

6.2

MS—DOS

中文版自学教程

李竹华 成 凯 徐 茜等 编著



科 学 出 版 社
龍 門 書 局

MS-DOS 6.2 中文版自学教程

李竹华 成 凯 徐 茜等 编著

尤晓东 审校

科 学 出 版 社

龍 門 書 局

1995

内 容 简 介

本书是学习和使用 MS-DOS 6.2 版的自学入门读物,本书以最新版本的 MS-DOS 6.2 版为基础,从计算机最基础的理论讲起,全面系统地介绍 MS-DOS 操作系统,使广大计算机用户全面了解、使用、掌握 MS-DOS 最新版本的各项功能,深入浅出地将读者引入计算机的奇妙世界,使它能够更好地为广大用户服务。

学习本书,不需要读者先前使用过 MS-DOS,特别适合于初学者。同时,本书又系统地介绍了 MS-DOS 最新版本的最新功能,所以有经验的用户亦可从中受益。

需要本书的用户,请直接与北京海淀 8721 信箱书刊部联系,邮码 100080,电话 2562329。

MS-DOS 6.2 中文版自学教程

李竹华, 成 凯, 徐 西 著

尤晓东 审校

责任编辑 姜 连

人民邮电出版社 出版
北京 3336 信箱

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码: 100717

兰空印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

1995 年 9 月第 一 版 开本: 787×1092 1/16

1995 年 9 月第一次印刷 印张: 28

印数: 1-5000 字数: 252 000

ISBN 7-03-005014-2 TP·512

定价: 39.00 元

前 言

自从微机系统问世以来,计算机不再只是在计算机房使用,它已逐渐地进入了人们的办公室、谈判桌……,甚至家庭。人们不再只是用它来进行科学计算,而且用它来处理各种事务,使计算机更全面地为人类服务。

为了充分使用计算机的功能,广大计算机软件商开发和发行了大量的计算机软件,其中美国微软(Microsoft)公司推出的微机磁盘操作系统 MS-DOS 使用范围最广,最受用户青睐。尤其是在国内,若一台微机没有配备 MS-DOS,简直是不可想象的。

MS-DOS 从最初的 1.0 版到目前最新的 6.2 版,已有十几个版本,市面上也已有不少相应的书籍。但是,大多数都是针对低版本的,或者仅介绍新版本的新增功能,以最新版本为基础全面系统地介绍 MS-DOS 的书籍并不多。为了使广大计算机用户全面了解、使用、掌握 MS-DOS 最新版本的各项功能,使它能够更好地为广大用户服务,我们编写了这本《MS-DOS 6.2 中文版自学教程》。学习本书,不需要读者先前使用过 MS-DOS,特别适合于初学者。同时,本书又系统地介绍了 MS-DOS 最新版本的最新功能,所以有经验的用户亦可从中受益。换句话说,只学习这一本书,就可了解到 MS-DOS 的最新进展。

由于时间仓促,书中难免有不当和错误之处,敬请广大读者谅解,并欢迎指正,以便在重版时改正。

目 录

第一章 MS-DOS 概论	1
1.1 PC 系统简介	1
1.2 MS-DOS 的出现及发展	9
1.3 MS-DOS 的版本	9
1.4 MS-DOS 的组成	10
1.5 用户与 MS-DOS 通信的方法	13
1.6 MS-DOS 的作用	13
1.7 MS-DOS 4.0 的性能和特点	16
1.8 MS-DOS 5.0 的性能和特点	17
1.9 MS-DOS 6.0 的性能和特点	18
1.10 MS-DOS 6.2 的性能和特点	19
1.11 MS-DOS 的局限和未来	20
1.12 小结	20
1.13 复习思考题	21
第二章 MS-DOS 6.2 的安装与启动	22
2.1 安装前的准备工作	22
2.2 有 MS-DOS 旧版本情况下的安装	23
2.3 无 MS-DOS 旧版本情况下的安装	31
2.4 手工安装	31
2.5 使用 Uninstall 盘	32
2.6 安装 Windows 可选程序	33
2.7 系统的启动	33
2.8 MS-DOS 的关闭	36
2.9 小结	36
2.10 复习思考题	37
第三章 MS-DOS 基础知识	38
3.1 MS-DOS 中的文件	38
3.2 MS-DOS 中的目录	40
3.3 文件说明符	43
3.4 通用文件说明符	44
3.5 MS-DOS 命令	45
3.6 MS-DOS 消息	47
3.7 如何获取帮助	48
3.8 MS-DOS 中的键盘	50

