 完全略过初启文件的方法	104
3.7.2.2 确认每一条 CONFIG.SYS 命令	104
3.7.2.3 针对多配置修改相应的 AUTOEXEC.BAT 文件	104
第四章 便携机特征与国际使用定制	106
4.1 双机的文件传输——INTERLINK	106

4.2 节约便携机电能	107
4.3 国际使用定制	108
第五章 MS-DOS 6.0 的安装与系统维护技巧	109
5.1 新安装 MS-DOS 6.0	109
5.2 安装时的故障检修	114
5.2.1 安装时屏幕显示“不兼容分区”	114
5.2.2 应避免 DOS 混装	114
5.2.3 安装时屏幕显示“驱动器 C: 没有足够的空间安装 MS-DOS”	114
5.2.4 把 Setup 文件直接拷入计算机	115
5.3 新系统运行 MS-DOS 6.0 的故障检修	115
5.3.1 关于 HIMEM.SYS 丢失或没装入的信息	116
5.3.2 装入硬件设备后, 计算机不能正常工作	118
5.3.3 MS-DOS shell 没有启动或没有实现程序间切换	119
5.3.4 恢复用早期版本的备份命令建立的文件	121
5.3.5 基于 MS-DOS 的程序显示内存溢出信息	121
5.4 新系统的维护与反病毒	122
5.4.1 计算机病毒发展趋势、危害手段以及消毒软件的弱点	122
5.4.2 应急系统盘的制作	123
5.4.3 应急系统盘的使用技巧	126
第六章 CMOS 信息详解	132
6.1 CMOS 各存储信息的意义	132
6.2 CMOS 信息的修改	134
6.3 AMI BIOS 高级 CMOS 信息设置与修改	135
第七章 MS-DOS 6.0 下正常运行程序的方法	138
7.1 磁盘绝对扇区读写及应用	138
7.2 各种汉字系统的安装	139
7.2.1 金山汉字系统的安装	139
7.2.2 其它汉字系统的安装	142
7.3 其他应用程序的正常运行	144
7.3.1 MS-DOS 6.0 下程序不能正常运行的分析与解决	144
7.3.2 如何在 MS-DOS 6.0 下运行汉化 AUTOCAD 10.0 软件	147
第八章 MS-DOS 6.0 多配置与系统优化	150
8.1 MS-DOS 6.0 多配置系统高级用法的实现	150
8.1.1 自动优化内存模块	150
8.1.2 CONFIG.SYS 中新增的命令	151

8.1.3 多配置实现的 CONFIG.SYS	152
8.1.4 针对多种配置修改 AUTOEXEC.BAT 文件	152
8.1.5 几点应注意的问题及使用技巧	153
8.2 MS-DOS 6.0 系统优化的深入探讨	154
第九章 双机串行通讯技术的应用	158
9.1 串行通讯	158
9.2 RS-232 标准	158
9.3 PC 机串行通讯连接方案	159
9.4 常用的通讯软件评介	162
第十章 DOS 命令的实用技巧	164
10.1 DOS 重定向、过滤器和管道命令的实用技巧	164
10.1.1 DOS 的重定向命令及一些 DOS 操作符的应用	164
10.1.2 DOS 的过滤器	165
10.1.3 DOS 的管道及其实用技巧	167
10.2 几个 DOS 命令的特殊技巧	168
10.2.1 ASSIGN(分配驱动器)命令	168
10.2.2 BACKUP(磁盘文件备份)命令	170
10.2.3 CHKDSK(磁盘检查)命令	171
10.2.4 DIR(显示文件目录)命令	172
10.2.5 MORE(分屏显示)命令	173
10.2.6 PROMPT(系统提示符)命令	174
10.2.7 RESTORE(恢复备份文件)命令	177
第十一章 DOS 的先进技术	180
11.1 DOS 内存管理	180
11.2 EMS 的应用	180
11.3 XMS 的应用	183
11.4 DPMI 的简介	184
附录	187
附录一 MS-DOS 6.0 所有可用命令汇总	187
附录二 不能在 Windows 下运行的命令	196
附录三 屏幕提示信息速查	197
附录四 MS-DOS 6.0 键盘功能表	256
附录五 硬盘类型号	261
附录六 硬盘参数表	262
参考文献	276

