

计算机等级考试

培训教程(一级)

(修订版)

新大纲

李菊莲
岑 岗 编著
郭盈发

西安电子科技大学出版社

209

TP3-43

L326(2)

计算机等级考试培训教程(一级)

(修订版)

李菊莲 郭盈发 编著
岑 岗



A0937617

西安电子科技大学出版社

1999

(陕)新登字 010 号

内 容 简 介

本书依据全国计算机等级考试新大纲和各地计算机等级考试大纲(一级)而编写。本书面向广大计算机应用初学者,内容的选编充分考虑到了广大读者的自学要求,由浅入深,通俗易懂,并注意到了它的实用性。内容包括计算机基础知识;常用 DOS 命令;常用汉字输入法;WPS;FOXBASE⁺基础应用;微机基本工作原理;常用汉字编码表。

本书可作为各类计算机等级考试(一级)的培训教材和大专院校各专业的计算机入门教材,也可作为具有中等文化水平以上的各类人员自学之用,同时也不失为各类微机应用人员的工具参考书。

图书在版编目(CIP)数据

计算机等级考试培训教程:一级/李菊莲等编著. —2 版(修订版).

—西安:西安电子科技大学出版社,1999.5

ISBN 7-5606-0428-5

I. 计… II. 李… III. 电子计算机—水平考试—教材 IV. TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 12674 号

责任编辑 霍小齐

出版发行 西安电子科技大学出版社 (西安市太白南路 2 号)

电话 (029)8227828

邮编 710071

http://www.xduph.com

E-mail: xdupfxp@pub.xaonline.com

经销 新华书店

印刷 陕西画报社印刷厂

版次 1996 年 1 月第 1 版 1999 年 5 月第 2 版 1999 年 5 月第 6 次印刷

开本 787 毫米×1092 毫米 1/16 印张 17

字数 398 千字

印数 46 001~58 000 册

定价 17.00 元

SBN 7-5606-0428-5/TP·0177

* * * 如有印制问题可调换 * * *

前 言

全国各地兴起的计算机应用能力与计算机等级考试，将计算机普及教育与计算机普及应用推向了高潮。本书编者在前两年编写计算机应用系列教材的基础上，认真研究分析了各地的等级考试大纲，根据一级考试大纲的要求编写了本书。

教材是教学的基础，没有高质量的教材，也就不可能有高质量的教学。编者认为，编写计算机教材，尤其是基础应用方面的教材，应该遵循：优先注重内容在应用上的层次性，适当兼顾内容在理论上的系统性的原则，在分层介绍应用知识的同时，分散穿插介绍理论知识。只有这样，才能使全书充满活力，使内容充满趣味，使读者原意看，看得懂。

为了使读者能够抓住重点，掌握重点，本书在各章前都给出提要，以便读者带着问题去学。

本书所选内容根据初学者的学习思路与应用层次进行编排，充分考虑了广大读者希望能自学的要求，在编写中，力求通俗易懂，方便自学。

本书在选编内容中也考虑到了实际应用需要。例如 WPS 中对字体字型的设置，在应用中，操作人员往往需要有参考字样，本书列出了各种字体字型的字样。在汉字输入中，实践证明，往往会有一些字很难找到正确编码，为了便于读者自学和实用中的需要，附录中给出了区位码和五笔字型编码表，便于读者对照检查编码中出现的问题。

全书共分十章。第 1 章计算机基础知识，可使读者对计算机系统以及其发展过程有个概括的了解，其中介绍了计算机的基本组成部分以及各部分的功能，并介绍了键盘与磁盘的应用，另外详细介绍了目录与路径的应用。

第 2 章介绍了文件的概念以及文件的建立，其中包括汉字操作系统的应用，WPS 的引入，汉字的简拼输入法、区位码输入法和五笔字型输入法。

第 3 章在用户建立了自己的文件的基础上，介绍常用的操作系统命令。

第 4 章详细介绍了 WPS 的各项功能。

第 5 章介绍了计算机的基本工作原理，包括各种数制的转换，常用的逻辑运算，程序设计以及编译与解释执行方法，另外还介绍了有关病毒的常识。

第 6 章至第 10 章，较细致地介绍了汉字 FOXBASE⁺ 的基础应用知识，其中包括数据库的概念，数据库文件的建立以及对它的各项操作命令，数据库记录的查找，数据库数值的统计，内存变量的各条操作命令，其它文件的操作命令，多重数据库的操作命令和各类文件的小结。

