

电子计算机基础及应用丛书

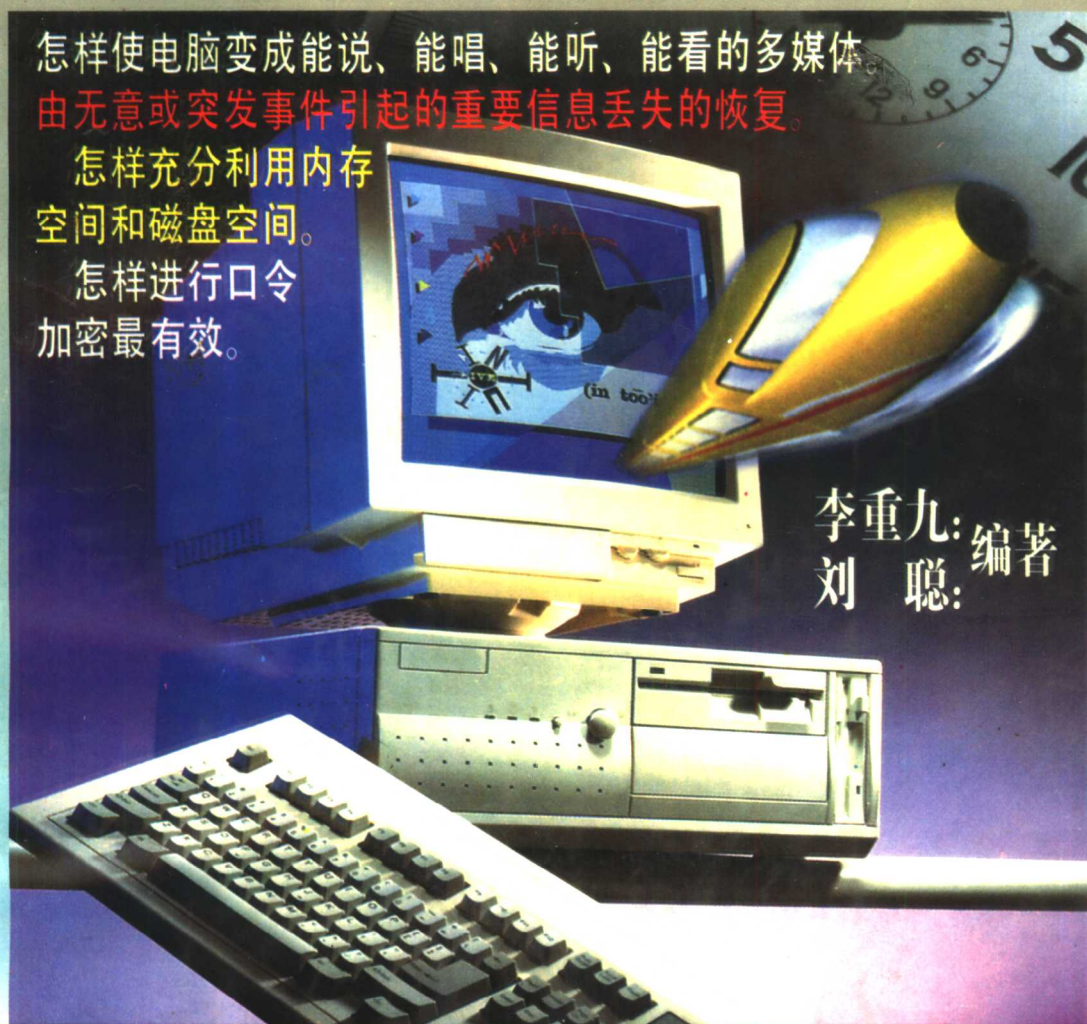
最新

计算机硬件知识及 工具软件实用技巧

怎样使电脑变成能说、能唱、能听、能看的多媒体。
由无意或突发事件引起的重要信息丢失的恢复。

怎样充分利用内存
空间和磁盘空间。

怎样进行口令
加密最有效。



李重九: 编著
刘 聪:

ZUIXIN JiSuanJiYengJian

ZHISHIJIGONGJU

RUANJIANSHEYONGJIQIAO

电子科技大学出版社

最新计算机知识及 工具软件实用技巧

李重九 刘 聪 编著

其实装配电脑乃至多媒体以及优秀工具软件的应用并不难,难的是怎样利用工具软件迅速、准确、有效地解决每个微机用户均要遇到的下述小困惑。

- 怎样装配出性能价格比最高的电脑
- 怎样使电脑变成载歌载舞的多媒体
- 由非法操作或病毒攻击而引起的机器无法启动
- 由无意或突发事件引起的重要信息丢失后的恢复
- 常见软故障产生的原因及对策
- 怎样不增加硬件投入而提高系统运行速度
- 怎样充分利用系统资源(内存空间和磁盘空间)
- 怎样设置CMOS 才能使系统处于最佳状态
- 怎样进行口令加密最有效

每一个初学者和中级用户均会在本书中找到解决这些问题的方法及技巧。重要的是读者能够找到水源,而不是水本身。

电子科技大学出版社

[川]新登字016号

责任编辑：舒 标
王 敏

电子计算机基础及应用丛书
最新计算机硬件知识及
工具软件实用技巧

李重九 刘 聪 编著

*

电子科技大学出版社出版发行
(成都建设北路二段四号)邮编610054
成都电脑激光印书公司印刷
各地新华书店经销

*

开本787×1092 1/16 印张16.5 字数460千字
版次1995年11月第一版 印次1995年11月第一次印刷
印数1—8000册
ISBN7—81043—129—3/TP·53
定价:19.80元

引 言

本书为谁而作?

