

商务电脑

现 用 现 查

商务电脑操作系统

主编：李 勇

台海出版社

商务电脑

商务电脑操作系统



F716
232

0507844

004573

商务电脑现用现查系列丛书

商务电脑操作系统

霍春雨 编著



台海出版社



目 录

第一篇 基础篇

第一章 什么是操作系统.....	(3)
1.1 操作系统的任务与前景	(3)
1.1.1 操作系统的任务	(4)
1.1.2 操作系统的前景	(4)
1.2 了解 DOS 操作系统.....	(6)
1.3 DOS 操作系统的组成.....	(7)
1.3.1 DOS 操作系统的操作程序	(8)
1.3.2 DOS 操作系统的核心	(8)
1.3.3 DOS 操作系统的处理程序	(9)
1.4 DOS 磁盘文件及目录	(10)
1.4.1 DOS 磁盘文件.....	(10)
1.4.2 DOS 磁盘目录.....	(12)

第二篇 DOS 篇

第二章 理解 DOS 系统命令.....	(17)
第三章 DOS 命令格式及符号介绍	(19)
3.1 DOS 命令格式	(19)
3.2 DOS 命令格式符号	(19)
3.3 全局文件名字符(通配符,多义字符)	(20)
第四章 如何安装 DOS 系统.....	(21)
4.1 什么是系统安装命令.....	(21)
第五章 DOS 操作命令的种类	(25)
5.1 列目录命令.....	(25)
5.2 拷贝文件命令.....	(27)
5.3 文件改名命令.....	(28)
5.4 建立子目录命令.....	(30)
5.5 改变当前目录命令.....	(30)
5.6 删除目录命令.....	(31)



5.7	移动文件命令	(32)
5.8	比较文件命令	(33)
5.9	文件比较命令	(33)
5.10	恢复被删除文件命令	(37)
5.11	显示目录结构命令	(40)
5.12	成组拷贝命令	(41)
5.13	显示版本命令	(43)
5.14	设置系统日期命令	(43)
5.15	设置系统时间命令	(44)
5.16	清屏命令	(44)
5.17	硬盘初始化命令	(44)
5.18	硬盘分区命令	(45)
5.19	磁盘格式化命令	(46)
第六章	掌握 DOS 批处理命令文件	(49)
6.1	DOS 批处理文件的功能	(49)
6.2	DOS 批处理文件的建立	(50)

第三篇 Windows 篇

第七章	Windows 概况介绍	(53)
7.1	Windows 的发展	(53)
7.2	Windows 的特点	(54)
7.3	Windows 的运行环境、安装及启动	(56)
7.3.1	Windows 的运行环境	(56)
7.3.2	Windows 系统的安装	(56)
7.3.3	Windows 系统的启动	(57)
7.4	Windows 系统的组成部分	(57)
7.4.1	系统管理应用程序	(57)
7.4.2	附加应用程序	(58)
第八章	如何使用 Windows	(59)
8.1	鼠标的使用	(59)
8.2	键盘的使用	(59)
8.3	了解窗口及其使用	(59)
8.3.1	Windows 的工作桌面(Desktop)	(59)
8.3.2	窗口的分类	(60)
8.4	菜单及对话框操作	(62)
8.4.1	菜单的使用	(62)
8.4.2	对话框的使用	(63)
8.4.3	帮助系统的使用	(64)



