

DOS 操作系统

冉小兵 编著

电子

TP316.6

社



电脑学步丛书之二

DOS 操作系统

冉小兵 编著



电子科技大学出版社

P316.6

441028

R07

电脑学步丛书之二

DOS 操作系统

冉小兵 编著

编委 安钟利 秦戈 刘勇 钟涛

电子科技大学出版社

JS 138/27

内 容 简 介

本书为《电脑学步丛书》第二册，为电脑初学者掌握电脑操作的必备工具书之一。

本书在介绍文件、目录、路径、输入输出、批处理、系统配置等基本概念的基础上以 MS-DOS 6. XX 为线索，全面介绍了 DOS 系统的文件、目录和磁盘操作命令、I/O 命令、批处理命令和系统配置命令，以及内存管理和系统优化等。本书采用了丰富的例子，让读者迅速、轻松地掌握微机的基本操作。

本书写作深入浅出，编排合理，系统性强，适用于 DOS 系统的各类用户阅读和参考。

声 明

本书无四川省版权防盗标识，不得销售；版权所有，违者必究，举报有奖，举报电话：(028) 6636481 6241146 3201496。

DOS 操作系统

冉小兵 编著

出 版：电子科技大学出版社 （成都建设北路二段四号，邮编：610054）
责任编辑：文 利
发 行：电子科技大学出版社
印 刷：四川建筑印刷厂
开 本：787×1092 1/16 印张 8.25 字数 209 千字
版 次：1998 年 1 月第一版
印 次：1999 年 3 月第三次印刷
书 号：ISBN7—81043—828—X/TP·345
印 数：8001—12000 册
定 价：9.80 元

前 言

自美国 IBM 公司 1981 年开发成功 IBM PC 微型计算机以来,在短短的十多年时间,微型计算机得到了充分的发展。由于微机结构设计先进、性能优越、价格低廉,配套软件极其丰富,因此,无论是在小型事务处理、办公自动化、教育、通信,还是在工程设计、工业控制、生产自动化等领域,甚至在人们的日常生活中,都得到了广泛的应用。微机的普遍应用,已成为现代生活的标志之一,因此,掌握和使用微机也正在逐步成为现代人必备的一项基本技能。

DOS 操作系统是微机配备的多种操作系统中的一种,随着微机日益广泛的应用, DOS 操作系统从众多的操作系统中脱颖而出,成为了使用最广泛的操作系统。绝大多数微机应用软件都是在 DOS 环境下开发的。因此,学习和掌握 DOS 操作系统,对了解和使用微机,并进一步开发微机的功能,是必不可少的。本书正是为了满足广大微机爱好者学习和使用微机的需要而编写的。

为了满足初次接触微机的读者的需要,本书由浅入深、循序渐进地从最基本的概念讲起,并力求系统、完整地介绍 DOS 系统,使读者对 DOS 系统有一个较全面的了解。同时,本书突出实用性,重点介绍各个 DOS 命令的使用方法,并有相应的应用举例,以便读者理解和学习。

本书作为广大微机爱好者的普及性入门读物,对 DOS 内部结构等深层次问题不作介绍。读者如有兴趣,可查阅相关的专业性书籍。

本书以 MS-DOS 6.XX 为线索,分门别类地介绍了 DOS 操作系统的使用方法。全书共分十章。第一章至第五章分别介绍有关系统启动、文件、目录、路径等基本概念,以及文件、目录和磁盘操作命令的使用方法;第六章介绍输入输出的基本概念和相关的操作命令的使用方法;第七章介绍批处理的基本概念、批处理文件的编制,以及批处理命令的使用;第八章介绍系统运行环境配置的基本概念、系统运行环境配置文件 CONFIG.SYS 的编制,以及配置命令的用法;第九章介绍内存管理与优化、系统优化、以及磁盘扩容专用命令 DoubleSpace 的用法;第十章介绍 DOS 操作系统附带的一些实用程序。

由于编者水平有限,书中错误不妥之处在所难免,敬请读者批评指正。

作 者

1997 年 12 月

目 录

第一章 MS-DOS 的启动过程	1
1.1 MS-DOS 操作系统概述	1
1.1.1 什么是操作系统	1
1.1.2 MS-DOS 操作系统的出现及其发展	2
1.1.3 MS-DOS 的基本结构	3
1.1.4 用户与 DOS 的关系	4
1.1.5 描述 DOS 命令的基本约定	4
1.2 DOS 系统的启动	5
1.2.1 DOS 系统的启动过程	5
1.2.2 系统启动的几种方式	6
1.3 几个常用的 DOS 命令	7
1.3.1 FASTHELP——快速显示帮助信息	7
1.3.2 HELP——帮助命令	7
1.3.3 DATE——显示与设置系统日期	8
1.3.4 TIME——显示与设置系统时间	8
1.3.5 VER——查看 DOS 版本号	8
第二章 文件、目录和路径	9
2.1 文件与文件名	9
2.1.1 什么是文件	9
2.1.2 文件的名字	10
2.1.3 文件名的命名规则	11
2.1.4 带通配符?或*的文件名	11
2.1.5 设备名	12
2.2 目录和路径	12
2.2.1 什么是目录	12
2.2.2 树形目录结构	13
2.2.3 目录的类型	14
2.2.4 路径	15
第三章 文件管理操作命令	16
3.1 RENAME(REN)——更改文件名	16
3.2 COPY——拷贝文件	16
3.3 SYS——拷贝系统启动程序	18
3.4 REPLACE——替换或添加文件	19