随着科学技术的发展,计算机以及多媒体逐步走向办公室,走进每一个家庭,走进每个人的生活,用户面对着一个全新的世界,或多或少地会遇到各种各样的问题:怎样设置CMOS,计算机无法正常启动怎么办,程序运行速度明显减慢,重要信息无意删除,做备份而又没有足够的磁盘,设计什么样的口令才不易被破解……可能最重要的是,他们并不是计算机方面的专家、天才、大师;他们大都精通他们自己所从事的工作,他们仅是将计算机做为应用的工具而已。

工具并不能够完成工作,本书所介绍的知识主要是将作者组装电脑、多媒体,使用工具软件的技巧以及许多计算机方面的专家、学者、大师的经验向读者进行介绍,展现哪些工具能把特定的问题解决的更好,如高效地组织你的磁盘,减少丢失数据信息的损失,维护你的系统安全、高效管理你的信息,快速复制磁盘信息等等。

本书有何不同?

市场上有许多工具软件的书籍,有的书与我们本书中的某一章相同,大部分这类书都有一定的参考价值,但大多数的书你买回去后对你并没有太大的指导意义,毫不客气的说你仅是从书中学到了怎样使用而已,而不是本书中的工具软件使用技巧和怎么解决实际问题。那么,你有什么理由要购买本书呢?这个问题在你简单的浏览一下本书以后,自己就能回答。

尽管你不是计算机方面的专家(读了这本书以后就说不定了),假若是的话,你就有可能能写这本书而不需要读这本书了。不过这一点无关紧要,通过本书您一样可以分享专家、学者、大师应用工具软件的技巧,用大师的方法、经验解决用户所遇到的实际问题,这也是一般用户所喜欢和追求的,即高效地组织自己的系统,充分利用所拥有的计算机资源等等。通过本书,你能找到产生故障的原因所在,即你能通过本书找到水的源泉,而不是水本身。

如何使用本书?

本书共分成八部分三十章,第一部分介绍了计算机的简单知识以及怎样选购主装一台配置合理的计算机。

本书第二部分帮助读者认识多媒体以及由PC机升级到神奇的多媒体电脑。

本书第三部分到第六部分介绍了涉及到有关计算机操作的工具软件,只是简单的介绍了使用方法,举的例子也不多,因为一个优秀的工具软件,其使用不应该是复杂难学的。

本书的第七部分介绍了高级DOS磁盘解析技术,包含了你可能已经知道、已经知道而不熟悉,或根本不知道的基础解析技术,这些知识有的需要理解透彻,有的需要知道。本部分的内容可以为解决所遇到的问题打下基础。

本书的第八部分计算机故障的剖析与诊治是许多用户最急于了解的,如果你的计算机现在就存在问题,建议你尽快阅读本部分内容,它肯定可以帮助你解决已存在的问题,如不是这样,作者仍建议有DOS经验的用户从第四部分读起。

为什么写这本书?

作者有许多朋友拥有自己的计算机,但他们也常常遇到一点问题,如硬盘无法启动,只好进行低级格式化;误删除了一个文件,而只好重新输入;设计一个口令已忘记,只好将加密的文件删除,如此等等,还有一些人曾同我们联系要我们帮助其铲除他们计算机中早已存在的病毒,以及恢复坏磁盘的重要数据……,这些问题原本不复杂,每个用户只要具备本书的第七部分和第八部分知识均可自己解决。

作者真诚希望读者能从本书中获取一些使用工具软件以及计算机的经验,建立并优化属于你自己的工具软件包,优化你的系统资源,为你的工作取得最大的空间,占用你最少的时间,尽可能少的出现故障,以最少的时间解决所遇到的问题。

最后作者劝告拥有计算机的人:上机操作,你无所不能,如果发现故障,及时使用你手中的工具(包括本书)教训它一顿,你肯定能够从中学到不少知识,积累和丰富实际操作经验和技巧,通过本书甚至可以发现比本书更深的知识,更高的技巧,如果做到了这一点,也就达到了我们共同的目的。

目 录

第一部分 轻轻松松装电脑

第一章 计算机与DOS	(1)
第一节 计算机概貌	(1)
第二节 计算机的组成	(2)
第三节 内存及磁盘	(5)
第四节 软件的种类	(7)
第二章 轻轻松松装电脑	(8)
第一节 主要配件	(9)
第二节 组装微机的条件及过程	(15)

