

实用电脑自学读本

——从零起步 运用自如

孔昭君 刘华杰 编著

科学技术文献出版社

实用电脑自学读本

——从零起步 运用自如

孔昭君 刘华杰 编著

科学技术文献出版社

(京)新登字 130 号

内 容 简 介

本书根据电脑自学的经验,针对初学者的需要,从电脑硬件的基本知识入手,介绍了电脑的基本常识、硬件工作原理及选购。进而,深入细致地介绍了DOS操作系统的使用方法、中文操作系统及文字处理的基本技巧与经验。根据自学者的需要,本书还介绍了常用工具软件、电脑游戏、电脑维护常识,并对今后电脑系统的发展作了展望,介绍了下一代操作系统的趋势及互联网知识。

本书可供具有中等以上文化程度的电脑爱好者自学参考,也可作为中学及高等院校的学生学习计算机的辅助读物,还是文秘、文字编辑、电脑录入排版人员必备的案头工具书。

图书在版编目(CIP)数据

实用电脑自学读本:从零起步 运用自如/孔昭君,刘华杰编著.-北京:科学技术文献出版社,1995.9

ISBN 7-5023-2535-2

I. 实… I. ①孔…②刘… II. ①个人计算机-基本知识 IV. TP368.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (95) 第 04689 号

科学技术文献出版社出版

(北京复兴路 15 号 邮政编码 100038)

北京国马印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

1995 年 9 月第 1 版 1995 年 9 月第 1 次印刷

850×1168 毫米 32 开本 10 印张 260 千字

科技新书目: 359—103 印数: 1—5000 册

定价: 14.00 元

目 录

1. 认识电脑	(1)
1.1 电脑的诞生与发展	(1)
1.2 主机箱	(3)
1.3 显示器	(10)
1.4 键盘	(12)
1.5 打印机	(14)
1.6 其他外围设备	(16)
2. DOS 初级	(23)
2.1 DOS 版本	(23)
2.2 DOS 文件	(26)
2.3 DOS 启动	(30)
2.4 DOS 5.0 命令清单	(32)
2.5 学会频繁使用 DIR, HELP 命令	(41)
2.6 VER, VOL, LABEL 命令	(50)
2.7 DATE, TIME 命令	(52)
2.8 CLS, TYPE, MORE 命令	(53)
2.9 TREE, CD, MD 命令	(55)
3. DOS 中级	(58)
3.1 COPY 命令	(59)
3.2 XCOPY 命令	(62)
3.3 DISKCOPY 命令	(65)
3.4 BACKUP 命令	(68)

3.5	RESTORE 命令	(70)
3.6	DEL 命令与 UNDELETE 命令	(72)
3.7	REN 命令	(75)
3.8	ATTRIB 命令	(76)
3.9	EDIT 命令	(77)
3.10	CHKDSK 命令	(80)
3.11	MEM 命令	(81)
3.12	FORMAT 命令	(83)
3.13	UNFORMAT 命令	(85)
3.14	GRAPHICS 命令	(87)
3.15	启动 DOS 外壳 DOSSHELL	(88)
3.16	SYS,PRINT,COMP,ASSIGN 命令	(91)
4.	DOS 高级	(93)
4.1	批文件与批处理	(93)
4.2	CONFIG.SYS 与 AUTOEXEC.BAT	(99)
4.3	建立或改变硬盘分区	(105)
4.4	硬盘低级格式化	(110)
4.5	优化内存配置	(112)
5.	汉字操作系统	(119)
5.1	中文处理与汉字操作系统	(119)
5.2	方正-金山 SPDOS	(121)
5.3	WMDOS	(126)
5.4	超想汉字系统	(132)
5.5	北大方正 BDDOS	(138)
5.6	UCDOS 3.0 汉字系统	(141)
5.7	汉字输入法	(147)
6.	文字处理	(157)
6.1	文字处理与电脑打字	(157)