书后附录中提供了实用的 ASCII 码表、区位码表和五笔字型编码表。

本书由李菊莲、岑岗、郭盈发合作编写。由于作者水平有限，书中难免有不妥之处，恳请读者、专家同行指正。

编者

1996 年 1 月

第 1 章 计算机应用基础知识

• 本章提要 •

1. 计算机发展简史。
2. 计算机硬件的五大组成部分以及各部分的功能。
3. 计算机软件基础知识：软件的定义，软件的作用以及软件的分类。
4. 计算机的常用术语：位、字节、CPU、RAM、ROM、DOS、内(外)存容量(K、M)、ASCII 码、读盘、写盘、根目录、当前目标、路径。
5. DOS 的冷启动与热启动。
6. 键盘和磁盘的应用。
7. 子目录的建立、删除与当前目录的转换。

世界上第一台电子计算机诞生于 20 世纪 40 年代，至今不到 50 年。在这短短的几十年中，计算机获得了极其迅速的发展，出现了许多速度快、容量大、使用方便的计算机系统。计算机的使用，极大地推动了现代科学技术的发展。而微型机的出现，使计算机的使用普及到了社会的每个领域。从目前的趋势看，计算机将很快在家庭中普及。到那时，计算机将帮助人们料理家庭、教育子女，从而对社会的组织型式、人们的生活方式产生深远的影响。

计算机是由于社会的需要而产生、发展起来的，而计算机的使用又推动了各行各业乃至整个社会的发展。同时，也使计算机本身融入各行各业之中，成为各行各业中不可分割的一部分。

本章介绍计算机的概况及计算机的基本使用常识。

1.1 概 述

1.1.1 计算机的发展过程

自 1946 年第一台电子计算机问世以来，计算机技术发展迅猛，现已经历了四代，并正向第五代发展。

第一代计算机为电子管计算机，大约从 1946 年到 1957 年，主要用于数值计算。如果用现在的水平来衡量，第一代计算机非常落后，不仅运算速度慢、存储容量小、可靠性不高，而且使用不便、体积庞大、能耗又高。但是，它毕竟开创了计算机事业，确立了计算机发展的技术基础。从原理上讲，现在的计算机与当时的计算机并无多大区别。

第二代计算机为晶体管计算机，大约从 1958 年到 1964 年。第二代计算机在运算速度、存储器容量和可靠性等主要性能上都比第一代计算机提高了一个数量级(10 倍到 99 倍)，软件也有了显著发展，开始使用操作系统和计算机高级语言。第二代计算机主要用于数值

计算和数据处理,也用于过程控制。

第三代计算机为中小规模集成电路计算机,大约从1965年到1971年。第三代计算机在运算速度、主存储器容量和可靠性等方面又比第二代计算机提高了一个数量级。软件有了进一步发展,操作系统普遍使用和发展,出现了很多适合不同用途的高级语言,其应用面也进一步扩大。

第四代计算机为大规模集成电路计算机,大约从1972年开始。第四代计算机的各项性能都极大地优于第三代计算机,而且已进入了网络时期。

目前,计算机的发展日新月异,除已全面进入第四代外,正在向第五代迈进。据统计,每5~8年,计算机的运算速度就提高10倍,而体积却缩小10倍,成本也降低10倍。当前,计算机本身主要向巨型化和微型化两个方向发展。巨型机是当代最高水平的计算机,而微型机则是最普及使用的计算机。随着计算机技术的发展,现在的高档微机系统已达到并超过了传统的超级小型机系统的水平。微型机的高性能、低价格,开创了计算机应用的新纪元;反过来,微型机的普及应用又推动了计算机事业的新发展。目前,计算机已进入网络时代。

1.1.2 计算机的应用

目前,计算机已应用于社会的各个领域,成为各个领域中不可分割的一部分。这些应用大致上可以概括为以下几类:

1. 数据处理

数据处理是计算机应用的一个重要方面,系指企业管理、会计、统计、资料检索与分析等应用。其特点是原始数据量大、计算方法简单。所执行的工作主要为数据的存储、分类、查询、统计等,通过以上的从大量有关数据中总结归纳出需要的信息。