第一章 DOS 综述

本章简述 DOS 的发展史,介绍各 DOS 版本之间的差异。用户通过对这些知识的了解,可为在不同 DOS 版本下开发出的程序能在最新的 MS-DOS 6.0 下正常运行,作好必要的准备;本章还阐述了 DOS 的发展趋势及 DOS 之间的竞争,叙述了 MS-DOS 6.0 增强特色和新增功能,了解这些知识可为用户开发出高质量的、符合潮流的应用软件打下一个良好的基础。

1.1 DOS 发展史

操作系统是计算机正常运转的指挥中枢,它统管计算机系统的一切软件和硬件资源。根据冯·诺依曼机的标准,一个完整的计算机系统应具备的五大功能是:

- (1) 对处理机管理功能;
- (2) 对存储器管理功能;
- (3) 对输入/出设备管理功能;
- (4) 对文件系统(信息)管理功能;
- (5) 作业控制功能。

因计算机的文件一般存储在磁盘上,故可称为磁盘操作系统(Disk Operating System),简称 DOS。

DOS 一直是微机上的首选操作系统,美国的 Microsoft 公司于 1981 年 7 月从 SCP 买下 86-DOS 的所有版权,在 86-DOS 的基础上开发出 DOS,并命名为 MS-DOS;其中 86-DOS 是由 Seattle Computer Products(SCP)设计的,它的开发者是 Tim Paterson。IBM 公司于 1981 年 8 月选定 MS-DOS 作为 IBM PC 机的操作系统,并更名为 PC-DOS 1.0。PC 机操作系统的第一个版本 DOS 1.0 因脱胎于 86-DOS 风格的 MS-DOS,故其设计风格和所提供的系统功能都极力模仿先前运行于 8 位机上, Digital Research 的操作系统 CP/M。从 1980 年 10 月 PC 及其兼容机诞生以来, CPU 经历了 8088/8086、80286、80386、80486 到 Pentium(586)的发展阶段;主频从 4.77MHz 发展到 50MHz,且在 Pentium(586)已面市的产品中,主频分为 60MHz 和 66MHz 两种;内存也由 256KB 发展到最大可扩至 2GB; I/O 总线从最初 8 位发展到 32 位,且最新的 Pentium(586)的外部数据总线达 64 位、外部地址总线达 36 位;无论是硬盘还是软盘,磁盘的容量都大幅度提高;显示器也由 CGA 发展到今天的大屏幕高清晰度的 XGA 模式等。硬件的迅猛发展必然也引起 DOS 系统的多次正式变化, DOS 自推出以来,几乎每年都有创新的版本问世。表 1.1 列出了在我国曾先后使用过的常见版本的 DOS。

在我国目前大多使用 DOS 3.3 以上版本的 DOS,但从硬件的角度看,对于 386 以上的机器则必须使用 5.0 以上版本的操作系统。目前,正宗的 386 以上机器,随机提供的软件都是 MS-DOS 6.0 和中文 Windows 3.1。总之,硬件系统性能越强,就越应选用与之相适应的高版本 DOS。