3.5	MOVE——移动文件和更改目录名	19
3.6	DEL 或 ERASE——删除文件	20
3.7	UNDELETE——恢复被删除文件	20
3.8	ATTRIB——设置文件属性	22
3.9	TYPE——显示文本文件的内容	23
3.10	VERIFY——检验磁盘的写操作	23
3.11	FC——比较两文件的异同	23
3.12	EXPAND——展开压缩文件	24
3.13	MSBACKUP——文件备份与恢复	25
3.14	RESTORE——恢复备份文件	26
第四章 目录管理操作命令		28
4.1	DIR——查看目录项	28
4.2	TREE——显示目录树结构	29
4.3	CHDIR(CD)——改变当前目录	29
4.4	MKDIR(MD)——建立子目录	30
4.5	RMDIR(RD)——删除子目录	30
4.6	XCOPY——同时拷贝目录和文件	31
4.7	DELTREE——删除目录树	32
第五章 磁盘管理操作命令		33
5.1	VOL——显示磁盘卷标	33
5.2	LABEL——设置磁盘卷标	33
5.3	FORMAT——格式化磁盘	34
5.4	UNFORMAT——恢复已格式化的磁盘	35
5.5	DISKCOPY——磁盘拷贝	36
5.6	DISKCOMP——磁盘比较	36
5.7	CHKDSK——磁盘检查	37
5.8	FDISK——磁盘分区命令	37
5.9	SUBST——路径替代	38
第六章 I/O 操作命令		39
6.1	标准输入和标准输出	39
6.1.1	什么是标准输入和标准输出	39
6.1.2	CTTY——改变标准输入输出设备	39
6.2	I/O 重定向	40
6.2.1	什么是重定向	40
6.2.2	<——重定向输入	40
6.2.3	>和>>——重定向输出	40
6.3	管道操作	41

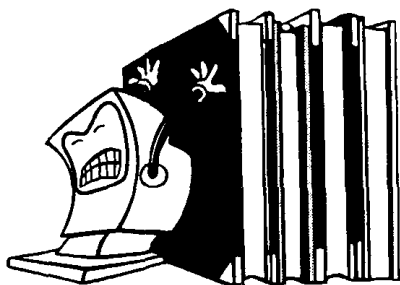
6.4 打印输出.....	42
6.4.1 PRINT——打印文本文件.....	42
6.4.2 GRAPHICS——打印屏幕图形.....	43
6.5 MORE——分屏显示.....	44
6.6 FIND——查找字符串.....	44
6.7 SORT——排序命令.....	44
第七章 批处理命令.....	46
7.1 批处理的基本概念.....	46
7.2 批文件的建立和执行.....	46
7.2.1 批文件的建立规则.....	46
7.2.2 不带参数的批文件的建立过程.....	47
7.2.3 带参数的批文件的建立过程.....	47
7.2.4 批文件的执行格式和规则.....	48
7.3 批子命令.....	49
7.3.1 ECHO——信息显示开关.....	49
7.3.2 PAUSE——暂停执行.....	49
7.3.3 REM——注释行标记.....	50
7.3.4 CALL——调用另一批文件.....	50
7.3.5 CHOICE——选择命令.....	50
7.3.6 IF——条件判断命令.....	51
7.3.7 FOR——反复执行命令.....	52
7.3.8 GOTO——转移定向命令.....	52
7.3.9 SHIFT——增加可替代参数.....	53
7.4 四个常用在批文件中的 DOS 命令.....	54
7.4.1 PROMPT——设置系统提示符.....	54
7.4.2 PATH——指定搜索路径.....	54
7.4.3 APPEND——添接目录.....	55
7.4.4 CLS——清除屏幕上的显示内容.....	56
7.5 AUTOEXEC.BAT 文件.....	56
第八章 系统运行环境的配置.....	57
8.1 关于系统配置的基本知识.....	57
8.1.1 系统配置.....	57
8.1.2 内存的分区.....	57
8.1.3 设备驱动程序.....	58
8.1.4 磁盘缓冲区.....	58
8.2 系统配置文件 CONFIG.SYS 的建立.....	59
8.3 系统配置命令的用法.....	60
8.3.1 BUFFERS——配置磁盘缓冲区.....	60

