

電腦發燒友叢書

不懂計算機
無異新文盲

電腦入門 與維修護理

——電腦自學通簡易教材



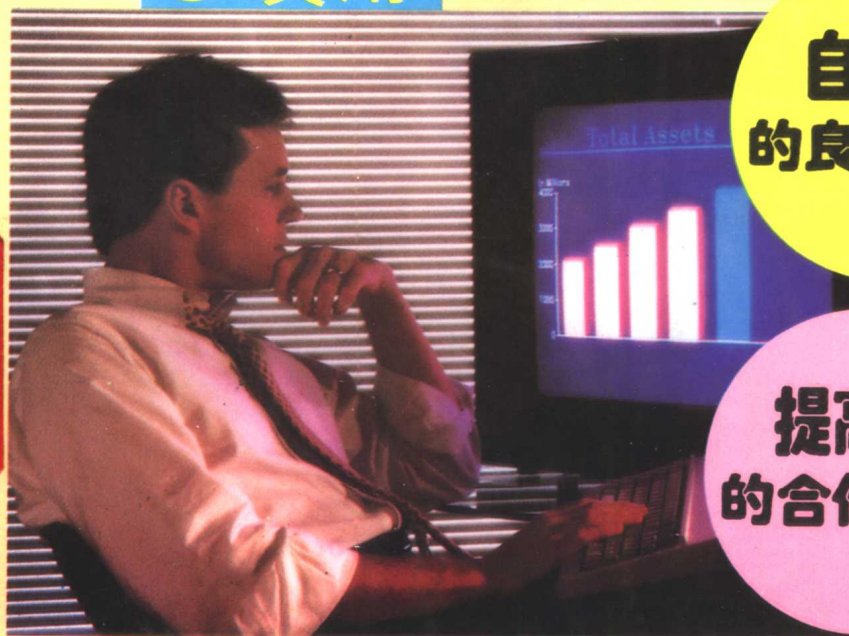
計算機入門叢書將伴你進入
計算機世界級殿堂

● 簡單

● 方便

● 快捷

● 實用



自學者
的良師益友

入門者
的真誠朋友

提高者
的合作伙伴

电脑入门

—— 电脑自学通简易教材

陈川宝 编

电子科技大学出版社

• 1995年元月 •

[川]新登字 016 号

责任编辑 舒 标

版式设计 舒 标

封面设计 文绍安

入门与维护护理

计算机自学通简易教材

陈川宝 编

*

电子科技大学出版社出版

成都(建设路二段四号)邮编 610054

宏通激光打印部照排

四川新华彩印厂印刷

四川省新华书店经销

开本 787×1092 1/16 印张 13.375 字数 361 千字

版次 1995 年元月第一版 印次 1995 年元月第一次印刷

印数 1—5000 册

中国标准书号 ISBN7-81016-641-7/G·204

定 价: 10.80 元

目 录

第一章 入门必备的基础知识

第一节 对计算机部件的基本认识	(1)
一、主 机	(2)
二、显示器	(2)
三、键 盘	(2)
四、软驱和软盘	(3)
五、微机电源	(3)
第二节 如何启动机器	(3)
第三节 怎样操作硬件	(4)
一、系统操作	(4)
二、DOS 的基本结构	(5)
三、怎样配置机器	(6)

第二章 电脑的选购

第一节 普通学习型用户的选购	(8)
第二节 普通打印型用户的选购	(9)
第三节 高级打印型用户的选购	(9)
第四节 管理类用户的选购	(10)
第五节 兼容机的选购	(10)

第三章 DOS 常用命令使用说明

第一节 DOS 概述	(13)
一、什么叫 DOS	(13)
二、DOS 的功能	(13)
三、DOS 的基本组成及作用	(14)

四、DOS 的启动	(14)
五、DOS 的命令类型和常用参数	(15)
六、DOS 的常用键、控制键和编辑键	(16)

第二节 DOS 常用命令分类说明

(18)