第九章 认识程序管理器	(68)
9.1 程序管理器的元件	(68)
9.2 组的分类	(68)
9.3 如何重新排列组窗口	(69)
9.4 程序项的使用	(71)
9.5 掌握文件管理器	(74)
9.5.1 文件管理器窗口及其目录窗口	(74)
9.5.2 目录窗口的使用	(75)
9.5.3 改变显示器的使用	(76)
9.5.4 什么是文件与目录的选定及撤消	(79)
9.5.5 如何进行文件与目录的操作	(81)
9.5.6 磁盘的使用	(87)
第十章 什么是书写器(Write)	(89)
10.1 书写器的启动与窗口	(89)
10.1.1 怎样使用控制面板	(89)
10.1.2 什么是桌面(Desktop)	(91)
10.1.3 怎样使用鼠标器	(95)
10.1.4 如何设置字体	(96)
10.1.5 键盘的使用	(96)
10.1.6 输入法的使用	(97)
10.1.7 其它方面	(97)
10.2 掌握打印管理器	(100)
10.2.1 打印机的设置与连接	(100)
10.2.2 如何打印	(102)
10.3 什么是应用程序的集成	(104)
10.3.1 画笔(Paintbrush)的使用	(104)
10.3.2 剪贴板(Clipboard)	(110)
10.3.3 教你游戏	(111)
第十一章 中文 Windows 98 概述	(117)
11.1 中文 Windows 98 的发展	(117)
11.2 Windows 98 的新特点	(117)
第十二章 了解中文 Windows 98 初始任务	(125)
12.1 安装 Windows 98 注意事项	(125)
12.2 如何安装中文 Windows 98	(125)
12.2.1 从 Windows 95 升级	(126)
12.2.2 在 Windows 3.X 下安装	(127)
12.2.3 在 DOS 下进行新安装	(127)
12.2.4 使用 CD-ROM 版本的 Windows 98 执行新安装	(127)
12.3 怎样启动中文 Windows 98	(135)



12.4	如何关闭中文 Windows 98	(136)
12.5	中文 Windows 98 常用概念及术语	(137)
12.5.1	认识桌面	(137)
12.5.2	理解任务条	(139)
12.5.3	窗口的组成	(139)
12.5.4	文件夹的概念	(140)
12.5.5	使用 Windows 98 的术语	(140)
第十三章	如何使用中文 Windows 98	(141)
13.1	桌面的使用	(141)
13.2	开始菜单的使用	(144)
13.3	任务栏的使用	(155)
13.4	回收站的使用	(159)
13.4.1	怎样删除文件	(159)
13.4.2	“回收站”窗口的应用	(161)
13.4.3	恢复文件	(161)
13.4.4	改变回收站的大小	(163)
13.4.5	怎样清空回收站	(164)
13.5	如何应用“我的电脑”	(164)
13.5.1	“我的电脑”窗口介绍	(166)
13.5.2	“我的电脑”的使用	(166)
13.6	认识资源管理器	(171)
13.7	怎样创建快捷方式	(174)
13.7.1	创建文件夹的快捷方式	(175)
13.7.2	如何编辑快捷方式的名称	(176)
13.7.3	编辑快捷方式的图标	(176)
13.8	什么是使用帮助	(178)
13.8.1	使用快捷帮助	(178)
13.8.2	使用“帮助”窗口	(179)
13.8.3	打印帮助主题	(182)
13.8.4	取得对话框帮助	(182)
第十四章	文件的使用	(183)
14.1	怎样给文件命名	(183)
14.2	如何选择文件和文件夹	(187)
14.3	新建文件夹	(188)
14.3.1	在资源管理器中新建文件夹	(188)
14.3.2	在桌面上新建文件夹	(189)
14.3.3	在对话框中新建文件夹	(190)
14.4	如何复制文件和文件夹	(190)
14.4.1	怎样复制单个文件或文件夹	(190)



14.4.2 多个文件或文件夹的复制	(192)
14.5 理解文件或文件夹的移动	(194)
14.6 怎样删除文件和文件夹	(195)
14.7 查看文件或文件夹	(199)
14.7.1 使用“快速查看”预览文件	(199)
14.7.2 排列文件和文件夹	(202)
14.7.3 详细资料列表	(205)
14.7.4 改变子窗口和列的宽度	(206)
14.7.5 显示和隐藏文件的种类	(207)
14.8 查看文件或文件夹的属性	(209)
14.9 用打开文件夹打开应用程序	(211)
14.9.1 将文件和应用程序联合	(211)
14.9.2 编辑已存在的文件类型	(214)
14.9.3 怎样手动选择打开文件的应用程序	(215)
14.10 如何查找文件和文件夹	(216)
14.10.1 用文件名进行查找	(217)
14.10.2 用日期进行查找	(218)
14.10.3 用高级查找技术查找	(218)
第十五章 如何配置 Windows 98	(220)
15.1 什么是 Windows 98 桌面配置	(221)
15.1.1 什么是显示器的参数设置	(221)
15.1.2 什么是屏幕保护的设置	(223)
15.1.3 怎样设置屏幕墙纸	(225)
15.1.4 怎样设置显示器的刷新频率	(225)
15.1.5 怎样设置桌面图标	(226)
15.1.6 怎样改变字体的大小	(228)
15.1.7 怎样改变显示器显示的颜色数目	(229)
15.1.8 怎样设置桌面主题	(229)
15.1.9 怎样使用活动桌面	(234)
15.2 如何设置日期和时间	(235)
15.3 如何设置地区性	(237)
15.3.1 怎样进行地区设置	(237)
15.3.2 怎样用数字表示	(237)
15.3.3 怎样用货币表示	(238)
15.3.4 怎样用时间表示	(238)
15.3.5 日期是怎样显示格式的	(239)
15.4 如何设置字体	(240)
15.4.1 怎样添加字体	(240)
15.4.2 怎样重装字体	(241)