8.3.2	COUNTRY——设置国家代码.....	61
8.3.3	DEVICE——安装设备驱动程序.....	62
8.3.4	DEVICEHIGH——将设备驱动程序安装到上端内存块.....	62
8.3.5	DOS——将 DOS 放入高端内存.....	63
8.3.6	DRIVPARM——定义磁设备参数.....	64
8.3.7	FCBS——设置同时打开文件控制块的数目.....	65
8.3.8	FILES——设置可同时打开的文件数目.....	65
8.3.9	INSTALL——加载内存驻留程序(TSR).....	66
8.3.10	LASTDRIVE——指定驱动器名可使用的最大值.....	66
8.3.11	SHELL——指定命令解释程序.....	67
8.3.12	STACKS——设置堆栈.....	67
8.3.13	SWITCHES——设置 DOS 特殊选项的开关.....	68
8.3.14	BREAK——设置是否随时检查 CTRL+C.....	69
8.3.15	SET——设置环境变量.....	69
8.4	多配置的 CONFIG.SYS 文件的编制.....	70
8.4.1	编制多配置文件的一般步骤和要求.....	70
8.4.2	多配置文件的应用.....	71
8.5	多配置命令的使用方法.....	72
8.5.1	MENUITEM——定义启动菜单.....	72
8.5.2	MENUDEFAULT——设置缺省配置和等待时间.....	73
8.5.3	NUMLOCK——设置 Num Lock 键的状态.....	74
8.5.4	MENUCOLOR——设置启动菜单的色彩.....	74
8.5.5	SUBMENU——设置子菜单.....	75
8.5.6	INCLUDE——调用另一配置块.....	75
第九章	系统优化.....	77
9.1	内存管理与优化.....	77
9.1.1	HIMEM.SYS——扩展内存管理程序.....	77
9.1.2	EMM386.EXE——支持 UMB 和模拟扩充内存的驱动程序.....	79
9.1.3	EMM386——扩充内存管理程序.....	82
9.1.4	LOADHIGH——将程序装入上端内存.....	83
9.1.5	MEM——查看内存的使用状况.....	83
9.1.6	MEMMAKER——内存管理优化命令.....	83
9.1.7	CHKSTATE.SYS——内存优化专用程序.....	85
9.1.8	SIZER——内存优化专用辅助程序.....	85
9.2	系统管理与优化.....	85
9.2.1	SMARTDRV.EXE——双重缓冲程序.....	85
9.2.2	SMARTDRV——磁盘高速缓冲程序.....	86
9.2.3	RAMDRIVE.SYS——安装虚拟盘.....	88

9.2.4	FASTOPEN——快速打开文件的命令	89
9.2.5	LOADFIX——协调应用程序的兼容性	90
9.2.6	SETVER.EXE——DOS 版本表加载程序	90
9.2.7	SETVER——DOS 版本设置命令	91
9.2.8	DEFRAG——磁盘文件重组程序	91
9.3	磁盘扩容专用命令 DOUBLESPACE	92
9.3.1	DoubleSpace 命令简介	92
9.3.2	DBLSPACE.SYS——磁盘扩容驱动程序	94
9.3.3	DoubleSpace 的工作方式	95
9.4	菜单形式的 DOUBLESPACE 的使用方法	95
9.5	DOS 命令形式的 DOUBLESPACE 的使用方法	99
9.5.1	DBLSPACE/COMPRESS——压缩磁盘	99
9.5.2	DBLSPACE/CREATE——建立新的压缩盘	99
9.5.3	DBLSPACE/DEFRAGMENT——重整压缩盘文件	100
9.5.4	DBLSPACE/DELETE——删除压缩盘	100
9.5.5	DBLSPACE/FORMAT——格式化压缩盘命令	101
9.5.6	DBLSPACE/INFO——显示压缩盘的信息	101
9.5.7	DBLSPACE/LIST——驱动器列表命令	101
9.5.8	DBLSPACE/MOUNT——安装压缩卷文件	102
9.5.9	DBLSPACE/RATIO——修改压缩比率	102
9.5.10	DBLSPACE/SIZE——改变压缩驱动器的大小	102
9.5.11	DBLSPACE/UNCOMPRESS——解压缩盘	103
9.5.12	DBLSPACE/UNMOUNT——卸压缩卷文件	103
9.6	DBLSPACE.INI——压缩驱动器配置文件	104
9.6.1	AUTOMOUNT=0 1 A ... Z	104
9.6.2	DOUBLEGUARD=0 1	105
9.6.3	LASTDRIVE=drive	105
9.6.4	MAXFILE FRAGMENTS=n	105
9.6.5	MAXREMOVABLE DRIVES=n	105
9.6.6	ROUSERVER=0 1	105
9.6.7	SWITCHES=/F /N /FN	106
9.6.8	ACTIVATE DRIVE=x,yn	106
9.6.9	FIRSTDRIVE=x	107
第十章 DOS 附带的应用程序		108
10.1	EDIT——全屏幕编辑	108
10.2	QBASIC——解释程序	109
10.3	DEBUG——程序调试命令	109
10.4	DOSKEY——调用和建立 DOS 宏	110