一、磁盘操作命令	(18)
1. CHKDSK (检测磁盘) 命令	(18)
2. FDISK (划分硬盘) 命令	(19)
3. FORMAT (格式化磁盘) 命令	(22)
4. DISKCOPY (全盘复制) 命令	(22)
二、目录操作命令	(23)
1. MKDIR (创建子目录) 命令	(23)
2. CHDIR (改变目录) 命令	(24)
3. RMDIR (删除子目录) 命令	(24)
4. TREE (显示目录结构) 命令	(25)
5. RENAME (更换文件名) 命令	(25)
6. PATH (设置查找目录) 命令	(25)
三、文件操作命令	(26)
1. COPY (复制) 命令	(26)
2. BACKUP (复制) 命令	(27)
3. RESTORE (从备份盘上恢复文件) 命令	(29)
4. TYPE (显示文件内容) 命令	(30)
5. COMP (比较文件) 命令	(31)
6. ERASE 和 DEL (删除盘文件) 命令	(32)
四、批处理命令	(33)
1. ECHO (显示批处理命令名称) 命令	(33)
2. GOTO (分支处理结构) 命令	(33)
五、I/O 命令	(34)
1. FIND (根据字符串查找或输入改向) 命令	(34)
2. SORT (DOS 分类过滤) 命令	(35)
3. ASSIGN (分配驱动器) 命令	(36)
4. MODE 命令	(37)
六、其它命令	(39)
1. BREAK (控制中断) 命令	(39)
2. CLS (清屏幕) 命令	(39)
3. RECOVER (恢复含坏扇区的文件或磁盘) 命令	(40)
4. PROMPT (设置 DOS 提示符) 命令	(42)
5. SET (设置环境) 命令	(42)

第四章 中英文录入易成法

第一节 最佳录入姿势及外文录入	(44)
一、录入姿势	(44)
二、指法训练及外文录入	(45)
1. 指法的分布	(45)
2. 指法的训练和英文录入	(46)
①分区练习法	(46)
②顺序练习法	(46)
③综合练习法	(46)
第二节 汉字的录入技巧(五笔字型)	(47)
一、汉字的构成	(47)
二、选择字根的依据	(48)
三、基本字根的数量	(48)
四、五笔字型键盘字根总表及其分类说明	(48)
五、五笔字型的编码原则及其拆字方法	(53)
1. 键面字及其拆法	(53)
2. 成字根及其拆法	(53)
3. 高频字及其拆法	(54)
4. 三种汉字字型的字及其拆法	(54)
5. 简码及其拆法	(58)
6. 重码及其避重码拆法	(59)
7. 容错码及其拆法	(60)
8. 词汇(词组)编码及其拆法	(60)
9. “Z”键选择性输入法	(61)

第五章 BD 语言综合运用(北大方正排版系统)

第一节 方正系统简介	(62)
一、硬件流水线基本配置	(62)
二、软件的安装	(62)
三、组版系统(BD 语言)的使用	(63)

第二节 排版过程中得到的小经验 (63)

- 一、字号的运用 (63)
- 二、行距的运用 (64)
- 三、花边及线号注解的运用 (65)
- 四、特殊的造(拼)字方法 (66)
- 五、页码注解的巧用 (67)
- 六、始点注解的运用 (67)
- 七、空格注解的“将错就错” (68)
- 八、GP 注解及 SP 注解的联系 (69)

第三节 BD 语言的综合运用 (69)

- 一、分区法(划走版面类) (69)
- 二、如何建造汉字、拼音练习格 (71)
- 三、棱形框字法 (72)
- 四、立体图形的做法 (73)

第六章 实用汉字处理软件——WPS

- 一、WPS 的启动 (74)
- 二、介绍几个功能键的使用 (74)
- 三、编辑方式、编辑态、文稿的输入 (75)
- 四、块操作 (75)
- 五、字符的删除 (77)
- 六、光标的移动 (78)
- 七、替换与查找 (79)
- 八、打印控制 (81)
- 九、文件操作 (83)
- 十、打印结果文件 (84)

第七章 电脑及其输出设备的维护与修理**第一节 微机的维护与保养 (85)**

- 一、微机对环境的要求 (85)
- 二、使用微机应养成什么好习惯 (85)
- 三、软盘及软驱的维护与保养 (86)
- 四、硬磁盘驱动器的维护与保养 (88)