6.2 方正-金山 WPS	(161)
6.3 王码 480	(165)
6.4 CCED	(169)
6.5 北大方正编辑器 FE	(178)
7. 常用工具软件	(189)
7.1 PCTOOLS	(189)
7.2 Norton Utilities 6.0	(197)
7.3 QAplus	(199)
7.4 软盘复制工具	(201)
7.5 数据压缩工具	(205)
8. 数据库初步	(212)
8.1 数据库概述	(212)
8.2 Foxbase+ 基本知识	(214)
8.3 Foxbase+ 安装与启动	(220)
8.4 数据库的建立	(222)
8.5 数据库的修改与编辑	(224)
8.6 排序与索引	(230)
8.7 检索与简单统计	(234)
8.8 数据输出	(237)
9. 高级语言入门	(240)
9.1 编程语言基础知识	(240)
9.2 PASCAL 程序设计	(242)
10. 计算机游戏	(275)
11. 计算机的日常维护	(288)
11.1 计算机硬件维护	(288)
11.2 计算机软件维护	(290)
11.3 防病毒	(291)
11.4 硬盘整理	(296)

目 录

12. 展望	(298)
12.1 Windows 与下一代操作系统	(298)
12.2 互联网(Internet)入门	(304)
主要参考文献	(313)
后记	(314)

1. 认识电脑

电脑是电子计算机(electronic computer)的俗称。

电子计算机是人们追求计算机化的结果。面对日常生活和工作中大量、复杂的计算,人们一直在寻找一种可以快速、准确地代替人脑进行运算的工具,比如在电子计算机之前出现的算盘、计算尺等都是人们发明的运算工具。电子计算机的出现标志着计算工具发展的高级阶段,并且,电子计算机自身的发展和软件工程的进步,强大的运算能力和逻辑判断能力使它跨出了传统的计算领域,在人们的社会生活中扮演着越来越重要的角色。到1994年底,我国大、中、小型计算机已有17400台,微机211万台。微机普及率为1.75%,而美国为199%。权威抽样调查表明^①,中国52.93%的家庭计划在三年内购买微机。

1.1 电脑的诞生与发展

1946年诞生于美国的电子计算机ENIAC,是一个使用了18000多只电子管的庞然大物,足有三层楼高。人们一般从制造工艺的角度,将电子计算机的发展分为四代:第一代是电子管计算机,第二代是晶体管计算机,第三代是大规模集成电路计算机,第四代就是目前

^① 见《人民日报》1995年6月19日的报导。

广泛应用的超大规模集成电路计算机。

目前家庭所用的计算机,习惯称个人计算机(Personal Computer,简称PC),实际上是微型计算机,即所谓微机。微机发展的早期是一个群雄并起的局面,人们一般认为第一台微机是苹果公司的苹果机(Apple),实际上第一台微机是美国MITS公司于1975年1月推出的“牛郎星8800”,这个公司已于1977年并入了Pertec公司。但它开辟了微机历史上的新纪元,并且有两个意味深长的遗产:它使用的是英特尔(Intel)公司的微处理器,它是目前电脑软件业霸主——微软(Microsoft)公司创始人比尔·盖茨事业的起点。此后崛起的是美国苹果公司,其较成熟的机型是苹果Ⅰ,我国最早确定的中华学习机CEC—Ⅰ就是与其兼容的。微机领域的竞争最后形成了二强并立的局面,美国IBM(国际商用机器公司)和苹果公司各占有一席之地,而IBM的优势更强一些,目前我们常用的微机都是与IBM公司的微机相兼容的,称为IBM兼容机或IBM系列微机。继苹果Ⅰ之后,苹果公司又推出了Macintosh,通称为“大苹果”,亦在微机领域分得一席之地。由于普及面的原因,人们在谈到微机时,通常指的是IBM兼容机。

所谓“兼容机”,就是两种微机在使用和功能上一样、具有互换性的机器。有人将国内组装的微机称为兼容机,而将进口的与IBM相兼容的计算机称为原装机。这只是一种约定俗成的说法而已。事实上,美国的一些名牌公司,如康柏(COMPAQ)、AST、DEC、DELL等公司生产的计算机都是与IBM计算机相兼容的。本书所讲述的也是IBM系列兼容机。