10.5	MSD——系统检测程序	111
10.6	SCANDISK——磁盘修复命令	113
10.7	MSAV——杀除病毒程序.....	115
10.8	VSAFE——病毒警戒程序.....	116
10.9	MSCDEX——CD-ROM 管理命令	117
10.10	网络程序.....	118
10.10.1	INTERLNK.EXE——C/S 联网驱动程序	118
10.10.2	INTERSVE——启动服务器.....	119
10.10.3	INTERLNK——启动客户端	120
10.11	电源管理程序.....	121
10.11.1	POWER.EXE——电源管理驱动程序	121
10.11.2	POWER——电源管理命令	122

第一章 MS-DOS 的启动过程



- ◇ 什么是 DOS 操作系统
- ◇ DOS 操作系统与用户的关系
- ◇ 描述 DOS 命令的基本约定
- ◇ DOS 系统的启动过程
- ◇ 如何使用 HELP 和 FASTHELP 命令
- ◇ 如何使用 DATE、TIME、VER 命令

1.1 MS-DOS 操作系统概述

1.1.1 什么是操作系统

计算机系统大致由四部分组成,如图 1-1 所示,即硬件、操作系统、应用程序、用户。其中,硬件提供最基本的计算资源,应用程序则使用这些资源解决用户的计算问题,而操作系统则是各种应用程序在微机上顺利运行的桥梁和纽带,是计算机正常运行的指挥中心,它统一管理计算机的所有资源,为用户提供最基本的操作环境和工作平台,为各类应用软件提供必要的运行环境,是计算机的“管家”程序的总称。

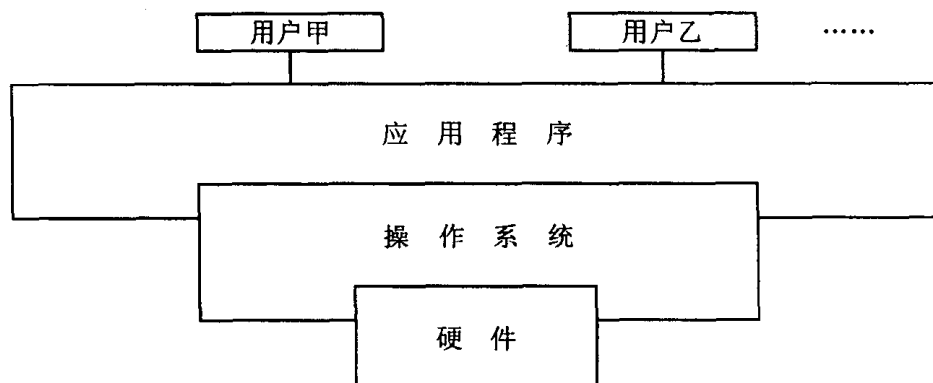


图 1-1 计算机系统的组成

计算机系统的基本目标是执行用户程序并解决用户问题,为此构造了硬件(又叫裸机)。由于裸机不易单独使用,又研制了各种应用程序。各种不同的应用程序都需要对硬件进行某些共同的操作和控制,比如对输入/输出(I/O)设备的操作和控制。为共同的操作和控制功能以及资源分配而专门设计的一组应用程序组成一个特殊的软件,这个软件就是操作系统。可见,操作系统的实质还是一组应用程序,只不过这组应用程序不是为了解决某一专门问题,而是为用户和其它应用程序提供一个环境,在这个环境下,用户及其应用程序能够方便地同计算机硬件进行沟通,以完成有用的工作。操作系统的第一目标是将裸机转换成一台便于用户使用的机器;第二目标是尽可能发挥硬件的作用,提高

效率。

操作系统有好多种，我们将要使用的是 DOS 操作系统。DOS 是 Disk Operating System(磁盘操作系统)的缩写。DOS 操作系统由软盘或硬盘提供，是微机系统配置的主操作系统，它像任何其它单用户、单作业的微机操作系统一样，主要功能是进行文件管理和设备管理并提供若干实用程序。

1.1.2 MS-DOS 操作系统的出现及其发展

IBM 公司于 1979 年 8 月开始研制个人计算机(Personal Computer)，并于 80 年代初，为自己正在设计的 16 位 PC 机向一些大的软件公司寻求配套的操作系统。当时，Microsoft 公司向 Seattle Computer Products 公司购买了 86-DOS 的专利权，并对其作了较大的改进，命名为 MS-DOS，这正是后来占领绝大多数 DOS 市场的 MS-DOS 的前身，不过当时 MS-DOS 还没有发行正式的版本。IBM 公司在 1981 年推出 PC 系列机的基本型 IBM-PC 机时，选定了 MS-DOS 作为该机的操作系统，并改名为 PC-DOS 1.00，也就是 PC-DOS 的第一个正式版本。1983 年 3 月，Microsoft 公司推出了 MS-DOS 2.0，这是以 MS-DOS 命名的第一个正式版本。

在随后的十年中，随着计算机硬件技术的突飞猛进，DOS 操作系统也有了飞速发展，表 1-1 列出了最具有代表性的 DOS 操作系统 MS-DOS 操作系统的各个版本的推出时间和主要性能，从中可以看出 DOS 操作系统的发展过程。由于 IBM 公司早期销售的 PC-DOS 实际上就是 Microsoft 公司的 MS-DOS，因此，在表 1-1 中也列出了早期版本的 PC-DOS，以便完整地反映 MS-DOS 的发展。