15.5	如何设置键盘	(242)
15.5.1	怎样调整键盘设置	(242)
15.5.2	了解键盘所属语言与布局	(243)
15.6	如何设置鼠标	(244)
15.6.1	了解按钮翻转	(244)
15.6.2	怎样调整双击速度	(245)
15.6.3	了解鼠标器指针	(245)
15.6.4	了解鼠标的运动	(246)
15.7	如何设置辅助选项	(246)
15.7.1	了解声音特性	(247)
15.7.2	了解辅助特性	(248)
15.7.3	掌握用键盘控制鼠标	(249)
15.7.4	了解辅助选项中的其他选项	(250)
15.7.5	了解辅助选项工具	(251)
15.8	如何设置打印机	(253)
15.9	认识配置系统拨号属性	(254)
15.10	如何管理电源	(255)
15.11	怎样设置和改变密码	(256)
15.12	怎样设置双显示器	(257)
15.13	如何设置虚拟内存	(257)
15.14	如何设置新硬件的添加	(258)
15.14.1	如何添加新硬件	(258)
15.14.2	什么是硬件配置文件	(260)
15.14.3	了解系统的性能	(261)
15.15	如何添加/删除程序	(264)
15.15.1	怎样安装和删除应用程序	(264)
15.15.2	如何安装和删除 Windows 组件	(265)
15.15.3	如何创建启动盘	(266)
15.16	如何设置输入法	(268)
15.16.1	怎样添加输入法	(268)
15.16.2	怎样使用输入法	(269)
15.16.3	了解输入法的屏幕显示界面	(271)
15.16.4	了解输入法切换	(272)
15.16.5	怎样返回西文输入	(272)
15.16.6	了解输入法生成器	(272)
15.16.7	怎样使用造字程序	(277)
第十六章	了解 Windows 98 内置工具	(281)
16.1	什么是写字板	(281)
16.1.1	认识写字板	(281)



16.1.2	如何用写字板进行写作	(283)
16.2	了解画图工具	(284)
16.2.1	了解画图窗口的组成	(285)
16.2.2	什么是绘图	(286)
16.2.3	怎样编辑色彩	(288)
16.2.4	怎样编辑图片	(290)
16.3	了解计算器的应用	(292)
16.3.1	什么是标准型计算器	(292)
16.3.2	什么是科学型计算器	(293)
16.4	了解剪贴板的应用	(295)
16.4.1	怎样查看剪贴板应用程序	(296)
16.4.2	怎样保存剪贴板内容	(296)
16.4.3	怎样打开剪贴板文件	(296)
16.5	了解系统工具的应用	(297)
16.5.1	什么是系统信息	(297)
16.5.2	什么是资源状况	(298)
第十七章	什么是 Windows 98 网络	(300)
17.1	如何安装和使用 Windows 98 网络功能	(300)
17.1.1	怎样安装网络组件	(300)
17.1.2	如何使用网上邻居	(304)
17.1.3	怎样查找网上计算机	(305)
17.2	怎样连入 Internet	(306)
17.2.1	怎样与 Internet 供应商(ISP)取得联系	(306)
17.2.2	怎样安装和配置拨号网络	(306)
17.2.3	怎样与 Internet 连接	(317)
17.2.4	怎样从网络连接到 Internet	(317)
17.2.5	如何使用拨号上网	(317)
17.3	什么是 Netmeeting 和 Microsoft Chat	(319)
17.3.1	认识 Netmeeting(网络会议系统)	(319)
17.3.2	认识 Microsoft Chat(闲聊程序)	(320)
第十八章	什么是多媒体	(325)
18.1	怎样设置 MIDI	(325)
18.2	什么是 CD 播放器	(326)
18.3	认识图像与视频	(327)
18.3.1	什么是播放视频	(327)
18.3.2	怎样在文档中插入视频剪辑	(328)
18.3.3	怎样使用映象程序	(329)