第二部分 神奇的多媒体

第三章 多媒体系统	(17)
第一节 什么是多媒体	(17)
第二节 多媒体主要应用领域	(18)
第三节 多媒体系统的主要组成	(19)
第四章 多媒体工具箱	(20)
第一节 触摸屏	(20)
第二节 视频卡	(21)
第三节 声音卡	(23)
第四节 CD-ROM 驱动器	(24)
第五节 两种常用的多媒体数据库	(26)
第六节 多媒体编辑软件的选择	(27)
第七节 几种典型的多媒体创作工具	(27)

第五章 多媒体应用实例	(28)
第一节 多媒体套件的安装过程	(28)
第二节 从CD-ROM 拷贝文件的方法	(29)
第三节 CD-ROM 编辑接口	(30)
第四节 FoxPro 环境下图像、声音处理的实现	(32)

第三部分 优秀的磁盘操作系统DOS6.22

第六章 磁盘管理技术	(37)
第一节 文件及目录管理	(38)
第二节 磁盘信息管理	(42)
第三节 磁盘增容	(44)
第七章 系统配置	(48)
第一节 CONFIG.SYS 配置	(48)
第二节 批处理	(51)
第八章 系统资源管理	(52)
第一节 内存管理	(53)
第二节 设备管理	(55)
第三节 数据安全及其它	(57)

第四部分 磁盘的保护神NORTON8.0

第九章 磁盘数据维护	(60)
第一节 磁盘诊断(Disk Diagnostics)	(61)
第二节 磁盘医生(Disk Doctor)	(62)
第三节 磁盘编辑器(Disk Editor)	(64)
第四节 磁盘工具(Disk Tools)	(67)
第五节 文件修复(File Fix)	(68)
第六节 系统区映象(Image)	(68)
第七节 营救磁盘(Rescue Disk)	(69)
第八节 删除延迟(Smart can)	(69)
第九节 恢复(Unerase)	(70)
第十节 磁盘格式化恢复(Unformat)	(70)
第十章 磁盘数据安全	(71)
第一节 磁盘监督器(Diskmonitor)	(71)
第二节 磁盘保护(Diskreet)	(72)
第三节 清除信息(Wipe Information)	(73)
第十一章 速度和性能改进	(74)

第一节	校准(CALIBRAT)	(74)
第二节	高速缓存(Norton cache)	(75)
第三节	磁盘加速(Speedisk)	(77)
第十二章	工具程序组	(78)
第一节	批处理增强器(Batch Enhancer)	(79)
第二节	配置程序(Uncofig)	(81)
第三节	控制硬件设置(Control center)	(83)
第四节	目录排序(Directory sort)	(84)
第五节	磁盘复制(Disk Duplicator)	(84)
第六节	文件属性(File Attributes)	(84)
第七节	文件日期(File Date)	(85)
第八节	文件查找(File Find)	(85)
第九节	文件定位(File Locate)	(86)
第十节	文件大小(File size)	(86)
第十一节	行打印(Line Print)	(87)
第十二节	改变目录(Change Directory)	(87)
第十三节	安全格式化(Soft Format)	(88)
第十四节	系统信息(System Information)	(89)
第十五节	文本搜索(Text Search)	(89)

第五部分 DOS 的好帮手PCTOOLS9.0

第十三章	使用前的准备	(90)
第一节	系统要求	(90)
第二节	功能简介	(91)
第三节	安装过程	(92)
第十四章	PC Tools 程序运行	(95)
第一节	程序运行	(95)
第二节	文件管理	(100)
第三节	磁盘管理	(108)
第十五章	系统应用程序	(113)
第一节	用OPTIMIZER 优化磁盘	(113)
第二节	用FILE CHECK 检查故障	(116)
第三节	用CP BACKUP 进行数据备份	(116)
第四节	用SIPRO 获取系统信息	(123)
第十六章	恢复和安全实用程序	(128)
第一节	用UNDELETE 恢复误删文件	(128)
第二节	恢复误格式化的磁盘	(130)
第三节	CP RECUPERATOR	(131)

第四节	用DISKFIX 检查和修复磁盘	(132)
第五节	用FILEFIX 修复被损文件	(134)
第六节	用PC SECURE 进行加密和解密	(136)