五、微机在操作中的维护与保养	(88)
第二节 主板的常见故障维修	(88)
一、主板维修概述	(89)
二、主板的加电测试	(89)
三、出错声码表在维修中的使用	(90)
四、根据显示器上的故障提示进行对主板的进一步维修	(91)
五、原理分析	(91)
六、整机测试程序 QAPlvse 在主板维修中的应用	(91)
七、维修中必备工具	(92)
第三节 磁盘驱动器常见故障维修	(92)
一、磁盘驱动器概述	(92)
二、磁盘驱动器的结构特点及故障率	(93)
三、磁盘驱动器的故障类型	(93)
四、磁盘驱动器故障的查找方法	(93)
五、磁盘驱动器故障的检测维修思路	(94)
六、磁盘驱动器维修中的特别注意事项	(95)
第四节 微机电源的故障及排除	(95)
一、微型计算机直流稳压电源常见故障及其排除方法	(95)
二、电源维修举例	(105)
第五节 键盘的维护与常见故障	(106)
一、键盘介绍	(106)
二、键盘的使用、维护与常见故障分析	(108)
第六节 显示器的组成及其维修	(109)
一、显示器的组成	(109)
二、显示器的类型	(110)
三、显示器的配置、使用与维护	(112)
第七节 针式打印机维护与修理	(117)
一、针式打印机的组成	(117)
二、点阵式打印机的类型	(118)
三、针式打印机机械安装、测试过程	(118)
四、针式打印机的常见故障及维修方法	(127)
五、常见打印机故障及处理	(130)

第八节 激光印字机的维护修理 (140)

- 一、激光打印机的基本原理..... (140)
- 二、激光打印机的主要组成部分..... (141)
- 三、激光印字机的清洁和维护..... (143)

第九节 激光照排机的维护修理 (162)

- 一、激光照排机工作原理..... (162)
- 二、维护与保养..... (165)

第八章 实践小经验

- 一、无法格式软盘的一种修复方法..... (169)
- 二、怎样鉴别万胜软盘的真伪..... (169)
- 三、软盘防霉简法..... (169)
- 四、巧防硬盘格式化..... (169)
- 五、自检后直接进入 ROM BASIC 状态的解决 (170)
- 六、微机开机密码遗忘后的处理..... (170)
- 七、巧解 CMOS 设置口令 (171)
- 八、5"软驱到 3"软驱的整盘拷贝..... (171)
- 九、对调 A 驱和 B 驱 (171)
- 十、按键弹性损坏巧恢复..... (172)
- 十一、废打印针的利用..... (172)

附录 I 新颖的 FoxBASE⁺**第一节 FoxBASE⁺的简介** (173)

- 一、FoxBASE⁺的若干优点 (173)
- 二、系统要求..... (173)

第二节 FoxBASE⁺的新颖之处 (173)

- 一、新的范围选择参数..... (173)
- 二、数值精度..... (174)
- 三、PICTURE 子句的改变 (174)
- 四、FOR 子句与 WHILE 子句的改进 (174)
- 五、多页屏幕格式..... (174)
- 六、IIF 函数代替条件选择 (174)

目 录

七、调用汇编语言子程序.....	
八、交互式程序调试纠错功能.....	(175)
九、新增加的数值型函数.....	(175)
十、有关数据库文件的新命令和新函数.....	(175)
十一、用于日期字段和备注字段的新命令.....	(176)
十二、对于用户输入的测试和响应方法的新函数.....	(176)
十三、新的字符串函数.....	(176)
第三节 FoxBASE+的多用户功能	(176)
一、多用户访问数据库的方式.....	(177)
二、独占方式.....	(177)
三、加锁方式.....	(177)
四、冲突处理.....	(178)
五、多用户错误信息.....	(179)
第四节 开发应用程序	(179)
一、编译 FoxBASE+ 程序文件	(179)
二、FoxBASE+ 过程文件编辑器——foxbind	(180)
三、优化 FoxBASE+ 的性能	(180)
四、从 DOS 到 XENIX 的转移	(181)
五、执行 FoxBASE+	(182)