3.9 小结.....	52
3.10 复习思考题	52
第四章 磁盘管理	54
4.1 格式化软盘.....	54
4.2 非格式化磁盘.....	60
4.3 格式化硬盘.....	63
4.4 系统文件拷贝到磁盘.....	69
4.5 显示磁盘卷标.....	70
4.6 更改磁盘卷标.....	70
4.7 磁盘拷贝.....	71
4.8 磁盘比较.....	75
第五章 目录管理	78
5.1 显示目录.....	78
5.2 建立子目录.....	93
5.3 改变当前目录.....	95
5.4 删除目录.....	95
5.5 设置搜索路径.....	96
5.6 显示树状结构.....	99
5.7 非缺省驱动器上的缺省目录	101
5.8 规划硬盘结构	102
5.9 建立虚拟驱动器	102
5.10 提高目录查找速度.....	103
5.11 复习思考题.....	104
第六章 文件管理.....	106
6.1 拷贝文件	106
6.2 使用 MS-DOS 设备名拷贝	111
6.3 改变文件名	114
6.4 删除文件	116
6.5 保护文件	118
6.6 移动文件	120
6.7 查找文件	121
6.8 比较文件	124
6.9 打印文件	125
6.10 复习思考题.....	130
第七章 高级磁盘文件管理.....	132
7.1 扩展拷贝文件	132
7.2 升级和替换文件	138
7.3 磁盘检查	141
7.4 SCANDISK 程序	145

7.5 恢复被删除文件	151
第八章 数据备份	161
8.1 备份的目的和类型	161
8.2 备份策略的选择	162
8.3 备份集和备份目录	163
8.4 启动 MSBackup for MS-DOS	164
8.5 创建新的设置文件	166
8.6 备份文件	168
8.7 恢复文件	170
8.8 比较文件	173
8.9 恢复旧版本 MS-DOS 下所做的备份	173
第九章 系统管理	175
9.1 改变命令提示符	175
9.2 输入输出重定向	178
9.3 使用 Doskey	190
第十章 杂务操作	192
10.1 更改日期和时间	192
10.2 检验写操作	193
10.3 增加断点	193
10.4 改变标准 I/O 设备	194
10.5 屏幕图形拷贝	195
10.6 向环境中加入信息	195
10.7 清除屏幕	196
10.8 显示当前 MS-DOS 版本	197
10.9 启动辅助命令处理程序	198
10.10 退出辅助命令处理程序	200
10.11 支持文件共享	202
10.12 MODE 命令	203
10.13 装入键盘程序	207
10.14 显示或改变当前代码集	208
10.15 支持国际代码集	209
10.16 还原压缩文件	209
10.17 显示版本表	210
10.18 电源管理	211
10.19 列出计算机技术细节	211
10.20 其他杂务命令	212
第十一章 批处理文件和 AUTOEXEC. BAT	213
11.1 批处理文件概述	213
11.2 批处理文件的建立、执行和调试	217

11.3	批处理文件 AUTOEXEC. BAT	220
11.4	基本的批处理文件命令	221
11.5	批处理文件参数	230
第十二章	批处理文件编程	236
12.1	检测指定条件是否成立	236
12.2	用 GOTO 实现分支	241
12.3	使用 CHOICE 命令	243
12.4	重复执行 MS-DOS 命令	247
12.5	SHIFT 命令	250
12.6	在一个批处理文件中调用另一个批处理文件	252
12.7	使用第二份命令处理程序	253
12.8	批处理文件存在的问题	254
第十三章	CONFIG. SYS 文件和多配置	258
13.1	配置命令	258
13.2	建立 CONFIG. SYS 文件	266
13.3	样本 CONFIG. SYS 文件	267
13.4	CONFIG. SYS 的执行方式	268
13.5	多配置	270
13.6	多 AUTOEXEC. BAT 配置	271
第十四章	MS-DOS 编辑程序 EDIT	279
14.1	启动 EDIT 程序	279
14.2	基本编辑技巧	282
14.3	高级编辑技巧	284
14.4	保存文件	287
14.5	打印文件	287
14.6	退出 EDIT 程序	288
14.7	装入现有文件	288
14.8	特殊技巧	288
第十五章	调试程序 DEBUG	290
15.1	DEBUG 程序的启动与退出	290
15.2	DEBUG 命令概述	291
15.3	DEBUG 命令参数	292
15.4	DEBUG 命令详解	293
15.5	DEBUG 错误消息	306
15.6	用 DEBUG 创建程序	306
第十六章	获取更多的可用内存	312
16.1	计算机的内存配置	312
16.2	释放常规内存	313
16.3	释放扩充内存	322