第六部分 工具百宝箱

第十七章	调试之王DEBUG	(138)
第一节	用途与启动	(138)
第二节	DEBUG 命令的使用	(139)
第三节	DEBUG 实用技巧	(144)
第十八章	硬盘分区FDISK 与硬盘管理软件DM	(145)
第一节	硬盘的分区	(145)
第二节	创建DOS 分区	(147)
第三节	更改活动分区	(148)
第四节	FDISK 的其它选择	(149)
第五节	DOS 没有公开的一个FDISK 参数	(150)
第六节	硬盘管理软件Disk Manager(DM)	(150)
第十九章	玩家必备HD-COPY V1.7 与DUP10.0	(153)
第一节	HD-COPY 使用指南	(153)
第二节	命令行参数使用	(156)
第三节	优秀的拷贝软件DUP10.0	(156)
第二十章	计算机病毒防治	(159)
第一节	计算机病毒的特点与分类	(159)
第二节	计算机病毒的诊断与预防	(160)
第三节	计算机病毒的自动检测与清除	(161)
第二十一章	诊断测试大王QAPLUS 5.12	(164)
第一节	QAPLUSFE 运行	(164)
第二节	QAPLUS 的测试与诊断	(165)
第二十二章	高效的压缩软件ARJ2.41 及其它压缩软件	(168)
第一节	基本格式和功能	(168)
第二节	ARJ 命令参数	(170)
第三节	ARJ 开关参数	(171)
第四节	应用举例	(174)
第五节	其它常用压缩软件命令参数速查	(175)
第二十三章	便于携带的工具Pctools 5.00	(178)
第一节	启动Pctools	(178)
第二节	文件功能	(180)
第三节	磁盘功能	(183)
第四节	特殊服务功能	(185)

第七部分 高级DOS 磁盘解析

第二十四章 磁盘解析技术	(188)
第一节 磁盘硬件构造	(188)
第二节 引导扇区BOOT 解析	(189)
第三节 文件分配表FAT 解析	(191)
第四节 目录域解析	(194)
第五节 硬盘分区表解析	(196)
第二十五章 软件加解密技术的奥秘	(197)
第一节 大众加密方法介绍	(198)
第二节 软件加密的主要形式	(198)
第三节 主要加解密技术	(199)
第四节 口令加解密诀窍	(200)
第二十六章 CMOS 设置的策略	(202)
第一节 标准CMOS 参数设置技巧	(202)
第二节 高级CMOS 设置诀窍	(204)
第三节 高级芯片组的设置	(206)
第四节 其余功能的设置	(207)
第五节 兼容机的ROM BIOS 的设置	(208)
第二十七章 重要资料	(213)

第八部分 常见微机软故障剖析与诊治

第二十八章 微机软故障诊治	(220)
第一节 软故障诊断步骤	(220)
第二节 典型故障剖析与诊治	(223)
第三节 不正常启动故障的排除	(224)
第四节 电脑关键性故障	(225)
第五节 电脑故障代码及含义	(227)
第二十九章 常见DOS 错误信息及对策	(230)
第一节 与磁盘有关的错误信息及对策	(231)
第二节 由CHKDSK 给出的错误信息及对策	(234)
第三十章 灾难后的数据信息恢复	(237)
第一节 数据区数据恢复过程	(237)
第二节 目录区的修复	(240)
第三节 恢复系统区	(242)
第四节 恢复绝对扇区	(242)

第一部分:轻轻松松装电脑

本部分内容既有适合刚刚接触计算机用户阅读的入门知识,又有适合电脑发烧友阅读的知识,虽然没有本部分的内容,你一样可以操作好计算机,但有了本部分内容,你会发现你对计算机的了解又上了一个新的台阶。

第一章 计算机与DOS

本章针对刚刚接触计算机以及希望学到一些计算机和DOS基本知识的人士而写,如果你已对此很熟悉,可以直接跳到第二章或另外部分的内部学习。

大部分初次接触计算机的人都会提出一些问题:计算机到底是什么?容易学会吗?是否需要特殊保养?计算机使用起来困难吗?它能干什么?什么是DOS?DOS是干什么用的?什么是应用程序?为什么需要它?

使用计算机涉及三个基本要素:计算机、帮助工作的程序和一类叫做操作系统的特殊程序。本章将逐一介绍这三部分及其相互关系,其余各章教你使用计算机操作系统DOS。本书讲述了DOS命令,通过这些命令可以使用DOS的功能,你将看到,计算机操作系统及其命令使你可以运行应用程序,管理你的文件,使计算机可以使用打印机、调制解调器等其它设备。

随着所学内容的增多,你将能体会到DOS在后台通常在做什么,就象你的神经系统负责本能和条件反射一样,DOS对计算机系统的各部分必不可少,但却令你感觉不到它的控制。

第一节 计算机概貌

除了鼠标、打印机等辅助设备,计算机主要由三部分组成:键盘、显示器、主机。

1. 什么是计算机

计算机是一部可以做很多复杂工作的机器。它可被用做高档打字机,帮你写信函;用做高性能计算器,使你的预算工作更容易;用做快速查阅的笔记本,保存姓名和地址;还可当做画布和画笔、图板和钢笔,为绘制装饰图或结构图提供多种手段。虽然计算机还可以做更多的事,但本质上它还是完全由你来控制的机器。

如果你想损坏计算机,你当然能损坏它,但计算机并不是特别易损的。你当然不想把它摔到地上、撞在桌子上或把书本堆在它上面。除了采取以下的一些一般性的预防措施外,你会发现计算机比你的自行车所需的维护和调整要少得多。