据统计,大部分计算机的主要用途是数据处理。

2. 自动控制

自动控制又分单机自动控制和整个生产流水线的自动控制。

自动控制既可减轻工人的劳动强度,又可提高产品质量;既可增加产量,又可降低成本。近年来,在工业、农业、国防等各部门都十分广泛地采用计算机进行自动控制,取得了显著效果。

3. 科学计算

在现代科技工作和工程设计中,有大量复杂难解的科学计算问题,例如发射导弹、气象预报、高层建筑的结构力学分析等,其中很多问题是手工无法完成的,采用计算机来进行这些计算工作,可得到满意的结果。

4. 计算机辅助设计等

所谓计算机辅助设计(CAD: Computer Assisted Design),是指设计师在计算机的帮助下进行设计工作。CAD技术已广泛应用于各个设计领域,如:建筑工程设计、大规模集成电路版图设计、服装设计等。CAD技术提高了设计质量,缩短了设计周期。

CAD领域不断扩大,又产生了计算机辅助制造(CAM)、计算机辅助测试(CAT)等。

计算机辅助的领域进一步扩大,又产生了计算机辅助教育(CAI)等。

计算机辅助领域有着十分广阔的前景。

5. 办公室自动化

办公室自动化(OA: Office Automation)技术是指用计算机系统来处理办公室中日常的事务工作。例如,收集数据、统计资料、起草文稿、制作报表和统计图,还包括复制资料、传送数据等。

特别是计算机与通讯设备的结合已产生了深远的意义。

计算机的应用领域十分广泛,还有人工智能、系统仿真、机器人等等。目前,计算机已逐步进入家庭,将使家庭——这个社会细胞发生一场革命。

1946年,第一台电子计算机仅仅是以一种高性能计算工具的面目出现的,而如今,它却领导了一场全新的技术革命和文化革命。它正在从根本上改变着我们社会的生产方式和生活方式,并将开启人类文明史上璀璨的文化新纪元。

1.2 计算机系统的基本组成

我们以微型计算机系统为背景进行介绍。其他的计算机系统,如小型计算机系统、大型计算机系统等,其基本组成和基本工作原理都是相同的,只是工作速度更快、存储容量更大、所能带的外部设备更多而已。

计算机系统由硬件和软件两大部分组成,其中硬件部分还包括计算机的各种外部设备。

1.2.1 计算机硬件的基本组成

所谓计算机硬件,指的是构成计算机系统的物理装置或称为物理实体。

以功能划分,计算机的硬件由五大部分组成,它们是运算器、控制器、存储器、输入设备和输出设备。它们之间的关系如图1-1所示。

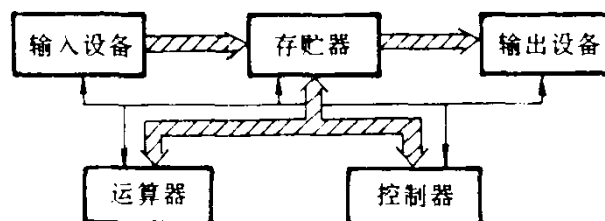


图 1-1 计算机基本结构图

1. 运算器

运算器的主要功能是对数据进行各种运算。这些运算除了常规的加、减、乘、除等基本算术运算外,还包括基本逻辑运算与、或、非、异或等以及数据的传送、移位等操作。

运算器主要包括:一个能对数据进行算术运算和逻辑运算的算术逻辑部件 ALU;提供操作数和存放操作结果的累加器;若干个存放中间结果的寄存器;计数用的计数器等。

运算器是计算机中真正进行运算的部分。对现在的微型机来说,运算器的运算速度在每秒几百万次左右。

2. 控制器

控制器是整个计算机系统的控制中心,它指挥计算机各部分协调地工作,保证计算机按照预先规定的目标和步骤有条不紊地进行操作及处理。

控制器从内存中逐条取出指令,分析每条指令规定的是什么操作(操作码),以及进行该操作的数据在存储器中的位置(地址码)。然后,根据分析结果,向计算机其他部分发出

控制信号。控制过程为：根据地址码从存储器中取出数据，对这些数据进行操作码规定的操作。根据操作的结果，运算器及其他部件要向控制器回报信息，以便控制器决定下一步的工作。