16.4	释放扩展内存.....	322
第十七章	使用 DoubleSpace 增加磁盘空间	323
17.1	设置压缩驱动器.....	323
17.2	DoubleSpace 的工作方式	325
17.3	显示关于压缩驱动器的信息.....	329
17.4	更改压缩硬盘驱动器的容量.....	330
17.5	修改压缩比.....	331
17.6	删除压缩驱动器.....	331
17.7	修复压缩驱动器上的文件.....	331
17.8	对软盘使用 DoubleSpace	332
17.9	DoubleSpace 的故障诊断	333
17.10	装入 DoubleSpace 的不利之处	333
第十八章	系统优化与故障检测.....	335
18.1	删除不再需要使用的文件.....	335
18.2	利用 CHKDSK /F 命令找回失去的磁盘空间	336
18.3	使用 RAM 驱动器	337
18.4	使用高速缓存.....	338
18.5	消除磁盘碎片.....	340
18.6	故障检测.....	342
第十九章	使用 MS-DOS 外壳程序	351
19.1	MS-DOS 外壳程序的启动、退出和求助	351
19.2	MS-DOS 外壳程序主屏幕的组成和使用方法	352
19.3	修改显示内容.....	354
19.4	查找磁盘文件.....	356
19.5	观察文件的内容.....	357
19.6	拷贝、移动、改名和删除文件.....	357
19.7	建立、改名和删除目录	359
19.8	格式化软盘.....	360
19.9	磁盘拷贝.....	361
19.10	恢复被删除的文件	361
19.11	备份数据	362
19.12	恢复数据	363
19.13	运行应用程序	363
19.14	在应用程序之间切换	364
第二十章	计算机病毒.....	366
20.1	病毒简介.....	366
20.2	如何预防病毒.....	367
20.3	如何检测病毒.....	368
20.4	如何消除病毒.....	368

20.5	使用批处理文件检测病毒	369
20.6	使用防病毒程序 Anti-Virus	372
第二十一章	Microsoft 工作组连接	378
21.1	什么是工作组	378
21.2	安装 Workgroup Connection	378
21.3	启动 Workgroup Connection	379
21.4	Microsoft 的命令执行方式	379
21.5	使用共享目录	380
21.6	使用共享打印机	382
21.7	Workgroup Connection 命令简介	383
第二十二章	如何输入汉字	390
22.1	汉字输入环境	390
22.2	输入状态	390
22.3	提示行结构	391
22.4	输入控制键	394
22.5	汉字输入	395
22.6	联想输入	396
22.7	常用符号	397
22.8	全角符号	397
第二十三章	如何打印输出汉字	400
23.1	能在哪些打印机上输出汉字	400
23.2	常用的打印方法	400
23.3	打印参数的缺省值	402
23.4	汉字打印监控程序	403
第二十四章	如何定制汉字环境	415
24.1	使用系统控制台程序	415
24.2	系统维护工具 Setup	420
第二十五章	如何维护词典和字库	425
25.1	词典维护工具	428
25.2	字库维护工具 LX-LJB	435

第一章 MS-DOS 概论

1.1 PC 系统简介

要介绍 MS-DOS,就不能不提及 PC(Personal Computer)机。虽然有许多人已非常熟悉或正在使用 PC 机,但我们还是要不厌其烦地再对 PC 机系统作些背景介绍,以更好地学习本书。而要介绍 PC 机,又不能不提及美国 IBM 公司。

大家知道,IBM 公司是美国的国际商业机器(International Business Machines)公司的简称。这个公司是世界上最大的计算机生产厂家,拥有巨大的财力和雄厚的技术力量。其分公司遍及世界各地,职工数十万,一向从事大型计算机的研制和生产,并占领了这个市场的大部分,因此,IBM 成了大型机的代名词。但是,随着大规模集成电路技术和各种信息技术的发展,从 70 年代初出现微型计算机以来,由于 PC 机性能的不断提 高、价格的不断下降,应用范围的日益普及,使它获得了迅速的发展,社会上对 PC 机应用的需求也越来越强烈,PC 机市场一派繁荣。与此同时,IBM 的大型机市场并无多大发展。面对这种形势,IBM 公司决心改变轻视 PC 机生产的作法。于 1979 年 8 月,组织了一个秘密研制小组,从事 PC 机研制和制造工作。结果在 1981 年 8 月 12 日,IBM 公司宣布它的新产品 IBM-PC 研制成功,并投放市场。像 IBM 公司这样的以生产大型计算机著称的巨头,也涉足微型计算机市场,表明 PC 机将作为今后计算机发展的一个方向。