第一章 什么是操作系统

1.1 操作系统的任务与前景

计算机系统包括硬件和软件两个部分。硬件是指计算机物理设备本身,如各种处理器、存储器、输入输出设备、通讯设备等。软件是指系统中的所有程序和数据,它们又可分为系统软件和应用软件。应用软件是指用户为解决某个特定问题而设计的程序或由用户编写程序并调试应用程序而设计的,用于计算机的管理、维护、控制和服务,以及对运行的程序进行编译、装入等服务工作。系统软件又可分为三大部分,操作系统、语言处理程序系统和数据库运行服务程序。操作系统(Operating System)是系统软件中最基本的部分,其它系统软件和应用软件必须经过操作系统才能在计算机上运行。操作系统,是系统软件的指挥中枢,是其它软件的运行基础。离开操作系统,计算机硬件将成为一堆孤岛,无论它的性能如何优越,功能如何强大,都不能被人们所了解,无法发挥其应有的作用。系统软件用于控制和管理计算机的所有资源。用户使用计算机时,无需过问各种资源的分配和使用情况,也不必为各种输入/输出(I/O)设备编制与硬件相关的设备驱动程序,用户只需要正确使用操作系统提供的各种操作命令和系统调用功能即可,应用程序在操作系统的调度控制下自动地完成运行。一台计算机功能的强弱,最终必须由操作系统体现出来。对于一个多用户操作系统而言,它允许多个用户同时使用一台计算机,仿佛一台计算机变成了多台计算机一样,实际上是操作系统为每个用户提供了一台虚拟的计算机。在计算机领域,这个虚拟的计算机称为虚拟机。对于单用户操作系统来说,虚拟机与实际的计算机系统是相同的。

只有在操作系统的管理下,用户才能向计算机提交并完成一定计算或处理工作的程序,用户向计算机提交的这种计算或处理工作,称为作业(Job),它包括用户编制的计算或处理程序和计算所需要的数据等。如果操作系统只具有单道作业处理能力,则用户一次只能向计算机提交一个作业,直到该作业完成,才能提交下一个作业,这种操作系统,我们称之为单道作业系统。如果操作系统具备多道作业的处理能力,就可以一次向计算机提交多个作业,由操作系统管理、调度这些作业的具体运行,这样的操作系统称为多道作业系统。另外,在操作系统中还有一个非常重要的概念,即进程(Process)。我们已知道,计算机可以运行程序,而程序通常包括计算机能够执行的指令和需要的数据,不论运行不运行程序,程序总是存放在外部设备(如磁盘)中,也就是说程序是一个静态的概念。此外,一个程序也可能被不同的用户同时在计算机系统中运行,这样操作系统就无法区别这些处于运行中相同的程序。因此,必须建立一个与正在运行中的程序相对应的概念来区分这些情况,这就是进程,它是程序的一次运行活动或者说是程序的一次执行,它与程序之间包括以下几点区别:

第一卷 第一冊

第一章 什么是操作系统

1.1 操作系统的任务与前景

计算机系统包括硬件和软件两个部分。硬件是指计算机物理设备本身,如各种处理器、存储器、输入输出设备、通讯设备等。软件是指系统中的所有程序和数据,它们又可分为系统软件和应用软件两种。应用软件主要是为了某一类的应用需要而设计的程序或用户为解决某个特定问题而编制的程序或程序系统。系统软件是为帮助用户编写程序和调试应用程序而设计的,用于计算机的管理、维护、控制和运行、以及对运行的程序进行翻译装入等服务工作。系统软件又可分为三大部分,操作系统、语言处理程序系统和常用的例行服务程序。操作系统(Operating System)是系统软件中最基本的部分,其它系统软件和应用软件必须经过操作系统才能在计算机上运行。操作系统,是系统软件的指挥中枢,是其它软件的运行基础。离开操作系统,计算机硬件将成为一座孤岛,无论它的性能如何优越,功能如何强大,都不能被人们所了解,无法发挥其应有的作用。系统软件用于控制和管理计算机的所有资源。用户使用计算机时,无需过问各种资源的分配和使用情况,也不必为各种输入/输出(I/O)设备编制与硬件相关的设备驱动程序,用户只需要正确地使用操作系统提供的各种操作命令和系统调用功能即可,应用程序在操作系统的调度控制下自动地完成运行。一台计算机功能的强弱,最终必须由操作系统体现出来。对一个多用户操作系统而言,它允许多个用户同时使用一台计算机,仿佛一台计算机变成了多台计算机一样,实际上是操作系统为每个用户提供了一台虚拟的计算机。在计算机领域,这个虚拟的计算机称为虚拟机。对于单用户操作系统来说,虚拟机与实际的计算机系统是相同的。

只有在操作系统的管理下,用户才能向计算机提交某种完成一定计算或处理工作的程序。用户向计算机提交的这种计算或处理工作,称为作业(Job),它包括用户编制的计算或处理程序和计算所需要的数据等。如果操作系统只具有单道作业处理能力,则用户一次只能向计算机提交一个作业,直到该作业完成,才能提交下一个作业。这种操作系统,我们称之为单道作业系统。如果操作系统具备多道作业的处理能力,就可以一次向计算机提交多个作业,由操作系统管理、调度这些作业的具体运行,这样的操作系统称为多道作业系统。另外,在操作系统中还有一个非常重要的概念,即进程(Process)。我们已经知道,计算机可以运行程序,而程序通常包括计算机能够执行的指令和需要的数据,不论运行不运行程序,程序总是存放在外部设备(如磁盘)中,也就是说程序是一个静态的概念。此外,一个程序也可能被不同的用户同时在计算机系统中运行,这样操作系统就无法区别这些处于运行中相同的程序。因此,必须建立一个与正在运行中的程序相对应的概念来区分这些情况,这就是进程,它是程序的一次运行活动或者说是程序的一次执行,它与程序之间包括下面几点区别:



(1) 进程是程序的执行,是一个动态概念;而程序是一组计算机指令的有序集合,是一个静态概念。

(2) 进程是程序的一次运行活动,其存在从投入运行开始,直到运行完成而结束,它的存在是暂时的;而程序是永久存在的。

(3) 一个程序可能对应多个进程,例如多个 C 语言源程序同时进行编译工作时,编译程序要对每个源程序进行编译,那么对应于每个 C 语言源程序都有一个编译程序在运行,即存在多个进行编译工作的进程。

1.1.1 操作系统的任务

在操作系统中,进程有时又被称为任务(Task)。

一般来说,操作系统是计算机系统资源的管理者,这些系统资源包括计算机的处理器(CPU)、存储器、输入/输出设备和各种数据文件等。具体来说,其主要功能包括:

(1) 处理器管理:主要是对计算机的 CPU 进行管理。在一个计算机系统中,往往有多个程序在运行,而且对于一些大型的计算机系统,所配置的处理器也不止一个,这就需要对各个处理器的状态进行登记管理,并处理各个进程对处理器的使用请求,按照一定的原则和算法将处理器分配给要求使用的进程。处理器管理包括处理器调度和进程调度等功能。

(2) 存储器管理:主要对系统中的存储器进行管理,当一个或多个作业运行时,要为其分配存储空间,当作业执行完毕后要收回访问作业所占用的存储空间,以供其它作业使用。在操作系统中,一般均采用一定的数据结构对存储器的使用情况进行登记,按照一定的分配策略或算法为用户作业分配主存空间,并能够保护存储器中的数据信息不被盗用或破坏。