因此，计算机执行由人编制的程序，就是执行一系列有序的指令。计算机自动工作的过程，实质上是自动执行程序的过程。

运算器和控制器合称为中央处理机(CPU)。

3. 存储器

存储器的主要功能是存储程序和各种数据信息，并能在计算机运行中高速自动完成指令和数据的存取。

存储器是具有“记忆”功能的设备，它用具有两种稳定状态的物理器件来存放数据，这些器件也被称为记忆元件。

由于记忆元件只有两种稳定状态，因此在计算机中采用只有两个数码“0”和“1”的二进制数来表示数据。记忆元件的两种稳定状态分别表示为“0”和“1”。

位(bit)是二进制的最基本单位。在某个位上，要么是二进制数码0，要么是二进制数码1，不可能有其他数值。例如，一个二进制数10由两位组成，低位是0，高位是1，它代表了一个十进制数2。

8个二进制位的存储空间构成了一个字节(byte)，通常以B表示。在一个字节中，可以存储一个代表一个字符的二进制数。若干个字节构成了一个字(Word)。

我们日常熟悉的十进制数，必须转换成等值的二进制数，才能存入计算机的存储器中。一般地，在输出计算机中的数时，也将把二进制数转换成十进制数后再输出。

在计算机中存储的数据，不单单只有数，还有各种符号，例如英文字母、运算符号等。这些符号不能直接存入计算机中，也只能用二进制数来分别代表。这就是对字符进行编码。国际上，有很多对字符进行编码的方法，它们各有自己的优缺点。目前，在世界上用的最多，几乎达到了通用的编码方法是ASCII码，它是美国国家信息交换标准字符码的简称。在ASCII码中，所有符号都对应于一个一字节长的二进制数。本书在附录中给出了ASCII编码表。

汉字，就其本质上来说也是一种符号。但是，如何在计算机中存储、使用汉字，却成了一道世界难题。早期的计算机系统是不能存储和处理汉字数据的。由于计算机专家的努力，现在已经设计出一种大家都较满意的汉字编码方法，称为汉字机内码。因此，现在的计算机系统，只要配上汉字系统，就可处理汉字数据。在汉字机内码中，每个汉字都对应于一个两个字节长的二进制数。

计算机能够存储和处理汉字后，如何能方便、有效地输入汉字就成了专家们研究的热点。目前，已经研制出了多种较好的汉字输入方法，本书将介绍其中的几种。

中央处理机可以从存储器中读出程序或数据去进行工作，但存储器中的内容将保持不变。向存储器中写入数据时，被写区域中原有数据将自动消失。

存储器又分为内存储器和外存储器两种，分别简称为内存和外存。

中央处理机再加上内存，称为计算机的“主机”。

内存储器又由两部分组成，一部分称为只读存储器(ROM)，另一部分称为随机存取存储器(RAM)。

ROM 中的数据在使用时只能读出而不能写入,因此一般用来存放一些固定的程序和常数。有些 ROM,在出厂时已固定内容,用户不能进行任何修改,称为固定只读存储器。有些 ROM,出厂时未固定内容,用户可根据需要写入一次,以后就只能读不能修改了,称为可编程序的只读存储器 PROM;还有一种 ROM,通过特殊的方法,可以擦去其中原有内容,然后重新写入,称为可改写的只读存储器 EPROM。

RAM 中的数据是可变的,用户随时可以通过指令把程序以及各种有关数据写入 RAM 中,然后又通过指令读出使用。但是机器断电后,其中的数据就消失了。因此,用户在退出计算机系统前,应把当前内存中产生的有用数据转存到可永久性保存数据的外存中去,以便以后再次使用。

现在,微型机的内存容量至少也有数百 KB,高的可达到数 MB。 $1\text{ KB}=1\,024\text{ 个 B}$, $1\text{ MB}=1\,024\text{ KB}$ 。

就像街道上为各户编排门牌号码一样,在内存中,以字(WORD)为单位编排序号,每个基本单位的序号是唯一的,这个序号就是内存地址。利用内存地址,可方便快捷地在内存中存取数据。