在开发 PC 过程中,IBM 一方面把研制、生产、销售均自家独揽的策略,变为各家分工合作的策略,如打印机由 EPSON 公司提供,微型机芯片由 Intel 公司提供,操作系统由 Microsoft 公司制作,文字处理软件由 Information Unlimited Software 公司提供等等;另一方面,把 IBM-PC 的硬件和软件方面的技术规范完全公诸于众,以便让其他厂家为 IBM-PC 生产配套产品,扩充附属的硬件和软件。这些策略使 IBM 公司获得了巨大的成效。仅在 IBM-PC 宣布后一年内,这些公司和厂家就为 IBM-PC 研制了三百多种扩充硬件和 750 多个软件包,其中包括好几个操作系统,这样,PC 机的销售额逐年上升,至今已成为国际市场上的主流机型。

IBM-PC 的诞生,推动了 PC 机的发展,使本来由小厂商竞争的 PC 机市场,一跃而成为大公司的竞争对象,从而使得 PC 机的性能越来越高,甚至达到了令人目瞪口呆的地步。

1.1.1 PC 系统的兼容性

虽然 IBM-PC 作为 PC 机的象征,是由 IBM 公司研制成功的,但发展至今,PC 机已不再只属于 IBM 公司,而属于整个计算机界了。这只要看一看市场就会明白了。现在市场上出售的大部分是所谓的 IBM-PC 兼容机,所以有必要介绍一下有关 IBM-PC 的兼容问题。

由于 IBM 公司采用了分工合作和技术开放的策略,世界不少厂家和公司争相为 PC 机研制扩充硬件和各种应用软件包,大量的与 IBM-PC 兼容的各兼容级微型计算机不断涌现,一些生产厂家也尽量与 IBM-PC 兼容。但是真正兼容的 PC 机是非法的,因为真正兼容的 PC

机可能就是 IBM-PC 在物理和电学上的复制品,生产这样的 PC 机会侵犯 IBM 公司的版权而遭到法律制裁。因此,各种兼容机不仅要与 IBM 的不同,而且彼此间也不能相同。

目前绝大多数 PC 兼容机的组成特点是:采用型式相同的磁盘,采用 INTEL80X86 系列微处理器,配备 MS-DOS 操作系统。但是,要真正度量兼容能力问题,由于标准不同,也就有不同的兼容类型。通常将兼容机划分为:(1)操作兼容——能运行为 IBM-PC 设计的软件;(2)功能兼容——不能运行 IBM-PC 的软件,但能实现其功能;(3)数据兼容——可以读和写 IBM 磁盘;(4)不兼容等四种类型。对于一个具体的兼容机型,可以用这些标准加以衡量。

1.1.2 PC 系统的硬件配置

计算机系统不外乎是由硬件和软件组成的,软件、硬件是相对而言的,分别表示柔软的东西和坚固的东西。如果以人为例,硬件相当于身体,软件相当于人脑中进行智能活动的、人眼看不见的什么东西。

硬件一般指看得见摸得着的物理设备,具体包括处理器、存储器、输入输出设备等。软件的定义很多,有狭义的定义,有广义的定义,对一般计算机用户而言,可以认为软件即是程序。计算机这种机器,和电视机或电扇不同,即使接通电源开关,如果只是机器本身,什么事也不能做。为了让它工作,就必须把工作的步骤或内容整理成计算机能理解的指令或数据的形式,放到计算机里。而这些以人们能理解的形式写下来的东西,就叫程序。

那么,PC 系统作为一种特定类别的计算机系统,到底有哪些硬件和软件呢?用术语来说,就是 PC 系统的硬、软件配置如何呢?本节先介绍 PC 系统的硬件配置,下节介绍软件配置。

PC 系统的硬件配置一般包括微处理器、存储器和输入/输出设备,下面逐一加以介绍。

1. 微处理器

微处理器(Microprocessor)是 PC 机中的 CPU(中央处理单元),它在 PC 机中的地位就相当于大脑在人体中的地位,它的性能很大程度上决定了整个 PC 机的性能,所以,我们经常听到“286PC 机”、“386PC 机”、“486PC 机”这样的词。也就是说,在衡量 PC 机优劣时,微处理器的好坏是最重要的指标。