(3) 输入/输出设备管理:主要对系统中连接的外部设备进行管理,以提高设备的利用率。它要对系统中连接的外部设备的工作状态进行登记,按照各类设备的特点,采用不同的调度策略,将外部设备提供给用户作业使用,以保证设备管理达到最优化。

(4) 信息管理:主要对系统中处理的数据进行管理,采取可靠、有效的方式组织信息的存储在外部存储设备中,如磁盘、磁带等。

实现上述功能的一套程序系统,对计算机的系统资源承担着协调和管理的职能,我们称它为操作系统。它是用户和计算机的接口,是计算机系统的控制中心。通常,一个操作系统必须包括作业与进程管理、存储管理、中断处理、设备管理和文件系统管理等几个部分。

1.1.2 操作系统的前景

1946 年世界上第一台计算机问世时,并没有配备操作系统。用户对计算机的使用采用单用户独占的方式,一次只能有一个用户使用计算机,全部系统资源均由该惟一用户占用。在用户作业执行过程以及由一个作业切换到另一个作业时,都需要操作人员的人工干预,使 CPU 浪费了大量的空闲时间。50 年代,随着处理器运行速度的提高,这种手工操作所浪费的机器时间甚至超过了作业的运行时间,为了解决这一问题,就必须尽量减少人工干预,实现作业的自动切换。于是,出现了早期的操作系统——批处理系统。它是将多个作业合并成一批,存放在纸带或磁带上,由计算机的监控程序依次调入计算机中运行。到 60 年代,计算机技术取得了重大发展,主要体现在计算机的通道技术和中断技术上,使得



通道具备了中断主机工作的能力,从而导致了操作系统进入多道程序设计的发展阶段。一般来说,通道是指专门用来控制输入/输出设备的处理机,速度比主机要慢,可以与中央处理器(CPU)并行地进行工作。当应用程序需要输入或输出数据时,CPU 就将输入/输出工作交由通道来完成,使得 CPU 具有更多的时间去处理主要的工作,而不必等待处理速度较慢的输入/输出设备。当通道完成指定的输入/输出操作后,通过计算机的中断机构通知 CPU 进行相应的善后处理。这一技术的出现,解决了过去单个作业执行过程中,因等待输入/输出工作而造成的 CPU 时间的大量浪费,允许多个作业同时调入计算机系统中,如果其中的一个作业进行输入/输出操作时,CPU 就将这一工作交给通道去完成,而自己去执行其它作业,从而保证了 CPU 以及其它系统资源得到充分利用。这种同时调入多个作业并使之处于运行状态的系统,称为多道程序系统。它的出现代表了操作系统的真正形成。此后又出现了分时系统、实时系统等。目前,各种操作系统在不同的应用领域发挥着至关重要的作用。如分布式操作系统、网络操作系统和通用操作系统等。

现在,计算机在家庭、办公自动化、工业控制、科学计算等领域获得了非常广泛的应用。在这些应用中,人们的使用要求不尽相同,从而对计算机操作系统的性能和使用方式的要求也不一样。操作系统按照计算机硬件的规模可分为大型机操作系统、小型机操作系统和微型机操作系统。在大型机系统中,由于各种硬件设备较多,价格昂贵,因此如何充分利用所有的硬件设备,使机器具有较大的工作负荷,并能适应各种不同的使用要求,在科学计算、数据处理、数据库管理等方面具备一定的通用性,就成为大型机操作系统所追求的目标。概括起来,大型机操作系统的主要任务是更好地调度和管理计算机的系统资源,以保证系统资源具有更高的利用率,使计算机系统获得最大的信息吞吐量。对于微型计算机系统来说,由于价格比较便宜,其系统资源的利用率不像大型机那样成为刻意追求的目标,它也不要求适应多种不同的应用场合,因此,其操作系统相对比较简单,提供的系统服务也较少,其主要功能是文件管理、数据检索以及实时控制等。

不论是大型机操作系统,还是小型机或微型机操作系统,一般是根据操作系统为用户服务的方式进行分类的。一般可将操作系统分为三类,即多道批处理操作系统、分时操作系统和实时操作系统。