就IBM兼容机而言,它的基本硬件配置可以分为三个部分:主机箱、显示器、键盘。随着计算机技术的发展,人们又开发了很多外围设备,如鼠标器、扫描仪、CD-ROM、调制解调器等,以增加计算机的功能。下面分别对这些部分进行介绍。

1.2 主机箱

主机箱是一个盛装各种元器件的箱子,有卧式和立式两种,立式又称宝塔式。不管是卧式还是立式,其基本功能都是一样的,其内部为微机各个部件提供安装与固定的位置,其外部有供使用者操作的开关和有关显示。

机箱的选择主要是考虑到其内部各元件的相对位置和空间安排。既要保证主机箱有足够的散热空间,又要保证为扩充外围设备(如 CD-ROM)留有足够的空间。主频较高的 CPU 在工作时要产生很大的热量,所以,对于主频在 66 兆以上的 80486CPU,一般都配有专用的风扇,或者采用较低的供电电压(通常的 CPU 是 5 伏,新型的 CPU 是 3.3 伏),如果机箱很小,影响 CPU 散热,轻则影响计算机正常工作,重则导致计算机烧毁。

主机箱 面板

一般来讲,主机箱的正面(通称为面板)上有这样一些开关和指示灯:

机箱面板上的“POWER”是整个计算机的电源开关(有些机箱的电源开关在机箱的后面),电源接通时,POWER 指示灯即点亮。

“TURBO”是 286 以上微机的高速和低速运行开关,启动它可以使 80286 以上的 CPU 运行于模拟高速 8086 的状态,从而提高主机的运行速度。它是一个触发开关,每按一次就变换一次状态,在 TURBO 开关触发时,主机箱面板上的 TURBO 指示灯会点亮,并且,主机箱面板上的数码显示也会发生变化(有些普及型机箱上没有数码显示)。

机箱面板上的数码显示,通常有两个数值(如 40/62、33/40 等),显示较大的数值时,表示计算机正运行于高速状态,若显示较小的数值,则表示计算机正运行于低速状态。这里要说明的是,由于机箱上

的数码显示是靠数码板后面的跳线设定的,有一定的随意性,所以其具体数值往往不具有实质的意义,只不过分别用大小两个数表示主机的两种不同的运行状态而已。

主机板上的另一个开关是“RESET”,即重新启动开关。它的作用是在计算机处于非正常运行状态时重新启动计算机。它的作用相当于把电源开关 POWER 断开再合上,但它避免了外电源开和关对计算机造成的电流冲击。所以一般在计算机开机以后,如需要重新启动,应尽量使用 RESET 开关,而不要给主机断电再打开。

在主机箱的面板上通常还有一个 LOCK 开关,它是一把锁,用专用的钥匙来开和关。它的作用是锁住计算机的键盘,使键盘的输入无效。在计算机断电的情况下锁上它,可以防止无关人员打开计算机。另外,在计算机运行大程序时,锁上键盘可以防止因无意碰了键盘而影响程序的运行。

Intel 的奔腾(Pentium)处理器

微芯片的霸主 Intel 公司 1994 年推出奔腾(Pentium,是 Intel 的华人专家取的名字,中文当然为“奔腾”)它采用低于 1 微米的半导体技术,集成 300 多万个晶体管,成为 486 之后最先进的芯片。Pentium 的特点有:全兼容早期的 Intel 微处理器,超标量结构,代码与数据独立的超高速缓存,分支指令预测,增强 64 位数据总线,SL 电源管理技术,存储器页面大小可调,多处理器支援等。代码和数据超高速缓存可分别储存 8KB 资料,并获得 64 位内部数据总线全力辅助。型号有主频 60MHz, 66MHz, 90MHz, 100MHz 等。66MHz 奔腾处理器曾出现过一点小错误,现在已经纠正。