最初出现的微处理器,是 Intel 公司的 4004(1971 年)。4004 是 4 位的微处理器,这里所说的“4”,是指运算对象主要是 4 位。下面还要谈及 8 位、16 位、32 位的微处理器,它们的运算对象主要是 8 位、16 位、32 位。所以,n 位的微处理器,其总线的宽度也是 n 位,或者说,它能一次传送 n 位数据。显然,n 值越大,其性能越高。

4 位的微处理器一般用于工业控制。通用的微处理器,开始都是 8 位的。现在,PC 机正在不断向 32 位,甚至 64 位转移。

在 PC 机里,最初使用的是 8 位微处理器,是 Intel 公司的 8080。8080 是 1972 年推出的。对应于 8080 的 16 位微处理器 8086(包括准 16 位 8088)在 1979 年开发成功。作为扩展 8086 的 80286 于 1982 年推出。80386 是 80286 的 32 位版(1985 年公布),与 80286 相对应的寄存器全部是 32 位,显然,其能力在本已强大的基础上迈出了一大步。随后推出的 80486 和 Pentium(奔腾),更是功能强大,以致于难以找到与其相匹配的外部设备。

从上面可以看出,经常谈及的 80X86 系列微处理器包括 8086(8088)、80286、80386 和

80486 等,Pentium(奔腾)微处理器相当于 80586,预计不久即将有相当于 80686,80786……的微处理器面世。

2. 存储器

存储器是保存信息的机构的总称,它是 PC 机的重要组成部分,有了它 PC 机才能有记忆功能,才能把要计算和处理的数据以及程序存入 PC 机,使 PC 机脱离人的直接干预,自动地工作。

存储器的性能,主要指速度和容量两个方面。所谓速度,即为开始去取数据到实际取到数据之间所需的时间。所谓容量,即为能保存信息的总数量,以位(比特)或字节等单位来表示。

显然,存储器的容量越大记忆的信息越多,PC 机的功能就越强。统计资料表明,PC 机中的操作大部分是与存储器交换信息,但是,存储器的工作速度相对于微处理器的工作速度,总是低 1 至 2 个数量级。所以,存储器的工作速度又是影响 PC 机运算速度的主要因素。

从上面可以看出,存储器是在扩大容量、加快速度,缩小体积,降低成本的过程中发展起来的。人们希望速度快、容量大的存储器,但两者同时满足却是很困难的。

根据微处理器能否将数据写进来,存储器又可分为 RAM(随机存取存储器)和 ROM(只读存储器)两种。RAM 为了保持已存储的信息,不能断开电源。当电源断开后,RAM 存储器里的数据就要消失,因此,这种存储器只能起暂时保留信息的作用。而 ROM 存储器,即使电源断开,存储器里的信息仍然保留。

3. 显示器

PC 机对给定数据进行指定处理后所得出的结果,肯定需要显示出来,供用户分析。但是,这些结果数据显示到什么地方呢?显示器的作用就在于此。显示器,一般就是 CRT 显示器(在家用 PC 机中也有用普通电视作为显示设备的),它按照微处理器的指示,在阴极射线管(CRT, cathode-ray tube)上显示出字符或图形。只能显示字符的显示器,叫字符显示器。既能显示字符又能显示图形的,叫图形显示器。只能用一种颜色显示的,叫单色显示器。能用彩色显示的,叫彩色显示器。

显示字符图像的装置,除了阴极射线管外,还有采用液晶或等离子体(把电压加在氖等气体上,使其发光)的装置。它们比阴极射线管薄、重量又轻,正逐渐使用于便携机之类的机器中。但画面的清晰度及色彩的鲜艳程度,还比不上阴极射线管。

字符显示器中,在显像管的表面,像是贴了稿纸一样,能在确定的位置显示出文字,结构简单,价格便宜。人和计算机之间交换字符信息,过去一直是使用打字机那样的装置,把字印在纸上,而现在正在普及字符显示器。由于不需要纸张和印字操作机构,故有无噪音,故障少,显示速度快,不消耗纸张等优点。不过,也有显示内容不能长期保存,长时间使用会使眼睛疲劳等缺点。

若显示字符,则可将显示器分成 80 字符×25 行,由(行,列)坐标确定要显示的字符在显示器上的位置。若显示图形,则可将阴极射线管的显示面分成 200 行 300 列到 1000 行 1000 列左右的格子,每个格子叫点或像素。计算机用 X-Y 坐标来识别像素,并且能指定每个像素的颜色。正像比赛场电子记分板一样,所有的图形或字符,全由这些像素的组合来表示。