表 1.1 DOS 发展简表

版本号	推出时间	主要性能
MS-DOS	1981.7	
DOS 1.0	1981.8	以单面磁盘为基础的 PC 机的第一个操作系统
DOS 1.1	1982.5	支持双面磁盘, 在文件目录项中加入了日期和时间
DOS 2.0	1983.3	支持带硬盘的 PC/XT 机
MS-DOS2.0		
DOS 2.1	1983.10	支持 IBM PCjr 和 PC 便携机
DOS 3.0	1984.8	支持以 80286 为 CPU 的机器, 为 1.2M 软驱和大容量硬盘服务
MS-DOS 3.0		
DOS 3.1	1985.3	支持网络
DOS 3.2	1986.3	增强了对新介质的支持
MS-DOS 3.2		
DOS3.3	1987.4	开始支持 32M 硬盘分区, 高速缓冲存储器, 支持 PS/2
MS-DOS 3.3		
COMPAQ 3.31	1987	支持大于 32M 硬盘分区
DOS 4.0	1988	支持 2GB 硬盘分区, 支持 EMS4.0, 有 DOS 外层
DOS 4.01		
MS-DOS 4.01		
MS-DOS 5.0	1991.7	支持扩展内存和扩充内存, 上位存储块(UMBs)和 HMA
DR-DOS 6.0	1991.10	磁盘压缩, 快速存储, 内存优化, 双机通讯, 多任务切换
MS-DOS 6.0	1993.3	倍增硬盘, 内存优化, 多配置, 磁盘文件管理及防病毒, 通讯
MS-DOS 6.2	1993.12	新增 Double guard 及 ScanDisk, 使 DoubleSpace 更容易、更安全

DOS 的版本号分为两个部分: 主版本号 and 次版本号, 例如 DOS 6.0 中, 6 是主版本号, 0 是次版本号。版本号制定的原则是:

- (1) 如果软件在功能上有重要改进, 则主版本号增加;
- (2) 如该软件仅仅排除了前一版本中的某些错误, 或在功能上有较为次要的改进, 则增加次版本号。

DOS 版本随着时间的推移而不断完善更新, 版本也从 1.0、2.0、...、3.0、3.1、3.2、3.30、3.31、4.0、5.0 到 6.0 以上。DOS 正式发表的版本数目虽多, 但其核心功能未做太大的改动。用户只要充分理解了各版本之间的差异, 就能适应不同版本 DOS 的运行环境, 充分利用高版本下的新命令和增强功能, 以及由 DOS 提供的相应系统功能调用, 从而满足不同层次的应用要求。

DOS 的启动有冷启动和热启动两种。当系统启动时, DOS 获得自举控制且常驻内存时, 屏幕上出现 DOS 的提示符“>”, 此时等待用户键入 DOS 命令行或应用程序命令行。DOS 命令行是 DOS 提供给用户操作使用的各种 DOS 命令。应用程序命令行是指用户需执行的程序文件, 这些文件是用各种语言编制的程序, 而 DOS 提供的近百个系统功能都可编程调用, 如使用汇编、C 等程序语言。

因此, 用户在使用不同版本的 DOS 时, 应首先要弄明白各版本所提供的 DOS 命令和系统功能两大方面各有哪些差异。

(一) DOS 命令

(1) DOS 内部命令。内部命令驻留在内存的高端，当出现 DOS 的提示符“>”时，可随时发出并立即执行。如 DIR, COPY, TYPE 等。

(2) DOS 外部命令。外部命令是存储在盘上且具有扩展名为 .COM 或 .EXE 的独立文件。仅当这些文件存在于约定的驱动器的磁盘上，用户才可发出该命令并执行之。如 FORMAT, CHKDSK, RESTORE 等。

(3) DOS 专用键。DOS 提供某些键或键的组合来完成某种指定的控制功能。如功能键 F1 ~ F8, Ctrl+Alt+Del 等。

DOS 命令由以上三个部分组成，用户在发出 DOS 命令时要求遵循标准的命令格式或语法。DOS 命令包括三个成份：命令名、命令参数和开关，它们按下面的顺序输入：

COMMAND Parameter(s) Switch(es)

每两个成份之间必需用空格或其它形式的间隔符隔开，各个成份的描述如下：

(1) 命令名。命令为单字程序名，DOS 识别它以实现一个功能，某些命令不用指定参数或开关。

(2) 参数。这是 DOS 命令的度量成份或目标。

(3) 开关。命令执行方式的任选项，它们总是为单字母并且前面有一个斜杠。

(二) 系统功能

提供给用户调用的 DOS 系统功能集中在其内核——IBMDOS.COM 程序模块中，由用户在应用程序中发出软中断指令 INT 21H 及请求功能号 0~63H 来完成。