附录Ⅱ 常见信息中英文对照·处理

第一节 错误信息的来源	(182)
第二节 设备错误信息的解决	(182)
第三节 其它信息的解决	(184)

附录Ⅲ 计算机病毒

第一节 计算机病毒是什么	(189)
一、电脑病毒的概念.....	(189)
二、电脑病毒的特点.....	(189)
三、病毒产生的原因与传播.....	(189)
四、电脑病毒的工作原理和种类.....	(190)
第二节 DOS 环境中的常见病毒简介	(190)

第三节 病毒的防范和对策 (193)

一、电脑病毒的防范措施 (193)

二、清除电脑病毒的方法 (194)

附录 IV DOS5.0 及 6.0 版本的差异及新增命令介绍

一、MS-DOS5.0 和 MS-DOS4.0 之间的差异 (196)

二、MS-DOS6.0 和 MS-DOS5.0 之间的差异 (196)

三、MS-DOS6.0 增加的命令简介 (197)

第一章 入门必备的基础知识

随着科学技术的日新月异,电脑为越来越多的人所熟悉。不管你愿不愿意,它正潜移默化地改变着人们的生产方式和生活方式。它象一匹脱缰的野马,拉着人类和时间赛跑;并以多种形式和方式为人创造许多的就业岗位和从业范畴,使越来越多的人感到接受它已成必然。

电子计算机无疑是人类智慧的延续和完善,人类利用它达到自己难以达到的领域;在这种人与机的交流中,人类发展了,机器也发展了。当今,电脑已是人类思维、智慧的结晶在物质上的表现形式。懂电脑、会用电脑无疑使自己多了许多“头脑”,也使自己更具现代人的特色。

历史已到二十世纪九十年代,学电脑、用电脑,已成为一种时尚,我们这本书正是在这样的特定环境下写成。《电脑入门与维护修理》的目的只有一个:就是让更多的人学会、应用好电脑,以期完成自己的工作或学习。

第一节 对计算机部件的基本认识

对于一个对计算机一无所知的人来说,常常被它的诸多应用功能弄得不知所措,或是神秘不已,或是高深莫测。那么计算机是什么模样呢?何以具如此本事?只要我们见到了,也就并不十分可怕了。

通常我们所见的“电脑”有如下三种模样,这里我们只以日常生活中常见的微型机为例。



图 1-1-1 卧式电脑

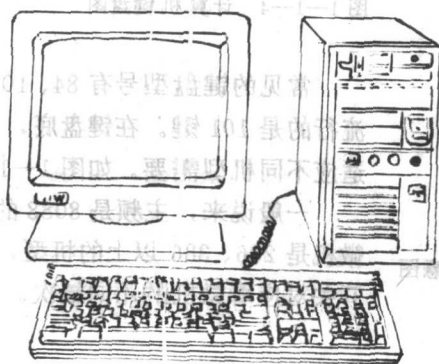


图 1-1-2 立式电脑

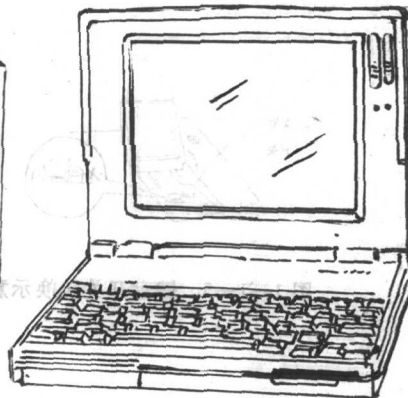


图 1-1-3 笔记本电脑

从外型上看电脑并不是什么怪物，而是可以和我们人类交流的灵巧的电子产品。那么我们又来认识一下它的硬件组成。

计算机（俗称电脑），通常由主机、显示器、键盘组成；其中主机上又有主板、磁盘驱动器、硬盘、电源等部件组成。

一、主 机

电脑的主机，一般分为卧式和立式两种。它是计算机的物质基础，也是整个微机系统的神经中枢。它的构成主要有主板、磁盘机、硬盘、电源等组成。

二、显示器

显示器是计算机对外的交流窗口，它是通过键盘或其它方式输入计算机的信息经过中央处理器（CPU）处理后显示出来。电脑的显示器从外观到工作方式都与电视机很类似。显示器从显示精细程度上可分为高、中、低等不同分辨率类型。显示器还可分为单色和彩色两类，彩色显示器在工作中可由操作人员通过键盘选取不同的底色或文字颜色。