主机板

主机板是机箱内部的主要组成部分。主机板上有计算机的心脏 CPU、计算机系统所需的部分控制电路、计算机的内部存储器以及用于接插其他设备的扩展槽。

CPU (Central Processing Unit, 中央处理单元) 是计算机中实现运算和逻辑功能的部件, 因此是计算机的心脏。IBM 兼容机使用的主要是由美国 Intel 公司生产的 CPU。Intel 公司的 CPU 最初统一按 80X86 编号, 如常见的有 8086、80286、80386SX、80386DX、80486SX、80486DX、80486DX2 等, 相应的计算机就称为 286、386、486 微机。到了 80486 以后, 由于美国的商业法律, 对数字编号不予保护, 所以 Intel 公司放弃了原来的编号, 而将本来应该命名为 80586 的 CPU 命名为“奔腾”(Pentium), 而将目前正在开发的新 CPU 命名为 P6 和 P7。在 80386 以后, IBM 兼容机的 CPU 已不再是 Intel 公司的一统天下了, AMD 公司生产的 80386CPU 在计算机市场上占据了相当的份额, Cryix 公司生产的 80486CPU 也已经大量供应市场。

在选购微机时, CPU 成为人们判断计算机档次的一个重要指标。此时应该考虑三个问题: (1) 使用者的需要; (2) 软件的兼容性; (3) 计算机的价格。

从目前微机的发展来看, 80286 以下的 CPU 已经基本淘汰了。如果使用者主要运行 DOS 模式下的软件, 80286CPU 就可以满足一般使用者的大部分需要, 但对于使用 Windows 的使用者来讲, 最好选购 80386 以上的微机, 因为 80286 和 80386 在运行 Windows 时的运行模式是不同的, 80386 增强模式是目前运行 Windows 软件的最佳模式。

如果使用者要进行大量的运算, 或者用微机来处理图形, 那么对于 80486 以下的微机还要配备 80X87 数学协处理器, 而 80486 (包括 80486) 以上微机就不用了。

用户在使用计算机时,不可避免地要涉及中文处理的问题,目前国内开发的中文 DOS 操作系统在 80286 以上的 CPU 上都能很好地工作,但 CPU 档次越高,其处理速度越快。

从目前的微机市场来看,80386DX 档次的计算机无论在成熟程度、兼容性和价格方面都有较强的优势,是一种既经济又实惠的微机。随着 Pentium 处理器的上市,80486 的价格也在大幅度降低,已经开始进入寻常百姓家。

内存

内存是计算机内部存储器的简称。

计算机的内部存储器有两种:一种是只读存储器(Read Only Memory,缩写为 ROM),出厂时已经由厂家用专用设备在其中存储了计算机开机时所必需的一些程序和数据,使用者不能写入和修改。另一种是随机读写存储器(Random Access Memory,缩写为 RAM),它是微机中用来存放程序和运算结果的部件。它的特点是在计算机运行时,其内容可能随时都会发生变

Cache 的作用

可以用作计算机的内存芯片有两种:一种是动态存储芯片(DRAM),另一种是静态存储芯片(SRAM),DRAM 的存取速度比较慢,SRAM 的存取速度很快。但 SRAM 的成本很高,不可能将内存全部换成 SRAM,所以,人们采取了一种折衷的办法,用少量的 SRAM 作缓冲,让 CPU 直接与这部分 SRAM 交换数据,SRAM 再与 DRAM 交换数据,这就是在 80386DX 以上计算机主板上配备的 Cache。配备 Cache 可以提高计算机的速度,但 Cache 也不是越大越好,因为 Cache 太大,将增加 CPU 在 Cache 内搜索的时间。一般 80386DX 主板配备 64KB 或 128KB Cache,80486 主板配备 128KB 或 256KB Cache。

化,并且计算机断电以后,其中存贮的内容全部消失。通常人们在讨论计算机内存时指的都是这部分存贮器。

RAM 是将大规模集成电路片插在主机板上的,或者将大规模集成片作成条状的插件板(称为内存条)插在主机板的专用插槽上的。计算机的内存以字节(byte)为单位计算,80286 微机一般配置 1MB($1\text{MB}=1024\text{KBytes}$, $1\text{KB}=1024\text{Bytes}$)内存,80386 以上微机一般配置 4MB 内存。