(三) DOS 1.X~DOS 5.0 之间的主要功能差异

(1) DOS 1.X。在硬件上支持原始的单面每道 8 扇区的软盘，即每张软盘容量为 160KB。提供的功能调用号从 00~2EH，完成字符 I/O 设备的控制、根目录下磁盘文件的控制、取或置系统日期和时间等。

提供的 DOS 命令有：

目录显示功能，如 DIR；

磁盘文件操作，如 TYPE, DEL, REN, COPY, COMP；

整个磁盘操作，如 CHKDSK, FORMAT, SYS, DISKCOPY, DISKCOMP；

日期时间设置，如 DATE, TIME；

设备操作方式，如 MODE；

批处理及处理，如(BAT), REM, PAUSE。

以上十几条 DOS 命令和 47 个系统功能是版本 DOS1.X 所提供的。这些命令和系统功能构成了 DOS 最基本的组成部分，对于 1.X 以后版本的 DOS 也是支持的。

(2) DOS 2.X。在硬件上支持带硬盘的 XT 机，对软盘可格式化单双面每道 9 扇区，即每张软盘的容量为 180KB 或 360KB。提供的功能调用号扩充到 57H，用 UNIX 操作系统中的许多特色代替 DOS 1.X 支持的传统功能。

版本 2.00 增加了十几条新命令，这些命令包括：

支持子目录操作，如 CHDIR, MKDIR, RMDIR, TREE；

建立环境串信息，如 PATH, PROMPT, SET；

对磁盘文件操作，如 RECOVER, EXE2BIN；

对整盘文件操作，如 BACKUP, RESTORE；

支持硬盘的分区, 如 FDISK;
支持驱动器指派, 如 ASSIGN;
增强字符型设备, 如 GRAPHICS, PRINT, KEYB;
支持管道型筛选, 如 SORT, FIND, MORE;
加载 COMMAND 副本, 如 COMMAND。

支持系统配置操作, 如 CONFIG.SYS, 允许使用 DEVICE 命令加载可安装的设备驱动程序, 用 ANSI.SYS 程序扩展到屏幕和键盘控制功能。

(3) DOS 3. X。在硬件上支持高密度软盘和大容量硬盘。在 DOS 3. X 的 4 个版本中以 DOS 3. 3 最为出色, 它不仅可建立一个 32MB 的 DOS 分区, 其余的容量可建立扩展的 DOS 分区, 其大小不受限制, 可将划分为若干个逻辑驱动器, 以字母 D、E、…、Z 标志它。自版本 DOS 3. 0 开始, DOS 提供的功能调用号已扩充到 63H。这些新增的功能主要是支持网络环境下文件的创建、共享和锁定, 并提供了扩展的错误信息, 用以对错误精确定位。

DOS 的这 4 个版本共增加了近 20 条命令, 分别说明如下。

DOS 3. 00 增加了 4 条命令。ATTRIB 命令允许设置或清除文件的只读属性, 从 DOS 3. 20 附加了文件的档案属性; LABEL 命令允许在盘上创建、改变或删除一卷标; SELECT 命令允许选择键盘格式和日期时间的格式; 在 CONFIG.SYS 系统配置文件中加载 VDISK.SYS 设备驱动程序, 为用户内存区建立虚拟盘。

值得注意的是: 自 DOS 3. 00 发表以后, 原始设备制造厂家(OEM) 不再随意修改 DOS 结构。尽管 IBM 和 Microsoft 的 DOS 版本间还有差异, 如 IBM 将其大部分支持工具以 COM 文件提供, 而 Microsoft 用的是 EXE 格式, 另外在代码上还有不少差异; 但为了支持网络操作, 必须强化 DOS 结构标准, 尤其是在 DOS 内部格式上, OEM 形成了默契, 共同响应这一需要。至此, DOS 的关键部分已比较稳定。