虽然不做到以下几点,你的计算机同样可以工作,但若你坚持以下几点,将会延长计算机的使用寿命。

- 保持清洁。
- 检查电气问题或怀疑有这类问题时,先关机。
- 避免过热或过冷,以免危害计算机部件并使它工作不可靠。
- 勿堵住通气口。计算机与其它电气设备一样会发热,通气口使新鲜空气进入机内,以保持机内较低的温度。

另外,保持每日使用、每日保养,会使你的计算机长期可靠地运行,通常可维持几年。

2. 计算机的功能

计算机做三种工作:接受信息、以某种方式处理信息、产生处理结果。输入、处理和输出这三种工作是所有计算机的基本工作,如果说计算机的工作看起来很复杂,那只是因为它接受信息的种类和数量多,处理信息的方法、输出结果的格式灵活多样。

这种灵活多样性使计算机好象很神秘,并迷住了很多人,没有任何别的机器能以这么多的不同方式来使用。这种特性的关键在于所有现代计算机共有的一个特性:交互性。计算机响应命令,当你键入一个命令时,它立即产生一个相应的响应,键入另一个命令,对新命令又产生不同的响应。计算机告诉你刚输入的命令是否可以执行,是否可以立即执行还是要提供更多信息才能执行,计算机的这些响应好象是智能化的,不是预定义一些条件的单一响应。

3. 硬件及软件

当然计算机本身无法做全部这些工作,它是由被称做硬件的计算机部分和被称做软件或计算机程序的指令集一起完成的。在机器内部,指令被解释和执行,完成你要做的工作。虽然计算机的运算速度比任何人都快得多,但若没有了软件,这不过是一堆无用的塑料和废铁,什么也做不了;另一方面,脱离机器的软件也是无用的,因为只有在计算机上才可以使用软件。正是机器与指令的结合使得计算机如此强大,因此当你谈论计算机可以干这个干那个时,记住你所指的实际上是计算机与软件两者,即接收你的命令的软件和执行它们的硬件。

第二节 计算机的组成

计算机有三个主要部分:键盘、主机和显示器。这三部分一起组成了完整的计算机,而且每部分与计算机的三种工作分别对应:

- 键盘是向计算机输入信息的部件,它是计算机的主要输入设备,鼠标、游戏杆、扫描仪是其它种类的输入设备。
- 主机是对信息进行处理的部件,它包括微处理器、内存及与处理信息有关的辅助芯片和电路。在大多数计算机的配置中,主机上安装一个或更多磁盘驱动器。
- 显示器是计算机显示键入的字符、数字和处理结果的部件,它是计算机的主要输出设备,打印机、绘图仪和调制解调器是其它种类的输出设备。

1. 键盘

键盘是告诉计算机要干什么的主要工具。一台IBM PC机(或IBM PC兼容机)的标准键盘有100多个键,其中很多键看上去与打字机或计算器上的相应键很相似,功能也差不多,其它键用来

向DOS 或应用程序发送命令。除了键的数目外,计算机键盘与打字机键盘最显著的区别在于计算机键盘分成几个区,主要区的键的排列与标准打字机类似,包括有字母、数字、标点符号和一些特殊字符(如 \$、& 和 @ 等),键盘最右边是与计算器排列类似的数字小键盘,若要处理大量数据,可以不使用键盘顶部不易够得着的数字键,而用数字小键盘代替。

其余键在打字机和计算器上没有对应键,但它们的作用也不难学,你可以用其中一个键或几个键的组全向DOS 发送命令。它们最重要的功能在下页的表中讲述。别担心记不住,在此书稍后部分的例子讲述了更多这些键和其它键的使用方法。

DOS 的重要控制键:

键(或组合键)	对DOS 产生的结果
Enter	告诉DOS 你已完成命令输入并要开始执行。在键入Enter 键之前,DOS 一直处于等待状态。
ESC	(Escape 的缩写)取消键,在键入Enter 键之前,Esc 使你取消已在提示符下键入的命令,并重新开始。
Shift	将字母和数字键从小写转换为大写。DOS 一般不区别大小写字符,但它赋予星(*)和问号(?)这类字符以特别意义,键入这两者都必须使用Shift 键。
Ctrl	(Control 的缩写)转变某些键的意义,如Ctrl-Break 可终止程序运行,Ctrl-Alt-Del 可重新引导计算机。
Pause	使DOS 暂停屏幕显示,以便有时间阅读屏幕信息,按任意其它键可继续显示更多内容。通常此键上面标注Pause、前面标注Break,在DOS 中它的停止功能只在同时按下Ctrl 键时才起作用。
Ctrl-Break	告诉DOS 停止并取消正执行的任何命令,这是按住Ctrl 键的同时再按下Break 键产生的组合键,象Esc 一样,Ctrl-Break 取消一条命令,但它会停止并取消已使DOS 开始执行的命令,而Esc 只是取消已键入但还没使DOS 开始执行的命令。
Backspace	将光标向左移一格,同时删除它移过的任何字符。
Num Lock	(Numeric LOCK 的缩写)触发键,就象灯的开关一样。它将数字小键盘在计算器风格的数字态和光标态间转换。
Ctrl-Alt-Del	重新启动计算机。因为此组合键需要三个键同时按下,所以不易被偶然按错。记住它很重要,原因有二:重新启动计算机意味着将失去尚未存盘的所有信息,没有办法恢复这样丢失的信息;另一个更重要的原因是,在某些情况下,Ctrl-Alt-Del 是重新开始的快速方法,尤其是应用程序使计算机死锁(挂起)——一种不常见但可能的情况——并且你无法终止程序。Ctrl-Alt-Del 是摆脱这种情况的一种方法,尽管它意味着丢失未保存的数据。