三、键 盘

计算机键盘是计算机接受人的信息的重要途径。对于计算机来说，键盘是进口，接受人的意志，显示器是出口，把自己的意思给人看。

通常计算机键盘的键位排列因不同牌号、型号可能略有不同，但基本上大同小异，特别是主键区 26 个英文字母及一些最常用的功能键，其排列均与普通英文打字机相同，如下图所示：

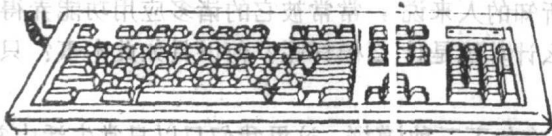
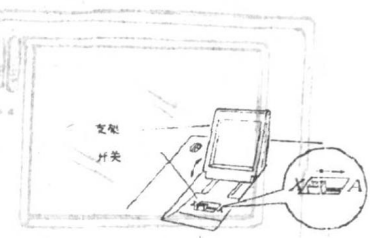


图 1—1—4 计算机键盘图

常见的键盘型号有 84、101、102 等几种，其中当前最流行的是 101 键。在键盘底，一般都有一个转换开关，以适应不同机型需要。如图 1—1—5：

一般说来，主频是 8088 的 PC 机，开关就拨至 X；如微机是 286、386 以上的机型，开关应拨至 A。实际上转换开关对应着微机的不同档次。

图 1—1—5 键盘开关转换示意图



四、软驱和软盘

软驱和软盘是计算机对外进行数据交流必不可少的“器官”，就象人看东西需要眼睛一样。

一般微机上装配的软盘驱动器主要的种类有：高密软驱和低密软驱两种。其中按体积大小又可分为：5 寸软驱和 3 寸软驱两种。

5 英寸软驱可分为高密软驱、低密软驱；一般 3 英寸驱动器都是高密。高密软盘只能在高密驱动器中运行，低密盘则同种尺寸的软驱都能运行。

软磁盘价格便宜，携带、使用方便，容量适中，是一种较为理想的信息存储手段。

软盘常见尺寸有 $5\frac{1}{2}$ 英寸和 $3\frac{1}{2}$ 英寸两种，有单面和双面之分。通常软盘的容量（存储量）有 360K、720K、1.2M、1.44M 等几种。

软驱和软盘是电脑进行信息交换的主要手段，我们在使用中要注意以下几点：

1. 在关机前，务必将软盘从驱动器中取出。
2. 当软盘驱动器上的工作指示灯亮时，切勿抽取软盘。
3. 操作中可触摸盘套，切勿触摸暴露出的涂磁部位。
4. 在软盘上作标识时，先写在不干胶上，再贴在软盘上。
5. 软盘不能弯曲，不要存放在磁场中。
6. 软盘应尽可能避开热源，竖直存放。

五、微机电源

微机电源是供计算机正常工作的动力部份。它能产生出正负 12 伏、正负 5 伏等四种电压，使电脑各“器官”充满活力。

电源一般都有通风散热装置，在开启电脑时一定要看看电源的排气扇是否在转，否则后果严重（如不转）。

第二节 如何启动机器

在一台微机搬运、安装完备之后，就是启动之前一定要看各种插线是否插牢、紧固（主要是电源线和信号线），在确信无误时，才开启机器。

启动时应先将各个外部设备的电源开通（如 UPS、显示器等）然后再打开主机电源。开机后主机内部扬声器会发出一声短促的鸣响和排气扇的排风声，此时显示器上会有几个数字不停地计数，这时就说明电源正常，计算机正根据程序进行自检，跳跃的数字是内存容量的大小，当数字跳跃完后，就可知机器内存了，最常见的是 640K、1024K、2048K 等，在内存自检完后，屏幕显示：