此时,衡量显示器的指标变成了分辨率,如 320×200 ,这表示宽有 320 像素,高有 200 像素。另外,还要注意所能显示的色彩数。

4. 键盘

显示器可看作 PC 机系统的输出设备,那么,输入设备是什么呢? 键盘便是常用的输入设备。把文字、符号通过按键输入的装置叫键盘。

1867 年,美国的 Christopher, Larthorn 和 Sholes 申请的英文打印机专利公布。1873 年,作为瑞明顿打字机商品化。直到今日,流行的英文打字机,配置的仍是这种键盘。这种键盘最上一排为 QWERTY,故常称为 QWERTY 键盘。

在用键盘输入数据时,可利用几个功能键和特殊键来简化输入过程和加快输入速度。

5. 鼠标

鼠标是一种定位设备,它的体积很小,一般能用手握住。用手在平板上移动鼠标时,计算机能读取其左右前后的移动量。具体点说就是,当鼠标移动时,与其移动量相对应,显示器上的鼠标指针将随之进行相应的移动。当鼠标指针移至所需的位置时,停止移动鼠标,按一下鼠标上的按钮(鼠标按钮通常有 1—3 个),计算机就能获得那一位置上的信息。

鼠标里面一般有球,大都是用金属做成的。鼠标可分为两种,即机械式和光学式。机械式鼠标是通过球的转动量,计算出鼠标的移动距离,而光学式鼠标是让鼠标在具有格子图样的平板上移动时,利用光学原理计算出所走过的格子,进而计算出鼠标所移动的距离。显然,光学式鼠标用起来方便,而且重量轻,但是由于必须在有格子图样的板上来回操作,操作时的姿势和范围都受到一定的限制。

鼠标的用法如下:

(1) 字符串输入:将键盘的图形显示于画面上,再用鼠标指示各个键,鼠标的这种用法叫字符串式。

(2) 输入一个整数:在几个整数中,指定一个来使用,或者从所显示的菜单中选择一项,这种方法叫选择法。

(3) 输入一个实数值:刻度显示在画面上,指出想使用的输入数值,这种方法叫数值法。

(4) 输入位置:这是鼠标最常用的方法,叫定位法。实际上,也可看成输入的是两个实数值。

(5) 指示图形的一部分:这种方法叫拾起法。

在 PC 机中,鼠标大都用在菜单中选择菜单项,或在列表中选择列表项。至于输入字符串、整数或实数,一般仍通过键盘完成。换句话说,鼠标和键盘结合起来完成数据输入工作,往往最简单,更直观,更符合人的习惯,更能让用户有一种“舒服”的感觉。

6. 打印机

在介绍显示器时说过,作为输出设备,显示器有一个缺点,其显示内容不能长久保存。若将输出结果送至打印机打印出来,这个缺点便不复存在了。

打印机的种类较多,市场上有各种各样的打印机出售。

打印机,按印字方式等进行分类。首先,可分为击打型和非击打型。击打型,是利用带有

墨的色带,通过色带的复写作用,在纸上打印出字。非击打型,就是不利用打击这种动作印字。击打型打印机在击打时要发出噪音,而非击打型打印机则没有这个缺点。

另外,还有一个字一个字地印字的串行打印机,一行一行地印字的行式打印机,以及以每一页为单位先进行整理然后再打印出来的页式打印机。

对击打方式的打印机将其色带换成彩色色带,对非击打方式的将墨水换用彩色墨水,就能做成彩色打印机。

7. 软盘驱动器及软盘

磁盘是指具有磁表面的圆盘型磁记录介质,因为它不像 RAM 存储器那样具有易失性,即使断电,磁盘上的信息仍能保持,所以磁盘是 PC 系统中极为重要的组成部分,几乎所有的 PC 系统都要使用磁盘。

磁盘分为硬盘和软盘,这里先介绍一下软盘及软盘驱动器。

软盘通常是由聚酯薄膜或聚氨基甲酸乙酯涂上金属氧化物做成的,多数软盘光亮而呈褐色,但目前也有红、金黄或绿色的。软盘的直径,分为 8 英寸、5.25 英寸和 3.5 英寸 3 种。开始时使用的是 8 英寸,后来被小型化,主要使用 5.25 英寸。随着字处理机的出现,更进一步小型化,开始普及 3.5 英寸的软盘了。3.5 英寸的软盘,是用结实的硬塑料外壳装起来的,容易使用、携带方便,容量大,今后这种软盘可能将占主流。