其它的一些键,如Home、End、Page Up(PgUp)、Page Down(PgDn)及功能键(标着F1、F2、F3等),在DOS 中不如表中所列的重要,或根本不用,其中有些键后面会提到。某些键通常在字处理或电子报表之类的应用程序中有特殊意义,在这些应用程序的使用手册中给出了怎样使用这些键的详细说明。

2. 主机

虽然主机是计算机配置中最重要的部分,但除非你要深入钻研,它也是你最不需要了解的部分。计算机界人士有时用“黑箱”这个词来指一种硬件,它接受输入、以某种奇怪的方法处理、然后输出结果。如果你愿意,也可以把计算机当做一个黑箱:你向它输入,它产生输出。

虽然你不必知道计算机的内部是如何工作的,但应该能识别它的一个部件:微处理器。微处理也称做CPU(中央处理器),它是一种复杂的硅电路网,封装在一块边长一两英寸的方形或矩形盒里。

微处理器虽小却是计算机内部组织的核心,它是计算机的运算部件,正是通过它传送字符和数字来产生报告、预算、预测、邮件清单及其它文件。

IBM PC 兼容机都是基于Intel 公司开发的几种微处理器中的某一种,这些被称为80×86 系列成员的微处理器及使用它们相应类型的计算机在下表中列出:

微处理器	计算机
8086/8088	IBM PC, IBM PC/XT, 兼容机
80286	IBM PC/AT, 兼容机
80386, 80386SX	高级个人机, 如IBM PS/230
i486, i486SX	高性能工程工作及同档次计算机

表中这些微处理器组成了自1980至1981年第一台IBM PC机出世后发展起来的家族,家族中越新的成员号数越高,如80386比80286更新,这些微处理器在速度、单位时间处理信息量、所用内存量和管理程序的方式上都不相同。尽管如此,它们都工作在DOS下。

各种主机版都有以下几部分组成(详见第二章):

(1) 中央处理器(CPU)

它是微机的控制中心,由控制器、运算器、寄存器等部件组成,用以完成向计算机发送的各种指令。近几年来CPU型号不断出新,各项指标越来越高,特别体现在处理速度上,目前市场上微机的CPU型号有:

8088	主频 4.77M、12M(已淘汰)
80286	主频8M、12M、16M(已退出市场)
80386	主频16M、20M、25M、33M
80486	主频 25M、33M、40M、50M、66M、80M
Pentium(80586)	主频50M、66M、100M

(2) 内存储器(内存)

内存储器是由大规模集成电路存储器芯片组成,用于存储微机运行中的各种数据(如存放运行的程序、原始数据、运算结果等),它有着容量大、存取速度快等特点。通常内存储器分为ROM(只读存储器)和RAM(读写存储器)两大类,其中:

ROM——用于固化一些系统程序(始终不改变的程序),各种微机ROM中所固化的程序不尽相同,如BASIC解释程序、磁带机操作系统、磁盘引导程序、开机自检程序等等。不同微机ROM大小通常在40—128K之间。

RAM——开机前内容为空,RAM中没有任何数据信息,开机后由操作系统对其进行分配管理。不同机型配置的RAM存储器大小不等,从256K、512K、640K、1M到数兆不等,通常一部分RAM设计在主机板上,也可通过I/O扩展槽对RAM实现扩充。目前,高性能微机有些RAM已扩

展到16M以上。

(3) I/O 扩展槽及外设接口

主机性能再好,如果不与外部设备连接它也只能是个摆设,毫无实用价值,它必须与外部设备相连接才能发挥作用,靠什么呢?它要靠主机板上所提供的I/O扩展槽和各种外设接口(8088CPU的I/O槽口是16位的,80286以上CPU的I/O槽口通常为32位)。通常微机主机板上均留有8个扩展槽,以便用户根据需要对其进行扩充,但购买微机时,有些扩展槽口已被必备的外设所占用,如:为连接显示器、打印机、软盘驱动器以及硬盘系统等,主机与这些外部设备之间均需要通过I/O扩展槽来连接(相应的控制卡要插入某I/O槽口中,当然也有个别微机将某些控制卡与主机板做成一体)。尽管如此,用户微机上至少还有3—4个I/O扩展槽未使用,这些扩展槽对用户今后的扩容或使用某些系统软件和专用软件非常有用,象扩展内存、连接专用设备、网卡,尤其是当今很多优秀软件为防止解密都带一块加密卡(如各种排版软件、操作系统等),购买后必须将卡插入I/O扩展槽,所以I/O槽口越发显得重要了。