DOS 3. 10 增加 3 条命令。JION 命令允许从逻辑上将一个驱动器的目录连接到另一个驱动器的目录下; SHARE 命令装入文件共享支持软件, 供网络环境下文件使用; SUBST 命令允许用一个不同的驱动器字母去替代另一个驱动器或路径。

DOS 3. 20 增加 3 条命令。REPLACE 命令可使用户有选择地在目标盘上替换与源盘上同名的文件或者有选择地将源盘上的文件加载到目标盘上; XCOPY 命令允许有选择地复制源目录及其子目录下的全部文件; 在 CONFIG.SYS 系统配置文件中加载 DRIVER.SYS 设备驱动程序, 允许用户将一个实际驱动器标志为若干个逻辑驱动器, 并提供常用的访问。

DOS 3. 30 增加了 8 条命令。APPEND.COM 命令允许在当前目录之外寻找除扩展名为 .COM、.EXE 和 .BAT 的其它文本文件或数据文件; CHCP 命令选择 DOS 将要使用的码页信息 CPI(CODE PAGE INFORMATION), 供非英语国家的用户改变在字符设备上显示或打印的字符; FASTOPEN 命令用于快速定位硬盘文件; NLSFUNC(COUNTRY.SYS)指定国家特有信息在盘上的位置, 以支持 CHCP 命令选择码页信息; CONFIG.SYS 系统配置文件中允许加载 2 个设备驱动程序; DISPLAY.SYS 供用户指定显示适配器的类型以支持码页信息; STACKS 命令供用户指定中断发生时, DOS 内部堆栈区的大小和允许中断嵌套的层数; CALL 命令供用户在进行一个批处理时调用另一个批处理文件。DOS 3. 30 是至今用户还在使用的较为优秀的 DOS 版本。

DOS 4. X 包括 6 个新命令和一些新功能。例如新添了 DOS SHELL 程序, 支持 2 GB 分区、

EMS4.0 扩展内存和 DOS 外层程序等。但由于 DOS 4.X 存在着内存开销大, 本身错误太多, 运行起来可靠性差及许多不兼容性的问题, 用户并没有由 DOS 3.30 升级到 DOS 4.X。

DOS 5.0 提供类似 Windows 的窗口式文件管理系统, 具有在线帮助功能。DOS 5.0 除了在 INT 25H 或 INT 26H 有所改变外, 其它方面十分注意升级后的版本能正常运行原有的应用程序、磁盘实用程序以及设备驱动程序。

为了给用户更多的常规内存, 它可以在 ROM 或高端内存区 HMA 运行程序。DOS 5.0 的安装过程比以前的版本有很大改进, 提供了友好的安装界面; DOS 5.0 的外层 DOS SHELL, 吸取了工具软件 PCTOOLS 和 NORTON COMMANDER 的长处, 所占内存小, 运行速度快; 在提供给用户的命令行接口模块 COMMAND.COM 中, 增加了几个新的功能, 包括命令行输入过程的历史记录和重新调用; 可建立大于 32MB 字节的硬盘分区; 提供了数据安全保护及窗口式全屏幕的文件编辑器和文件查询工具; 提供了快速 QBASIC 和具有新的宏功能。

虽然 DOS 5.0 版本和过去的版本对比具有上述一系列优点和新功能, 但它仍是基于 8086/8088 的操作系统, 没有充分利用 80386 和 80486 机的许多优越性能, 为此, 6.0 版的 DOS 才得以应运而生。