表 1-1 MS-DOS 的发展历程

版 本 号	推出时间	主 要 性 能
PC-DOS 1.0	1981.8	以单面软盘为基础的 PC 机的第一个操作系统
PC-DOS 1.1	1982.5	支持双面软盘并实现错误定位，该版本广泛用于 PC 机及其兼容机
PC-DOS 2.0 MS-DOS 2.0	1983.3	支持带硬盘的 PC/XT 机，在传统功能的基础上，加入了类似 UNIX 系统的许多特色
PC-DOS 2.1	1983.10	改进了多国码本支持，对错误精确定位
PC-DOS 3.0 MS-DOS 3.0	1984.8	支持以 80286 为 CPU 的 PC/XT 机，为 1.2M 软盘和大容量硬盘服务
PC-DOS 3.1	1985.3	支持 Microsoft 网络，并扩展了错误测试功能
PC-DOS 3.2 MS-DOS 3.2	1986.3	支持 3.5 英寸 720KB 软盘、且盘的格式化功能固化在盘的驱动器中
PCDOS 3.3 MS-DOS 3.3	1987.4	占用内存 54 992 字节，支持 3.5 英寸 1.44 兆软盘，32MB 硬盘分区，IBM 硬盘高速缓冲存储器
COMPAQ-DOS 3.31	1987	占用内存 56 224 字节，支持大于 32MB 的硬盘分区，支持网络
PC-DOS 4.0	1988	占用内存 62 424 字节，支持 2GB 的硬盘分区，支持 EMS4.0 扩展内存，有 DOS 外层
PC-DOS 4.01 MS-DOS 4.01		占用内存 68 608 字节，出错固化
MS-DOS 5.0	1991.7	支持 2GB 硬盘分区，支持 2.88M3.5 英寸软盘，扩展和扩充内存、DOS-SHELL、全屏幕编辑器、QBASIC 等
MS-DOS 6.0	1993	支持磁盘压缩、内存自动优化、文件恢复等

续表 1-1

版本号	推出时间	主要性能
MS-DOS 6.2 (中文版)	1993.11 1994.3	中文显示、输入输出, 支持 CD-ROM、磁盘扫描等
MS-DOS 7.0 (测试版)	1994 年初	专门配合 Windows4.0 使用, 其余未有改进

1.1.3 MS-DOS 的基本结构

MS-DOS 操作系统采用了层次模块式结构, 由一个引导程序和三层程序模块组成, 如图 1-2 所示。这三层程序模块分别是: 命令处理模块(COMMAND.COM)、磁盘操作管理模块(MSDOS.SYS)、输入输出接口模块(IO.SYS)。

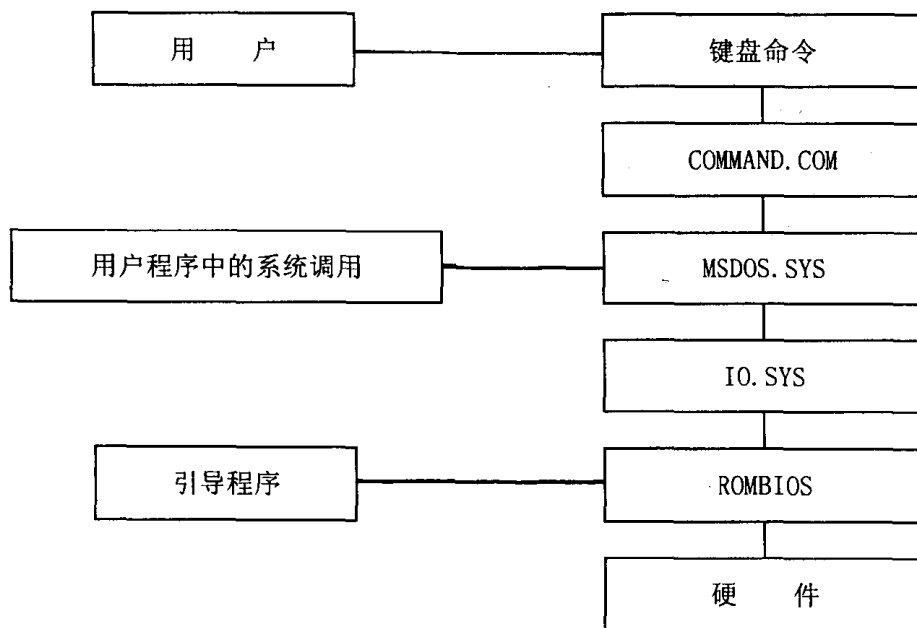


图 1-2 MS-DOS 的层次结构

引导程序存放在磁盘的一个扇区内, 是一个小程序, 在系统启动时首先被读入内存, 其任务是负责把 DOS 调入内存。它首先检查磁盘是不是系统盘, 若不是就给出出错信息并进入 ROMBASIC。若是系统盘, 就检查 DOS 的两个文件是否按 MSDOS.SYS 和 IO.SYS 的顺序存放在规定的位置(高版本的 DOS 不要求系统文件必须存放在规定的位置)。若是, 则将它们读入内存并执行这两个文件。可见, DOS 和其它磁盘操作系统的启动方式一样, 都是靠引导程序把操作系统的主体部分读入内存。