(4)主机板上还有把上述硬件组成部分连接在一起的总线结构和一些控制电路,用户知道便可,如要进一步了解,可参阅相关技术手册。

(5)关于微机电源

通常用户只须了解它的输出功率是多少就可以了。配接的外部设备越多,电源功率输出理应越大。但目前有些老机器的电源输出功率仍为139W以下,对今后扩充不便。现在销售的微机电源功率通常在200W以上,比较合适。

3. 显示器

计算机内部的工作我们无法看见,但它作为一种交互性的机器,必须要有一种方法来指示当前状态、请你发出指令并提示产生的问题,这种方法当然是通过使用显示器。当你运行计算机时,屏幕上的显示就象内部工作区的窗口,因计算机内部事件不断的变化,屏幕上的显示当然也不会是静止不变的。屏幕显示内容不停的改变以指示最近发生的事件——即使只键入一个句点或空格这样的小事件也同样会引起变化。

因为显示屏很快就会充满各种信息,它必须能告诉你键入的内容在何处显示。计算机通过一个称为光标的闪烁下划线表示此信息,不论屏幕上有多少信息,光标指示下次键入字符的显示位置。例如,曾提过的DOS提示符在显示屏上提示如下:

C: >

当你看到光标就会知道你键入的字符会出现在屏幕的哪个位置上。随着你击键,光标会不断地向右移一个位置,保持在上次键入字符之后(如果你键入的字符太多,使光标超过了显示屏的右边界,光标就会回到下一行的开始位置)。

第三节 内存及磁盘

计算机包括一些短期存贮器,称为随机存取存贮器,即RAM,计算机用它来存放计算结果和任何需要快速存取信息,DOS在RAM中,正在运行的应用程序在RAM中,更重要的是,你的数据也在RAM中。

现在大部分IBM PC或兼容机有640K或1M的RAM,其容量分别可以容纳大约有640000或1000000个字符(汉字为双字节,上述数据除以2即为汉字数)的信息——象是个很可观的数目。但

是只在计算机保持开启的情况下, RAM 才能存放信息, 当你关掉计算机或按 Ctrl—Alt—Del 重新启动时, RAM 中的内容就会消失。

为保存以后需要使用的信息, 计算机要使用存储设备——磁盘, 它可以象盒式磁带一样在表面记录和删除信息。你将来要用的所有程序和数据都必须保存在磁盘上。

组织和保存磁盘上的信息很象整理桌上的纸张文稿, 不论这些文稿是乱写的笔记还是完整的报告, 每页纸都是一份独立的文件, 如果愿意, 你可以用笔在每张纸上标注记, 例如, 在一张纸上写“预算会议”, 另一张上写上“给杰克打电话”。当你为了以后查阅保存这些文件时, 你将它们分类放在文件夹中, 再放入文件柜。

对于计算机来讲, 所做的是同样的事, 只是文件柜换成了磁盘, 文件和文件夹成了电子的。假设你要在计算机上产生一个文件, 不论它多短多简单, 如果你想保存它, 也必须给它起一个名字, 然后存在磁盘中, 你所给的名字就成了文件名。正是通过文件名告诉 DOS 和其它程序你想使用的文件。

1. 磁盘

计算机所用的磁盘主要有两类, 软盘(可移动的)和硬盘(不可移动的)。不论硬盘还是软盘, 形状都是圆形扁平的, 看上去象唱片一样。磁盘的表面涂了一层磁性物质, 这层涂层就是磁盘实际保存信息的部分, 不论是存一封信, 还是一个预算报告, 还是你家人像片的数字化复制品, 信息都以磁性代码的方式存在磁盘表面。磁盘驱动器靠一个或多个称做读/写头的机械装置来读写磁盘, 每个读/写头就象唱机的滑杆一样在磁盘表面轻轻的移动。当使用磁盘时, 磁盘在磁盘驱动器内部高速旋转, 读/写头在磁盘的外沿和中心间移动。写盘时, 读/写头把信息译码写在磁表面, 读盘时, 读/写头可发现先前已编码的信息。如果不删除或不重写的话, 存入的代码一直保留在磁盘上, 因此, 从计算机内存传送到磁盘的信息就是你在计算机上所做工作的永久纪录。

注意: 信息是以磁性方式记录在磁盘上, 因此要注意使你的软盘远离桌子上的磁性物, 把磁盘接近磁铁或在卡式盒带擦除器中使用都会严重损害它保存的信息。

因为磁表面易刮伤, 而且对尘埃等污物很敏感, 所以磁盘都装在某种保护罩中。对于硬盘, 一个或多个称为盘片的金属磁盘被装在中心轴上, 并与读/写头一起密封在金属或塑料盒中, 硬盘一般固定在主机内部, 可存 60M、80M、100M 字符甚至更多的信息。使用硬盘时, 注意不要震动它, 以免损坏硬盘或丢失数据。