对于内存的配置来说,并不是说越大越好。这与微机的运行环境有关。在 DOS 环境下和在 Windows 环境下,微机对内存的使用是不一样的。由于 DOS 的本身局限性,它可以直接支配的内存不会超过 640KB,为解决内存不够的问题,在软件设计上想了一些办法,将其余部分的内存加以利用,比如利用 Microsoft 公司随 DOS 一起提供的 HIMEM.SYS 驱动程序可以将 64KB 的高端内存区(HMA)利用起来。在 DOS 5.0 以上的版本中,将 DOS 本身移入高端内存区(HMA)和上位内存块(UMB),从而扩大使用者可以直接使用的内存。Windows 在 80386 以上的 CPU 上可以运行于 **386 增强模式**,此时 Windows 可以将内存分为多个 640KB 的块,使每个应用程序(Windows 是一个多任务操作系统,也就是说它可以同时运行多个应用程序)单独使用一块内存。可以说,在 Windows 环境下,系统中配备多少内存都不会浪费。随着多媒体软件的普及,以及 Windows'95 的开发,人们倾向于在 80386DX 以上的微机上配备 8MB 以上的内存。

外围设备 接口

微机除主板上的设备外,还要用到很多外围设备(如磁盘驱动器、打印机、鼠标器等),所以,微机系统为这些外围设备准备了一系列的接口。兼容机通常是用一块插接在主板扩展槽中的多功能卡来提供这些接口,多功能卡可以提供的接口包括:软盘驱动器接口(可接两个软驱)、硬盘驱动器接口(可接硬盘或 IDE 接口的光盘驱动器)、两个串行口、一个并行口。并行口一般用来连接打印机、串行口

1. 认识电脑

一般用来连接鼠标器等。

磁 盘 驱 动 器

计算机的磁盘驱动器包括软盘驱动器(简称“软驱”)和硬盘驱动器(简称“硬盘”)。磁盘驱动器的作用是将有关数据存贮在软盘或硬盘上。从工作原理上来讲,软盘和硬盘是一样的,差别在于软盘的容量比硬盘小,速度比硬盘慢,但软盘的价格比硬盘低,携带比硬盘方便。

目前计算机上使用的软盘规格主要有 5.25 英寸和 3.5 英寸两种。进一步细分,5.25 英寸的软盘又可以分为低密度和高密度两种:低密度软盘(通常在标签上标有“DD”或“48TPI”等标识)的存贮容量为 360KB,高密度软盘(通常在标签上标有“HD”或“96TPI”等标识)的存贮容量为 1.2MB。同样,3.5 英寸的软盘也可以分为低密度和高密度两种:低密度软盘(通常在标签上标有“DD”的标识)存贮容量为 720KB,高密度软盘(通常在标签上标有“HD”的标识)存贮容量为 1.44MB,现在已经开发了 3.5 英寸的超高密度软盘,其容量为 2.88MB,但还没有广泛应用。

由于软盘很轻便,便于携带和保管,所以利用软盘存贮数据,给计算机使用者带来了很大的方便,目前绝大部分商品软件都是用软盘发行的。有很多新闻出版单位也接受作者用软盘提供的稿件。

软盘的主要局限性在于容量太小,并且速度太慢。目前有很多软件非常大,如 Borland C++ 系统本身就有十几兆甚至几十兆,Microsoft 公司的 DOS 6.20 和 Windows 3.1 安装以后需要 15.8~18.5MB 的磁盘空间,这显然远远超出了单张软盘的容量,所以这些软件在发行时,都分别压缩存贮在很多张软盘上(DOS 5.0 为 2 张, DOS 6.20 为 3 张, Windows 3.1 为 8 张),使用时再释放开。软盘的读写速度受制于计算机的硬件,在计算机上安装由 8 张软盘存贮的 Windows 3.1 约需 20 分钟至 1 个小时的时间。