多道批处理操作系统是将多个作业同时调入计算机系统中,操作系统按照一定的原则或算法选择一个或多个作业使其进入运行状态。在作业的执行过程中,用户与其作业不能进行交互联系,不能控制其作业的运行,作业的这种运行方式一般称为脱机操作或批处理操作。多道批处理系统多用于大型的计算机系统中,追求 CPU 及系统设备具有较高的利用率,系统处理具有较大的吞吐量,其资源分配策略和作业调度算法经过精心设计,各类资源的管理功能比较全面。

分时操作系统是指多个用户共同使用一台计算机,操作系统将计算机的系统资源,尤其是 CPU 时间,分隔成一个个时间段,分别提供给多个用户使用,每个用户依次轮流使用这些时间段。由于计算机的运行速度很快,每个用户在使用计算机的过程中一般都要进行很多输入/输出工作,而外部设备的工作速度远远低于主机。所以,分时系统既可提高主机的运行效率,又可使每个用户感到自己是独立使用着一台计算机。在分时操作系统中,用户与计算机可以进行联机的交互操作,可以直接控制其程序的执行。这类操作系统在小型或微型计算机系统中应用非常广泛。例如,当今最为流行的 UNIX 操作系统,就是一个



通用的交互式分时系统。

实时操作系统是指计算机能够对发生的外部事件作出及时响应和处理。主要应用于自动控制方面,如工业控制、导弹发射等。实时系统中的外部事件是指与计算机联接的外部设备所提出的各种服务请求,如数据传送等。实时系统包括实时过程控制和实时信息处理两种类型。如导弹发射控制系统和机票预定管理系统等就分别属于这两种类型。实时过程控制要求系统对外部事件的响应和处理及时迅速,在重要的应用领域一般均采用双机系统同时运行,如飞机的飞行控制等。

一个实际运行的操作系统往往不能根据上述三种类型中的某个类型来确定,有时兼有三种类型的功能,有时具备其中两种类型的功能。如果兼有多道批处理系统的功能,通常批处理功能是作为后台作业运行。也就是说,当其它作业运行时,后台作业不能运行;只有前台作业不需要处理机时,后台作业才能得到处理机的控制权并开始运行;一旦前台作业开始运行,后台作业必须让出处理机的控制权。

在小型和微型计算机上广泛运行的分时系统是 UNIX 操作系统,它于 1969 年由美国贝尔(BELL)实验室在 PDP-7 小型机上首次采用汇编语言实现;1972 年采用 C 语言进行了改写,进一步提高了系统的兼容性和可读性。标准的 UNIX 操作系统是一个多道作业分时系统,主要为美国 DEC 公司的 PDP-11/34、45、70 等计算机而设计,也适用于 DEC 公司的 VAX 小型计算机,可支持 40 个用户同时工作。

进入 80 年代后,微型计算机的发展异常迅猛,在微型机上实际运行的操作系统有数十种之多。目前,支持 8 位微机的操作系统主要是 CP/M 及其变种 CDOS、SDOS、TP/M、OS/M、MP/M 等;支持 16 位微机的操作系统有 MS-DOS、CP/M-86、iRMX-86 等。此外,在微机上还有多用户、多任务处理的操作系统运行,其主要代表是 UNIX 及其变种 XENIX、ONIX、VENIX 等。

随着 IBM-PC 系列机及其兼容机在各行各业的广泛使用,DOS 操作系统以其功能强大、配套软件丰富、使用简单可靠,赢得了微型机主流操作系统的地位,并受到了用户的普遍好评。

1.2 了解 DOS 操作系统

DOS 是英文 Disk Operating System 的缩写形式,意思是磁盘操作系统。它是微型计算机上运行的一个单用户操作系统,是美国微软(Microsoft)公司的产品,其前身是 Seattle Computer Products 公司的 86-DOS 操作系统。1980 年微软公司购买了 86-DOS 的专利权,并进行了较大的改进和扩充,命名为 MS-DOS。1981 年秋被 IBM 公司选中作为 PC 系列机基本机型——IBM-PC 机的操作系统,又更名为 PC-DOS。目前,DOS 操作系统已推出支持汉字处理的 6.2 版,在短短的十多年时间里,几乎每年都有新版本面世。DOS 的每一次更新和增强,都保持了与旧版本的兼容。即在旧版本上编写的程序可在新版本上直接正确地运行。这种兼容方式被称为向上兼容。