32 位的多任务操作系统必将替代现有的 DOS, 但是 DOS 在相当长的时间内将毫无疑问地存在下去。MS-DOS、PC-DOS、DR-DOS 这三家占主导地位的 DOS 操作系统都在不断发展自己的操作系统, 但最有发展前途的是微软公司即将推出的代号为 Chicago 的 32 位 Windows。微软公司宣布放弃 DOS 版本的升级, 转而向与 Windows 一体化方向前进。可以预见, 在竞争越来越激烈的 DOS 版本升级大战中, 微软公司将继续保持领先。

1.2 MS-DOS 6.0 的新功能和增强特色

Microsoft 公司出品的 MS-DOS 是个人计算机上应用最为广泛的操作系统。针对 MS-DOS 5.0 存在的缺点, 1993 年 3 月推出的 MS-DOS 6.0 包含了许多新增特色和功能。在新增的 17 项功能和 5 项增强特色中, 从用户角度看, 概括起来, 最让人欣赏的首先是实时磁盘压缩模块 DoubleSpace。用户更新版本的主要原因是因机器的容量太小, 不能适应占用空间日益庞大的应用程序, 而 MS-DOS 6.0 的实时磁盘压缩技术可使容量翻倍, 使用起来也非常容易。其次是 MemMaker 能安全方便地为 MS-DOS 应用程序腾出更多的空间。优化了的 SMARTDRVIE 能很好地支持被压缩盘, 而整化盘 (DEFRAGMENTATION) 工具可以加快硬盘的访问速度; MS-DOS 自身增加了网络和电子邮件功能, 使工作组各成员联结到一起; 为了更快地解答疑难问题, 还引入了在线帮助文档; 为了确保用户数据的安全, 抗病毒 (ANTI-VIRUS)、备份 (BACKUP)、反删除 (UNDELETE) 三类强大功能也被引入该版本中, 且它们都有 MS-DOS 和 Windows 两种形式。

(一) MS-DOS 6.0 的主要特点

1. 增强工作能力

PC 机有时会出现内存不够用, 磁盘空间缺乏, 运行常出毛病等现象, MS-DOS 6.0 具备了克服这些障碍的工具, 从而增强了 PC 机的性能。它们是操作系统本身具有的, 只要键入相应的命令, 任何人都可以很容易地使用这些功能。这些工具有:

(1) DoubleSpace。是与操作系统一体化的磁盘压缩工具, 使硬盘加倍既安全又容易。安

装上以后,可以同时从 MS-DOS 或 Windows 上获得压缩盘信息。

(2) MemMaker。使得 MS-DOS 应用程序可以获得更多的内存空间,人们所要做的事仅是在提示符下键入 MemMaker。

(3) DEFRAG。重新安排文件的位置并释放更多的硬盘空间,使得 MS-DOS 能更快地寻访文件和数据。

2. 延伸工作范围

如果要同周围的同事保持联系或共享办公室中的文件及打印机,MS-DOS 6.0 新的网络特性可以满足这样的要求。

内置电子邮件和网络特性允许工作组交换信息和共享资源,也可以寻访别的 PC 机上的数据和软件程序,并在自己的计算机上操作它们。

通过电子邮件,用 MICROSOFT MAIL 3.0 或 WINDOWS FOR WORKGROUPS POST OFFICE 可以由任何网络共享信息。

3. 保护工作内容

MS-DOS 6.0 提供的一系列保护工具使得数据安全性的维护变得很容易,而且它们都有 MS-DOS 和 Windows 两种界面。

抗病毒(ANTI-VIRUS)可以检查并消除病毒以保护数据。

反删除(UNDELETE)可以恢复被删除的文件和目录。这是一个改进的工具,具有三级保护功能。

备份(BACKUP)是安全保护数据的办法,MS-DOS 6.0 使之变得更加容易操作。

(二) MS-DOS 6.0 的新功能

(1) 新的 MS-DOS HELP 程序,这是对 MS-DOS 命令的一个完整的联机解释。用户遇到困难时,在命令前加上 HELP 即可获得提示信息。它解释包括如何输入命令及其参数、开关、命令说明,以及命令使用举例。