软盘很轻便, 易携带(与它的名字正相反, 软盘是不可弯曲的)。读写软盘时, 要把它放入软盘驱动器(亦称软驱)中, 插入时正面朝上, 即标签(或粘标签处)在大拇指下。不使用时, 把软盘放在盘套内, 并放在远离尘埃、利器、潮湿、高温、磁性物质等有害物的安全地点。

软盘有 5¼ 英寸和 3½ 英寸两种尺寸。软盘驱动器都是为使用某一种软盘而不是为同时使用两者而设计的。5¼ 英寸软盘更大、更平也更软, 中心有一个大圆孔, 以配合软盘驱动器的机械装置。3½ 英寸软盘较硬, 中间有一个小开口和一个金属活门, 使用时活门会打开。软盘相对比较坚固, 尤其是 3½ 英寸的, 但使用时也要多加小心。5¼ 英寸软盘形状象个飞盘, 但不要以为把它当飞盘一样摔出去的话, 内容还会存在。软盘与硬盘一样有磁盘容量的限制, 你的软盘驱动器为适于特定容量的磁盘而设计, 所以要知道在你的软盘驱动器上使用多大容量的软盘最好。

2. 磁盘共享

共享信息是使用计算机的一大优点, 共享最直观的意义就是把一份文件的拷贝送到打印机可打出来, 如果你愿意的话, 也可以用称为调制解调器的通信设备把你的计算机与其它计算机联起来, 这种通信设备以及它在 DOS 中的使用方法以后讲述。

如果你在一个很多计算机互联的办公室工作, 那么还有加一种共享信息的方法: 通过局域网,

或称做LAN 来实现。网络中的计算机不仅可以互相传送信息,而且可以共享资源,如大硬盘或打印机。互联的计算机可以完全把共享硬盘当做是它自己的一部分。多亏有网络及网络软件的帮助,使计算机感觉不到自己桌面上的硬盘与隔几间屋子或在别的建筑中放置的网络硬盘有何区别,并且网络硬盘的存贮空间的各部分可以设置成只有专人可使用、某组人可使用或网络中任何人都可以使用。

虽说在这本书中讲的使用实在篇幅太长了,但至少知道了DOS 也可以在网络中使用磁盘、打印机和其它设备,这也是很有益处的。虽然有时你可以修改别人的数据,但DOS 对共享资源的使用是有限制的,如果想使用或了解更多的网络知识,请与你的网络管理员联系。

第四节 软件的种类

正如本章开始部分提及的,软件向计算机提供了可有效完成工作的能力,事实上,是软件唤醒机器并使它响应你的命令。计算机运行两类基本软件,操作系统和应用软件。DOS 就是操作系统,字处理、电子报表、游戏和其它具有某种实用功能的软件都是应用软件,它们用计算机来完成一种或一组特定的工作。

1. 什么是DOS

DOS 即Disk Operating System 的缩写,意为磁盘操作系统,是一种管理计算机的操作程序。操作系统控制的某些操作是不可见的,但有很多不仅可见而且很重要,因为它们与查找和存贮字符和数字直接相关,而这些字符和数字组成了你要存贮、打印或发送的数据。

可以把DOS 通俗地比喻为交通警察、交响乐队指挥、马戏场摇铃人,所有这些比喻都指出了它在计算机中扮演的系统监察员的角色。正是DOS 完成了维持正常时序、读写信息、保证计算机各组成部分工作稳定,保证程序运行正常的工作。

2. DOS 的版本

当你购买计算机时,会得到一套装着某一版本DOS 的磁盘。自1981 年发布以来,为配合软硬件的发展和跟上日益增长的用户需求的步伐,DOS 也在不停发展。为便于在DOS 家族中区分,第一版的DOS 为版本1,接下来的重大改进版称为版本2、3、4、5、6,在各重大改进版之间,有些改进较少的版本被标以小数点来识别,如版本2.1. 版本3.3。

不管版本号如何,你所购买的DOS 盘也只是普通的磁盘。这些磁盘包括DOS 的各部分,在你使用计算机前,你或其他人必须把操作系统装在硬盘或软盘上,只有这样你的计算机才能找到并使用操作系统,也只有这样,你的计算机才能真正投入工作。

3. 内部和外部命令

当你使用DOS 时,实际上只是使用一些程序,其中有些程序不管你在做什么都一直保留在内存中,其它非基本的部分保存在磁盘中,当你需要时可使用它们,但它们不占用可能用于字处理等应用程序的内存。

DOS 中,调用前被保存在磁盘中的部分被称为外部命令,驻留在内存中的部分被称为内部命令。虽然有些DOS 命令是外部的,有些是内部的,但它们的使用方式相同。如果DOS 装在硬盘上,运行外部命令时,你可能会注意到,当DOS 去磁盘中寻找相应文件时会使硬盘灯亮。

如果你是在软盘中使用DOS,那么内部与外部命令的区别更显著。如果你试图运行一个DOS 无法在当前磁盘上找到的外部命令,它会提示:Bad command or file name (错误命令或文件名),