命令处理模块是用户与计算机沟通的手段, 具有键盘命令分析、中断处理、装入程序地址段检测等功能, 其本身包含了所有的内部命令处理程序、批文件处理程序、以及装入和执行外部命令的子程序。

磁盘操作管理模块是 DOS 的核心部分, 它由若干子模块组成。这些子模块分别完成键盘输入、控制台和打印机输出、存储管理, 以及磁盘、目录和文件处理等功能, 同时提供系统与用户程序的接口。

输入输出接口模块是 DOS 和 ROMBIOS 的接口模块, 它实现诸如向打印机发送字符, 从磁盘读取信息等最基本的输入输出操作。

1.1.4 用户与 DOS 的关系

微机配置 DOS 的主要目的是方便用户，即在操作系统的协助下，使用户能简便、灵活、安全可靠、经济有效地使用微机解决实际问题。那么，用户通过什么途径与 DOS 沟通，请求并得到 DOS 的协助呢？从图 1-2 中可以看出，DOS 提供了两个接口，供用户和系统进行联系，一是为操作人员提供的键盘命令，二是为编程人员提供的系统调用。键盘命令是 DOS 为用户提供的一种指挥、控制计算机工作的形式简单的语言。它由一组命令组成，用户通过键盘将命令输入系统，每输完一条命令，并按一下回车键(即 Enter 键)，就转入命令处理程序，由命令处理程序对命令进行解释执行。在执行过程中或执行完毕后，系统会给出提示信息和执行结果，从而实现用户和计算机之间的沟通。系统调用主要与程序员编程有关，因此本书不作介绍。

1.1.5 描述 DOS 命令的基本约定

学习和掌握 DOS 系统，其实就是熟悉并应用 DOS 系统本身提供的各种命令管理和使用计算机，以完成用户的各项任务。因此，本书重点逐一介绍各个 DOS 命令的使用方法。为了方便地描述 DOS 命令的用法，首先介绍描述 DOS 命令的基本约定。

DOS 命令分内部命令、外部命令、批处理命令和系统配置命令。内部命令是指包含在 DOS 系统中、系统启动时跟随 DOS 一起装入内存的命令。外部命令是指以个别程序文件的方式存放在磁盘上，在被执行前才读入内存的命令。批处理命令是指只能用在批处理文件中的命令。系统配置命令是指只能用在系统配置文件(CONFIG.SYS)中的命令。DOS 命令具有以下几个特点：

- DOS 命令不区分大、小写字母。本书在描述 DOS 命令的使用格式时，对 DOS 命令的关键字使用大写字母，只是为了同命令参数区分开，便于读者理解而已。
- DOS 命令必须在命令提示符下，或在批处理文件以及系统配置文件中执行，执行完毕后，系统又将自动回到命令提示符下。
- DOS 命令可以有一个或多个参数或开关，但命令与参数之间必须有分隔符号(空格、逗号、分号、等号或 Tab 键)，通常均用空格作为分隔符号。
- 当键入一个命令后，必须按回车键，系统才接收并执行该命令。

本书在描述 DOS 命令的使用格式时采用的标记方式和符号的意义如下：

[]	方括号中的项目为可选项，表示根据实际情况，可用可不用。如要选用，则键入其中的内容，但方括号本身不许键入。
	竖线两边的项目只能任选其一，如：A B C，表示只能在 A、B、C 三项中任选一项。
...	表示该符号前的一项可重复。
大写字母	命令中的关键字(如命令名和某些开关项)用大写字母书写，表示这部分不需要用户用别的字符代替。实际使用时，可以用小写字母输入。
小写字母	表示命令所需的参数，实际使用时，要求用户用合法的参数值来替换。
drive:	表示要用磁盘驱动器名来替代 drive: 的位置。
path	表示要用具体的路径来替代 path 的位置。
filename	表示用户必须用文件名来替代 filename 的位置。