把软盘的外壳剥开,可以看到里面放着的维尼龙圆盘。圆盘上涂了一层磁性材料,有的只涂一面,有的涂二面。现在,大多使用两面的软盘。信息记录在好几个圆周上,把这一个个圆周叫做磁道。磁道又分成了一个一个扇区,一个扇区的长度可以是 128,256,512,1024 字节中的任一种。到底一面有多少个磁道,一个磁道有多少个扇区,随着系统的不同而不同。所以,在使用新软盘时,有必要先整理一下所用软盘的使用形式,这就叫格式化。

在目前的 PC 系统中,基本上已不用 8 英寸软盘,而只用 5.25 英寸和 3.5 英寸软盘。5.25 英寸软盘有高密和低密之分,其容量分别是 1.2MB 和 360KB,而 3.5 英寸软盘的容量一般是 1.44MB。

我们已经介绍了,软盘作为一种存储设备,可以用来记录数据。那么,处理器如何访问这些存储在软盘上的数据呢?借助于软盘驱动器进行,也就是说,软盘驱动器是软盘和 PC 系统之间的接口。使用软盘时,必须将软盘插进相匹配的软盘驱动器中。软盘驱动器一般有一个驱动器门或弹射按钮,关上驱动器门或压下弹射按钮,软盘就被卡在驱动器中,也就可以由 PC 系统使用了。

通常情况下,软盘驱动器还有一个小指示灯,以通知用户系统是否正在访问卡在驱动器中的软盘。指示灯亮时,说明系统正在访问此盘,此时,绝对不要打开驱动器门或关闭系统,否则,有可能破坏存储在软盘上的数据。

8. 硬盘驱动器及硬盘

温氏(Winchoster)磁盘是 PC 系统中最流行的硬盘。盘片是铝合金的圆盘,盘片两面各涂有一层很薄的磁层,它比由塑料片做成的软盘片坚硬得多,故而得名。硬盘容量要比软盘多数倍到数百倍,读写信息的速度也能快上数十倍。

与可拆卸的软盘不同,硬盘是固定的(故而亦称固定盘),不可拆卸,所以,硬盘和硬盘驱

动器一般都连在一起,直接连在系统板上。使用时,不像软盘那样,需要关上驱动器门,可以认为,硬盘永远处于就绪状态(当然是在硬盘工作正常前提下)。

需要指出的是,硬盘使用也需先格式化,不仅如此,在格式化之前还要再进行一项工作,即分区。

9. 最低硬件配置

从理论上讲,PC 系统只要有微处理器和存储器即可。但是,如果处理结果不输出,那么所进行的处理又有何用呢? 同样,如果没有输入设备,又怎么为所进行的处理提供初始数据呢? 因此,PC 系统的实用化的最低硬件配置为微处理器、存储器、显示器和键盘或鼠标器。为了充分发挥 PC 系统的能力,一般在系统配置中还包括打印机、磁盘驱动器,甚至还有其他外部设备。总之,系统配置随实际需要而定,可多可少,但一般不能低于最低配置。

1.1.3 PC 系统的软件配置

如果 PC 系统中光有硬件,没有软件,则毫无用处。那么,PC 系统中到底有哪些软件呢?

1. 操作系统的配置

PC 机操作系统从用户使用的观点来看有两类,一类叫过程控制类操作系统,主要用于工业过程的实时控制和处理,使 PC 机能在规定时间里响应由外部来的请求,完成对该过程的处理,并控制所有实时设备和实时任务协调进行。例如 RMX-80, RMX-86, RX 和 Texas 等等。另一类叫通用操作系统,主要用于事务处理和科学计算,它除了必须有一些供程序设计人员使用的各种语言,如 BASIC, FORTRAN, COBOL, PASCAL, C 和汇编语言外,还要提供许多应用软件,如文字处理程序、数据库管理系统,财会、工资、库存等方面的管理程序等。

目前可以在 PC 机上配置的通用操作系统有: PC-DOS, MS-DOS, CP/M-86, 并发 CP/M-86, UCSDP-system, OASIS 以及 UNIX 及其变种 QUNIX, XENIX 等,其中以 PC-DOS 和 MS-DOS(统称 DOS)为主操作系统,用得最多最普遍。

实际上,PC-DOS 是从 MS-DOS 演变过来的。前面说过,IBM 公司是世界上最大的计算机硬件厂商,那么谁是世界上最大的计算机软件厂商? 毫无疑问,此桂冠非 Microsoft 公司莫属,由它推出的 MS-DOS 风行于 PC 机,特别是在我国,绝大多数的 PC 机都配备有 MS-DOS。