无论是软盘还是硬盘,在使用之前都要用 FORMAT 命令进行格式化。格式化的作用相当于在白纸上打好格子,以便于在上面写

字。计算机首先将磁盘划分为一系列的磁道,各个磁道是一组同心圆,类似于唱片上的螺纹,只不过它是闭合的。每个磁道又被划分为不同的扇区,每个扇区是磁道上的一段圆弧。软盘的扇区数较少,硬盘的扇区数较多。

磁盘在格式化时,首先在磁盘上建立根目录(详见后面的讲解),然后对磁盘的数据存贮空间进行检测,并作标记,因此,对于已经使用过的磁盘,格式化将删除其上的数据,使原来存贮的信息丢失,所以,在格式化磁盘时必须小心,以免造成不必要的损失。

对于已经使用的软盘,要注意做好标签,分类管理,并随时清理自己的“仓库”,以免因混乱而造成误删、丢失等损失。对于比较重要的数据或暂时不准备进行更改的软盘,可用软盘本身的“写保护”功能加以保护;对于 5.25 英寸的磁盘,可用不透光的胶带将写保护口封闭;对于 3.5 英寸的软盘,可将写保护口的滑块滑动一下,使其透光。这样计算机就不会往软盘上写数据了,一方面可以保护使用者的数据,另外还可以防止计算机病毒在不经意间传染使用者的软盘。

软盘的保管要特别小心,一要注意防止物理性损伤,如表面划伤、污损、生霉等,尤其是 5.25 英寸的软盘,其读写口和索引孔都暴露在外,千万不可触摸。另外,还要防止电磁性损伤,如强磁、强静电等都会使软盘在物理介质不发生损坏的情况下丢失数据。

硬盘是固定在计算机机箱中的(目前也有的计算机厂商开发了可以象软盘一样随时撤换的硬盘,但应用得还不普及),它采用不同于软盘的读写方式,所以它的读写速度非常快。

如同软盘一样,新硬盘在使用时也要先格式化。对于计算机磁盘来讲有两种格式化方式,一种是低级格式化,即对磁盘介质表面进行严格检测,使其恢复到出厂时的状态,另一种是逻辑格式化,使其成为计算机能够读写的介质。软盘在格式化时,两种格式化是同时完成的;硬盘则不然,两种格式化要分别进行。硬盘的低级格式化,通常要由固化在只读存贮器中的专用程序来完成,或者使用专用的硬盘格

格式化软件。通常硬盘在出厂时已经进行了低级格式化,除非特殊情况,一般没必要进行低级格式化。有的计算机病毒很顽固,无法从硬盘上清除,此时低级格式化是一种比较彻底的办法,但低级格式化一定要慎之又慎,它会缩短硬盘的使用寿命。逻辑格式化的方法与软盘一样。无论哪种格式化,都会使硬盘上的数据丢失,必须慎重从事。

总线

总线(Bus)是计算机各部件间传递信息的通道,包括数据总线、控制总线、地址总线。现在通用的总线是 ISA(Industrial Standard Architecture,即工业标准体系结构)总线,它最初是由 Intel 公司开发的,后来 IBM 公司为了提高总线速度开发了“微通道”总线,但由于它收取的许可证使用费太高,所以美国的几大电脑厂家又联合开发了 EISA(Extended Industrial Standard Architecture,即扩展工业标准体系结构)总线,随着 CPU 的升级,人们开始设计局部总线(Local Bus),它用高速通道将显示器、磁盘驱动器连接起来,而让其他外围设备继续使用原来的 ISA 总线。目前常用的局部总线是与 80486DX2 配套的 VESA (Video Electronics Association of American,即美国视频电子学会)总线,Intel 公司配合 Pentium 处理器推出了 PCI 总线,它将是今后 Pentium 以上处理器的专用总线。

对于使用 80486DX2 处理器的计算机可以选择 ISA 总线,也可以选择 VESA 总线,但 VESA 总线的优势比较明显。在使用 80486DX2 的主板上一般有三个 VESA 扩展槽,正好用来安装 VESA 局部总线的显示卡和多功能卡。

1.3 显示器

显示器是计算机的主要输出设备之一,它将计算机的工作结果以直观的形式输出出来。

从外观上看,显示器类似于电视机,实际上二者的工作原理也极