PRESS ANY KEY TO LOAD DISK

见到此提示，应将一片 DOS 系统盘（随机系统）轻轻插入 A 驱动器，合上驱动器把柄后按任意键，A 驱开始读 DOS 盘……

DOS 盘读完后屏幕上显示：

Enter date:

这是让你输入时间×月×日×年，输入后按回车键后屏幕显示：

Enter time

这是让你键入时间时分数字，输入后按回车键。

然后屏幕上显示当前工作驱动器提示符：

A>

在启动时也可以忽略时间日期的设置（输入）只须按两次回车键。

到此计算机就正常启动完成了。

注意：启动时先开显示器后开主机，关机时先关主机后关显示器。

第三节 怎样操作硬件

一、操作系统

我们拥有一台电脑后，都迫不及待地想用它，但往往是不不知道如何“玩法”，它到底要吃什么“粮草”才能跑起来呢？

操作系统是用户使用微机的桥梁，是启动机器硬件的物质基础。

那么什么是操作系统呢？

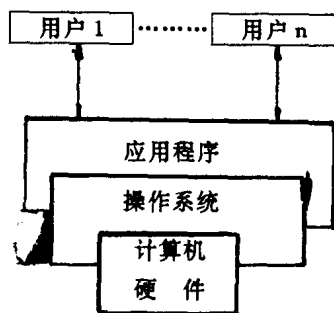


图 1—3—1 计算机系统的组成

一个计算机系统大致由四个部分组成（图 1—3—1），即硬件、操作系统、应用程序、用户。其中，硬件提供基本的计算资源，应用程序确定使用这些资源来解决用户的计算问题，而操作系统则是控制和协调诸用户在各个应用程序中对硬件的使用。

计算机系统的基本目标是执行用户程序并解决用户问题，为此才构造硬件（又叫裸机）。由于裸机不易单独使用，才研制了各种应用程序。各种不同程序都需要某些共同的操作，诸如 I/O 设备的控制等。共同的控制功能和资源分配合在一起就产生一

个软件，这就是操作系统。操作系统单独地并不能完成有用的功能，它只简单地提供一个环境，在这个环境下，其它程序可以做出有用的工作。

因此，操作系统的第一目标是将裸机转换成一台用户易于使用的机器，这一点也可被视为向用户提供一台虚拟机，其特性不同于作为其基础的物理处理机。例如，裸机的输入/输出（I/O）可能相当复杂，为了使用它们需要进行繁琐的程序设计，而操作系统则向用户提供了一台具有相当 I/O 功能且是易于使用的虚拟机，解除了用户的沉重负担。当你了解了 PC 系统的操作系统，如像 PC—DOS 时对此问题就更加清楚了。

操作系统的第二个目标是尽可能发挥硬件的作用，提高经济效益。这个目标对大型的多

用户分时系统显得特别重要,以致过去人们把主要精力都集中在这个问题的研究上。对于 PC 这种单用户系统自然应该是将方便用户使用作为主要目标。

DOS (Disk Operating System) 是磁盘操作系统的缩写,它是由软盘或硬盘提供的。在这里, DOS 实际指 PC-DOS 或 MS-DOS,它是一组非常重要的程序,可以使你很容易地建立、管理程序和数据以及对设备(如磁盘机,打印机,显示器等)进行管理。这就是说, DOS 是 PC 配置的主操作系统,它像任何单用户、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等。当你使用带有一台或多台磁盘驱动器的 PC 时,应该具备一些有关 DOS 的知识。用户对 DOS 需要了解什么取决于使用 PC 要做的工作。我们对两类不同的用户——操作员和程序员分别介绍在这些方面的知识,以便让用户对开发环境和工具有较好的理解。为此本节先对 DOS 的结构,用户接口及版本情况作些介绍。

二、DOS 的基本结构

PC-DOS 的结构与 CP/M-86 很相似。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(参看图 1-3-2)。这三层程序模块的名称是:

1. 命令处理模块 COMMAND.COM
2. 磁盘操作管理模块 IBMDOS.COM
3. 输入输出接口模块 IBMBIO.COM

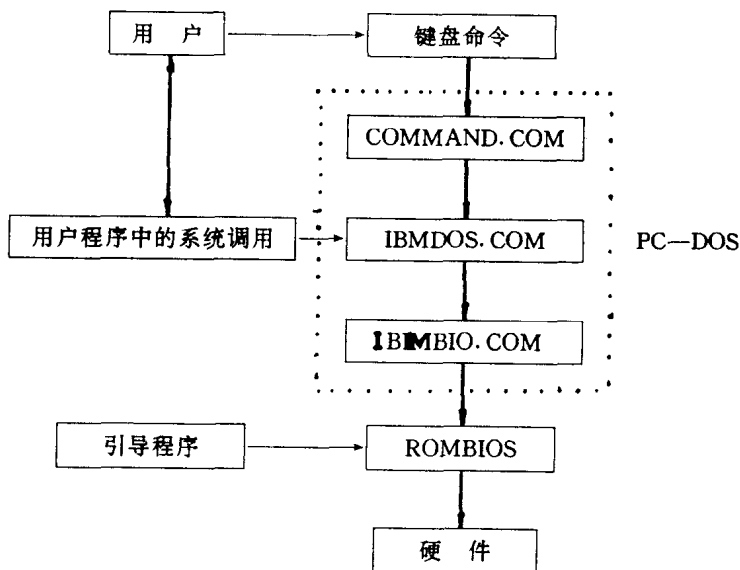


图 1-3-2 PC-DOS 的层次结构

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。它首先检查磁盘是否系统盘,若不是就给出出错信息并进入 ROM BASIC。若是系统盘,还要检查 DOS 的两个文件是否按 IBMBIO.COM 和

IBMDOS.COM 的顺序在磁盘上存放,若是则将它们读进内存并执行。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份从磁盘装入内存。

命令处理模块是用户与计算机沟通的手段,担负着分析键盘命令,中断处理,检测装配程序地址段等任务。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 PC-DOS 的核心部份,它由若干功能子模块组成。这些子模块分别完成键盘输入,控制台和打印机输出、存贮管理、以及磁盘、目录和文件处理等功能,提供了系统与用户程序的高级接口。用户程序可通过发出中断码的方式来调用这些子模块。

输入输出接口模块是 DOS 和 ROMBIOS 的接口模块,它完成诸如向打印机发送一字符,从磁盘读入一个记录等最基本的输入输出操作。但这一层不是 DOS 的最低层,因为操作系统的最低层是整个系统和硬件打交道的一层。在 PC 系统上,没有把这一层输入 DOS 作为它的一部份,而是独立出来构成 ROMBIOS (即 Basic I/O System),这就是驻留在 ROM 的基本 I/O 系统。它一方面控制着系统全部硬件的运行,另一方面又为 PC 系统配置的其它几个操作系统和一些高层软件提供公共的基层调用,如设备的驱动子程序等作为它们的共同使用的最基本的输入输出系统。

除开 ROMBIOS 外,其它三个程序模块都是以 .COM 文件形式驻留在磁盘上,当系统启动时,由启动程序将其装入内存。通常用目录命令只看到 COMMAND.COM,因其它两个文件是隐含文件,用目录命令不能列出而已。

三、怎样配置机器

在电脑启动过程中,除自检程序外,还有两个文件十分重要,它们是 CONFIG.SYS、AUTOEXEC.BAT。

CONFIG.SYS 为系统结构设置文件,其作用是在系统启动过程中对系统进行初始化设置。

AUTOEXEC.BAT 为自动执行批处理文件,其作用是在系统启动后,自动执行该文件的命令语句。

举例说明系统配置:

例 1: C) COPY CONFIG.SYS CON

FILES=20

BVFFERS=16

DEVICE=ANSI.SYS

BREAK=ON

^ Z

1 file (s) copied

上述 config.sys 对电脑的配置意思是:允许 DOS 同时打开 20 个文件,建立 16 个文件缓冲区,允许用户根据任一程序控制屏幕的色彩和绘图,允许使用 <Ctrl> + <Break> 键中止系统的操作。