2. 程序设计语言

程序设计语言就是为了让计算机完成指定工作所需要的语言。PC 机上常见的程序设计语言有:

- BASIC 语言
- FORTRAN 语言
- COBOL 语言
- C 语言

对一般 PC 机用户而言,BASIC 语言最易学易用;FORTRAN 语言比较适用于科学计算;PASCAL 语言的结构比较严谨,特别适于教学;COBOL 语言偏重于事务管理;C 语言目前最受欢迎,著名的 UNIX 操作系统就是用 C 语言编写的。至于汇编语言,它是面向机器的,主要

为机器“着想”，适用于专业程序设计人员编制计算机系统软件（如操作系统软件等），对于一般的用户是难于掌握和使用的。

当然，PC 机上可以配置的程序设计语言不仅是这些，还有其他的语言，如 FORTH 等。但是，常用的程序设计语言就是前面所述的几种。

3. IBM-PC 的应用软件

IBM-PC 的应用软件极其丰富。1982 年美国 QUO 公司的统计表明：已经产品化的应用软件包达 15 大类，300 多种，到 1983 年则达 2000 种以上，一年间增加了数倍。至于目前，虽无正式统计数字，但可以肯定已无计其数。下面扼要介绍 IBM-PC 的主要应用领域及与其相应的主要应用软件。

(1) 实用软件 (Utilities)：这类软件又称为“工具箱”软件，它是介于系统软件和应用软件之间的软件产品，主要是为软件开发人员服务的，它好比是软件开发人员的“一把多功能小刀”。属于这类软件的有，磁盘拷贝 (DISKCOPY)，磁盘比较 (DISKCOMP)，磁盘格式化 (FORMAT)，调试程序 (DEBUG)，行编辑程序 (EDLIN)，脱机打印 (PRINT)……等。

(2) 电子表格：它是一种事务处理用的工具，用来解决各行各业的日常财务以及其他业务问题。一般来说，这些工作平时是用纸、笔、算盘和计算器来完成的，费时费力，相当繁琐。借助于电子表格软件包，用户可直接在屏幕上完成表格的设计、处理和制作等全部操作，从而大大地减少了这类工作的工作量，深受广大用户的欢迎。通常，电子表格的功能包括：建立表格、对项目和数据值进行编辑，对数值进行运算，复制表格的各个部分，以一种或多种模式产生报告，表格存盘、表格打印等等。自美国 Visicorp 公司于 1979 年 5 月为 APPLE-Ⅲ 开发的第一个电子表格软件 Visicalc 问世以来，其他软件公司也相继开发了具有不同特点的同类软件，如 Microsoft 公司的 Excel 等。几年来，电子表格软件始终畅销，一是因为它通用性好，适用面广，有着极好的使用价值；二是因为它提供给用户使用的是一种面向自然的简单语言，即使是一般用户，也能尽快掌握和使用。

(3) 数据管理软件：计算机的应用不仅在数值计算领域，而且在数据处理领域也得到了广泛的应用。数据处理问题的特点是数据量大，数据类型多，结构复杂，对数据的存储、检索、分类、统计等处理要求较高。数据管理软件主要是对信息和资料（包括文字资料）进行管理，把信息和资料有组织地存在计算机中以备用户查询、检索、分类统计等。这类应用软件主要有 FoxPro 等。

(4) 字处理软件：字处理软件是用来帮助用户进行信件、文稿的编辑连接，档案资料管理和检索及自动打印各种文件资料的工具。系统配上这类软件后，用户便可利用键盘进行打字，并同时已打好的字显示在屏幕上。它不同于一般打字机的地方在于，它能方便地通过键盘进行修改和增删，进行段落安排，待满意后，还可将其存储在磁盘上，以备在其他场合下调出来再用。这样，作家写稿，编辑记者改稿，秘书起草函电，学生做家庭作业，研究人员写论文，都可在这个系统上进行。在这类软件中某些还具备有某种特殊功能，如对行文中的词语进行拼写检查，自动形成索引等。所以如今在西方发达国家中，若要成为一个有文化的人，还必须学会用 PC 机写作和阅读。这类软件中最具有代表性的一个就是 Wordstar。

(5) 组合型软件：这类软件代表了当今软件产品的一种新潮流。所谓组合，就是使一个软件产品有多种功能。这样可使用户既省线——节约了购买多个软件产品的费用，也省时、省