命令格式中的其他符号，如“=”、“，”、“？”、“*”、“：”、“\”和“/”等，使用时必须原样输入。在方括号内的可输可不输。

1.2 DOS 系统的启动

1.2.1 DOS 系统的启动过程

DOS 系统存放在磁盘上，其启动过程如图 1-3 所示。当接通电源或进行系统复位时，计算机就将 DOS 从磁盘装入内存并启动起来，这个过程称为引导，是通过执行 ROMBIOS 的引导程序实现的。该程序首先将磁盘上的引导记录读入内存并得到控制，接着检查在启动盘根目录中是否依次存放着 IO.SYS 和 MSDOS.SYS 文件，如不是，就发出出错信息，如是，就将这两个文件读入内存。同时，引导程序将控制权交给 IO.SYS 文件，该文件将检查并设置与计算机联接的设备，如键盘、显示器、串行和并行适配器等，然后到启动盘的根目录中寻找名为 CONFIG.SYS 的文件，如找到该文件，就将其调入内存并执行该文件，如没有该文件，则 IO.SYS 便直接将 MSDOS.SYS 移到内存中的适当位置并把控制权交给 MSDOS.SYS。MSDOS.SYS 也同样做一些组织工作，然后将 COMMAND.COM 文件调入内存，并将控制权交给 COMMAND.COM。此时，系统将在启动盘的根目录中寻找名为 AUTOEXEC.BAT 的文件，如找到则执行该文件，然后显示 DOS 命令提示符，并将控制权交给用户。如没有该文件，则系统提示用户输入日期和时间，在正确回答了日期和时间后，系统显示 DOS 命令提示符，并将控制权交给用户。此时，用户就可以键入各种命令来使用计算机了。上述过程就是 MS-DOS 的启动过程。对于 PC-DOS，其启动过程和 MS-DOS 没什么两样，其差别仅在于 PC-DOS 的两个启动程序的名字是 IBMBIO.COM 和 IBMDOS.COM，而不是 IO.SYS 和 MSDOS.SYS。

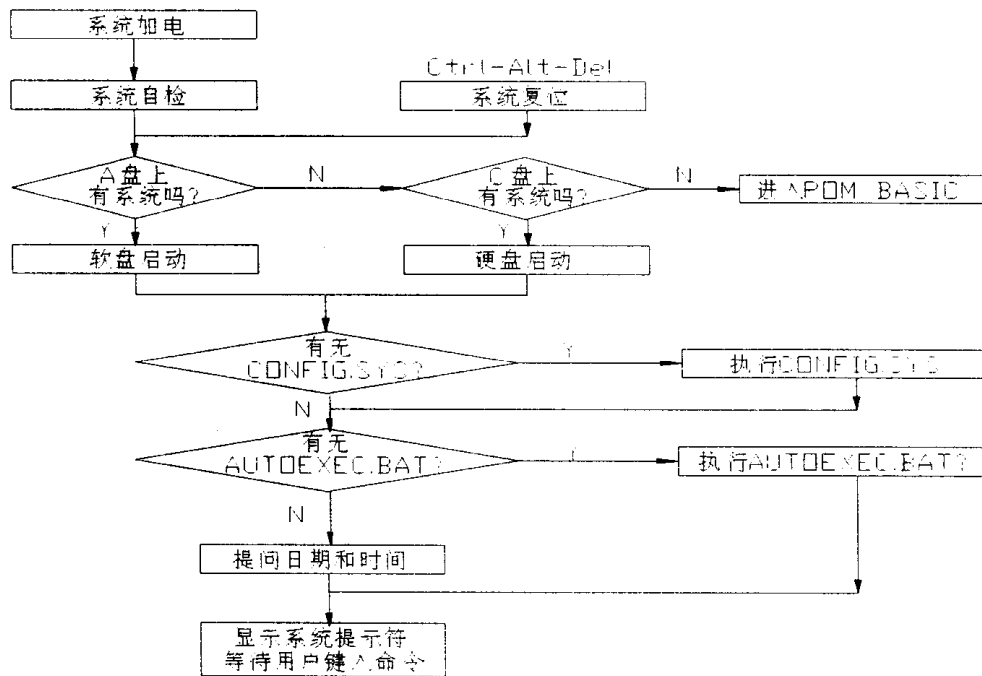


图 1-3 DOS 系统的启动过程

1.2.2 系统启动的几种方式

从图 1-3 可以看出,系统启动过程有多种途径,相应的就有不同的启动方式。

1. 冷启动

所谓冷启动,是指在计算机处于关闭(未加电)的情况下,给计算机通电,从而启动计算机的方式,又称加电启动,即开机启动。

首先,在开机前应检查显示器和主机的电源插头是否正确地插到了电源插座上,重点应检查所使用的电源是否同显示器和主机要求的电源匹配。如果使用了稳压器或 UPS 之类的电源,则应将主机和显示器的电源插头插到稳压器或 UPS 的输出插座上,再将稳压器或 UPS 的输入接到市电上去。当第一次联接好电源后,在不使用计算机或停电时,则只需将与市电联接的那个插头拔下就可以了。接好电源后,按以下步骤操作:

- 打开 UPS 或稳压器的电源开关,并等待 1 ~ 2 分钟,以便电源电压达到稳定。如无稳压器或 UPS 之类的电源,则直接进入下一步操作。
- 将 DOS 系统盘插入驱动器,并关上驱动器门(3.5 英寸盘例外)。
- 打开显示器的电源开关,如要使用打印机或其他外接设备,也应先打开这些设备的电源开关。
- 最后打开主机的电源开关。

等待系统自检,等待时间取决于计算机本身的计算速度和内存的容量大小,计算机速度(指处理器的运算速度)越快,内存越小,则等待时间越短,反之,等待时间越长。自检时,计算机将通过屏幕显示有关信息。自检完毕后,系统延迟 2 秒钟,然后启动 DOS 系统,最后,系统将询问日期和时间。屏幕显示以下类似信息:

Current date is 06-18-1997 (当前日期是 1997 年 6 月 18 日)

Enter new date : (输入新的日期:)

此时,可以按月-日-年的格式输入正确的日期。如显示的日期正确,或者不必考虑日期是否正确,则可直接按回车键,表示不必修改日期,这对以后的操作毫无影响。在回答日期的提问后,系统将询问当前时间,屏幕显示以下类似信息:

Current time is 11:06:07.04A (当前时间是上午 11 点 6 分 7 秒 04)

Enter new time : (输入新的时间:)

此时,可以按:时:分:秒.百分秒 A(或 P)的格式来回答正确的时间。后面的“A”表示上午,如果是下午,则后面跟字母“P”,秒和百分秒可以省略。如不需输入准确时间,或当前时间是正确的,则可直接按回车键,表示不修改时间。应注意的是,日期和时间的格式因各系统的设置不同而有所不同。在回答完日期和时间后,屏幕将显示诸如 DOS 版本等信息,然后显示 DOS 提示符,表示系统启动成功。

上述过程是通过软盘驱动器进行冷启动的过程。实际使用中,更多的是用硬盘进行启动(除非个别时候必须使用软盘启动)。用硬盘进行冷启动的过程与用软盘进行冷启动的过程没有本质区别,其差别仅在于系统启动文件存放的地方不同而已。

用硬盘启动的操作过程也非常简单:首先接通电源,然后依次打开显示器和主机电源开关,回答系统关于日期和时间的提问即完成启动过程。

2. 热启动

所谓热启动,是指在系统已通电的情况下,通过 Ctrl+Alt+Del 组合键(同时按住这三个键然后松开)或主机面板上的 Reset 按钮进行系统复位而作的启动。热启动和冷启动一样,既可以通过软盘启动,也可以通过硬盘启动。其启动过程和冷启动也基本相同,其差别在于:冷启动时,系统要进行自检,而热启动时,系统不进行自检。通过软盘进行

热启动的操作过程如下:

- 将 DOS 系统盘插入软驱并关上驱动器门。
- 同时按下 Ctrl、Alt 和 Del 键, 随后放开, 系统自动复位。
- 系统询问日期和时间。同冷启动时一样, 回答系统询问, 回答完毕后, 系统显示 DOS 版本信息和命令提示符。启动过程完成。

用硬盘进行热启动同用软盘进行热启动的过程完全相同。

热启动通常是在系统或某个运行程序运行时出现“死机”, 或在进行系统配置、清扫病毒等特殊操作而需要重新启动系统时采用的启动方式。但有时出现“死机”时, 热启动方式有可能无法重新启动系统, 此时, 只能采用冷启动方式, 即关闭主机电源, 等待 1~2 分钟后, 再打开主机电源。

3. 自动启动

所谓自动启动是指系统从接通电源(即打开主机电源开关)开始, 到引入 DOS 操作系统并自动执行一个特定的批文件的过程。

实现自动启动除必须具备与普通冷启动相同的条件外, 还必须在启动盘的根目录中建立一个名为 AUTOEXEC.BAT 的自动启动批文件。该文件的内容根据需要由用户自行决定。自动启动的操作过程同普通冷启动相比, 其不同之处仅在于自动启动时系统本身不再询问日期和时间(但如需要可在 AUTOEXEC.BAT 中加入询问日期和时间的命令)。

自动启动特别适合那些只会某种软件的使用而对 DOS 命令不太熟悉, 或者经常只使用某种软件的用户。比如, 机械设计人员利用计算机辅助设计软件进行机械设计时, 使用自动启动, 一开机就直接运行计算机辅助机械设计软件, 直接进入机械设计, 简化了设计人员在计算机上的准备工作, 节约了时间。

关于 AUTOEXEC.BAT 文件的编写和使用, 在以后的章节中将专门介绍。

1.3 几个常用的 DOS 命令

1.3.1 FASTHELP——快速显示帮助信息

命令类型 外部命令

命令用途 快速列表显示所有 DOS 命令, 并给出每个命令的简单介绍; 或者显示指定命令的简短介绍。

命令格式 (1) FASTHELP [command]

(2) [command]/?

参数说明 * command 指定要查询的命令的名称。缺省时, 列出所有 DOS 命令。

补充说明 * 在格式 2 中, 命令名不能省略。

例 要查询 DIR 命令的简单介绍, 则应键入:

FASTHELP DIR 或者 DIR/?

1.3.2 HELP——帮助命令

命令类型 外部命令

命令用途 启动 MS-DOS 的帮助系统。MS-DOS 6.2 的帮助系统是一个交互式的菜单方式的信息服务系统, 它提供 MS-DOS 6.2 的所有命令的功能介绍、语法格式、以及参数和开关的意义, 并有应用举例。

命令格式 HELP[/B]/[G]/[H]/[NOHI][topic]