(2) Microsoft DoubleSpace,通过压缩文件来增加可用硬盘空间的集成磁盘压缩,在硬盘、软盘及其它可存储媒介均可使用 DoubleSpace 进行存储、压缩、设置、建立、缩小、删除等操作。

(3) DIR 命令中增加了一个新的开关/C。它用于显示压缩 DoubleSpace 驱动器上的文件压缩率。

(4) Defragmenter 实用程序,可清除磁盘碎片,重组文件,增加可用空间和磁盘读写速度。

(5) MemMaker,这是一个内存优化程序,它可使设备驱动程序的常驻内存程序自常规内存移至上部内存区 UMB 变得容易。对 386 的机器就可用 MemMaker 使常规内存空间自动达到最大,这一点打破了 MS-DOS 5.0 以 8086/80286 为基础设计的内存标准,这样程序就能更快、更有效地运行。

(6) BACKUP 是一个使备份数据变得容易的程序,MS-DOS 6.0 的 BACKUP 包括 DOS 和 Windows 两个版本。

(7) Anti-Virus,此程序可在系统上识别 1 000 种以上的计算机病毒。MS-DOS 6.0 的 Anti-Virus 包括 DOS 和 Windows 两个版本。

(8) Undelete,可使用用户在误抹一个文件后选择三种级别的防护操作中的一种。这三种保

护操作是：删除卫士级、删除密探级和标准级。MS-DOS 6.0 的 Undelete 包括 DOS 和 Windows 两个版本。

(9) 当用户配置 MS-DOS 6.0 并选择安装 Windows 版本的 BACKUP、Anti-Virus 和 delete 时, Setup 就会在 Program Manager 中创建一组名为 Microsoft Tools 的新菜单, 其中包括每个程序的图标, SETUP 还会在 FileMANGER 的菜单栏添加一个 Tools 菜单, 若有 Windows for Workgroups, SETUP 也会向 FileMANGER 的工具箱中添加按钮。它还和所有主要网络兼容。

(10) 在 CONFIG.SYS 文件中定义多种配置的功能。这在几个人共用一台计算机时尤为重要。若定义了多种配置, 则每次开机时 MS-DOS 都会显示一个菜单, 使用户能够选择所需的配置。

(11) 开机忽略启动命令的功能。利用这一特征, 用户可以选择 MS-DOS 所执行的 CONFIG.SYS 的命令, 以及 MS-DOS 是否运行 AUTOEXEC.BAT。通过控制计算机用于启动的命令, 用户就可更为迅速地解决问题。

(12) 在运行批处理程序时提示用户简单输入的功能, 通过 CHIOCE 命令, 用户可显示指定的提示符, 暂停以接受用户的输入, 并向批程序返回一个错误级别参数。

(13) DELTREE 命令, 它可以删除目录及该目录下所有文件和子目录。

(14) MOVE 命令, 可以在目录和设备间方便地移动文件, 也可用 MOVE 命令修改目录名。

(15) Diagnostics 诊断程序是收集并显示所用计算机技术信息的程序。

(16) InterLink 程序, 再加一根电缆, 就可以很方便地在计算机间传输文件, 而无需用软盘拷来拷去。

(17) Power, 在应用系统和硬件设备空闲时此程序可保存电池电源, 使电池寿命增长 25%。

(三) MS-DOS 6.0 的增强特色

(1) SMARTDrive 程序, 可建立一个高速缓冲存储器, 存储待写到硬盘上的信息, 并在系统资源不紧张时写入硬盘, 它提高了计算机的速度。

(2) EMM386 驱动程序, 可访问高内存区, 并可用扩展内存模拟扩充内存。

(3) MEM 命令, 它提供了更多的内存占用信息和更多的被加载到内存的程序的信息。

(4) LOADHIGH 和 DEVICEHIGH 命令, 可以指定程序到内存确定的位置。

(5) 开机时不再显示过多的有关 HIMEM、EMM386 和 SMARTDrive 等程序的信息, 以改善人机接口。