DOS 操作系统的版本号包括两个部分,即主版本号和次版本号。DOS 版本更新的原则是:

- (1) 系统功能有重大改进时,更新主版本号;

(2) 排除系统中某些隐含的错误,或者在系统功能上有稍许改进时,更新次版本号。

下面对 DOS 操作系统的发展情况予以简要介绍。

DOS 版本 1.0 与 CP/M-80 是非常相似的。DOS 版本 2.0 的推出,保持了与 1.0 版的兼容,增加了许多新的功能,对硬盘的支持,对层次文件结构、文件指针、输入/输出定向、管道和筛选功能的支持,几乎可以说是一个全新的操作系统,它的出现是 DOS 发展过程中的一个里程碑。微软公司于 1984 年推出了 DOS 版本 3.0,可将超过 32MB 的硬盘划分成多个逻辑硬盘使用,增加了利用系统内存或扩充内存构成 RAM 盘的虚拟磁盘管理程序。

1988 年微软公司推出 DOS 版本 4.0,支持的硬盘分区可达 2000MB,支持 EMS4.0 扩展内存,配有 DOS 外层软件 DOSSHELL,从而允许用户将容量超过 32MB 的硬盘作为一个硬盘使用,而不必划分为多个逻辑硬盘进行使用。

1991 年推出的 DOS 版本 5.0,是一个比较成熟和完善的版本。提供了联机帮助(On-Line Help)setwp 实用安装程序等功能,向用户提供操作系统各类命令的使用信息。

1993 年 DOS6.0 版的问世,增添磁盘倍增(DoubleSpace)功能,动态配置系统功能,简易网络操作功能等,更加完善了 DOS 操作系统。

随着微机技术的发展,从 Intel 80286 微处理器芯片开始,CPU 的功能不断增强。为了保持与 Intel 8086 兼容,CPU 具有两种运行状态,即实地址模式和虚地址模式。在虚地址模式下,其内存寻址能力超过 16MB,虚拟内存可达 1000MB,支持多任务切换,从硬件角度讲,CPU 已经具备为多用户、多任务应用环境服务的能力。1987 年,IBM 宣布 PS/2 个人计算机系统诞生,并且选择微软公司的 OS/2 作为其操作系统。OS/2 主要针对 Intel 80286 设计,是一个多任务操作系统,突破了 640KB 内存的限制,这无疑给 DOS 操作系统提出了强有力的挑战。现在看来,OS/2 仍然没能发挥随后推出的 Intel 80386、80486 等 CPU 的内在潜力,而 DOS 作为一个单用户操作系统,以其优异的性能,赢得了微机操作系统的巨大市场。在各类系统软件的支持下,DOS 的地址空间可扩展到 32MB,并可运行多任务程序,尤其是微软公司基于 DOS 操作系统的 WINDOWS386 的推出,更增加了 DOS 操作系统的生命力。

在今后很长的时间里,DOS 仍然会以其简洁、有效、可靠的性能,作为微型机的主流操作系统而获得广泛的使用。严格地讲,DOS 操作系统属于单用户单任务操作系统。也就是说,在 DOS 下,同一时间内只能支持一个用户使用计算机,并且在同一时间内只能有一个用户程序在计算机系统中运行。DOS 操作系统的主要使用方式为人机交互方式,但也允许采用批处理方式使用。DOS 操作系统的多任务处理能力只有在其它软件的支持下才能实现,DOS 操作系统本身并不具备多任务处理能力。

1.3 DOS 操作系统的组成

DOS 操作系统的核心主要由三个系统文件构成,即 IO. SYS、MSDOS. SYS 和 COMMAND. COM,它们分别处于三个独立的层次,完成不同的功能,共同组成一个有机的整体。

在 IBM-PC 系列机及其兼容机中,与硬件有关的操作都由相应的硬件制造商采用标准