主机以外的存储器称为外存储器,简称外存。如磁带存储器、磁盘存储器、光盘存储器等。外存是辅助存储器,容量较大,但存取速度较慢。磁盘存储器由两部分组成:磁盘驱动器和磁盘。磁盘是实际存储信息的部件,磁盘驱动器负责向磁盘中写入和读出信息。磁盘存储器又可分为两种,分别称为硬盘存储器和软盘存储器。硬盘存储器的装配精度很高,容量也较大。硬盘存储器的磁盘称作硬盘,存储容量可达 10 MB 至几百 MB。软盘存储器的装配精度较低,容量也较小。软盘存储器的磁盘称为软盘,容量一般为数百 KB。软盘和硬盘驱动器都和主机部分一起安装在主机箱里。硬盘固定在硬盘驱动器上,整个硬盘存储器,用户不能自行拆装。软盘由用户自行保管,使用时,将它插入软盘驱动器内。尽管一张软盘的容量较小,但用户可交换使用多张软盘,从而也可获得相当高的存储量。

外存储器的容量较大,存取速度较慢,因此只允许进行成组数据的集中交换。在计算机中,把成组数据称为文件。每个文件要标上一个文件名,在向外存储器存取数据时,用户只要给出文件名即可,具体的存取工作以及存取地址,都由系统自行完成。

用户输入计算机中需要保存的数据,必须以文件的形式存储在外存中。在外存中的软件,均是文件(如操作系统)。当用户需要使用某个文件时,必须把该文件调入内存,然后才能使用。

4. 输入设备

用来向计算机输入各种原始数据和程序的设备称为输入设备。常用的输入设备有键盘、鼠标器、数字化仪、摄像头和扫描仪等等。

5. 输出设备

从计算机输出各类数据的设备称为输出设备。常用的输出设备有显示器、打印机、数字绘图仪、光笔显示器等等。

输入输出设备统称为计算机的外部设备。不同的计算机可以配置的外部设备的数量是不同的,用户在购买计算机时应加以注意。

从外观上看,一个微型机系统通常由主机箱、键盘、打印机和显示器组成,如图 1-2 所示。

其中主机箱里包含有主机板、光盘存储器、硬盘存储器和软盘驱动器,从外观上可看到软盘插口,供用户插入软盘用。对于有两个软盘存储器和一个硬盘存储器的计算机系统来说,这两个软盘存储器和硬盘存储器分别称为 A 存储器、B 存储器和 C 存储器,存储器上的盘片也对应称为 A 盘、B 盘和 C 盘。

由于输入输出设备种类繁多,速度各异,它们不能直接与高速工作的主机相连接,而

是要通过“接口”或“通道”与主机连接,以保证外部设备以计算机特性所要求的形式发送或接收信息。计算机的各个部件是通过总线连成系统,总线是各个部件之间数据和信号传送的公共通路。

计算机的各部件通过密切配合来进行工作。输入设备将人们所熟悉的信息转换成计算机内部所能接收和识别的二进制信息;内存则用来存储这些信息和运算的结果;对大量的需长期保存的信息使用外存储器存放;运算器对各类信息进行算术逻辑运算;控制器对每条指令的操作和步骤进行综合,产生实现整个指令系统所需要的全部控制信号,指挥计算机各个部件有条不紊地工作;输出设备则将计算机处理的结果变换为人或其他装置所能识别的信息。

1.2.2 计算机软件

一台计算机,只有硬件而没有软件是什么事情也干不成的,也就是说,一旦具备了硬件,则计算机应用的成功与否便取决于软件的水平。欲在某个专业中使用计算机,必须由专业人员编制符合该专业特殊要求的软件才行。

那么软件是什么呢?通俗地讲,软件就是程序,就是一组有序的计算机指令。这些指令用来指挥计算机硬件进行所需的工作。

软件又分为系统软件和应用软件两大类。系统软件用于计算机自身的管理、维护、控制和运行,以及对应用软件进行解释、运行。例如,操作系统、编译程序、数据库管理系统等都属于系统软件。系统软件是处于硬件和应用软件之间的,其核心是操作系统。应用软件是用户为解决各类实际问题而编制的各种程序,它是建筑在系统软件之上的。图 1-3 反映了硬件、系统软件以及应用软件之间的关系。

系统软件始终是伴随着硬件的发展而发展的。它的目标就是充分发挥硬件各部分的功能,最大限度地满足广大用户的各种要求。当然,系统软件的发展也始终受到硬件水平的限制。它的发展大致经历了五个阶段:

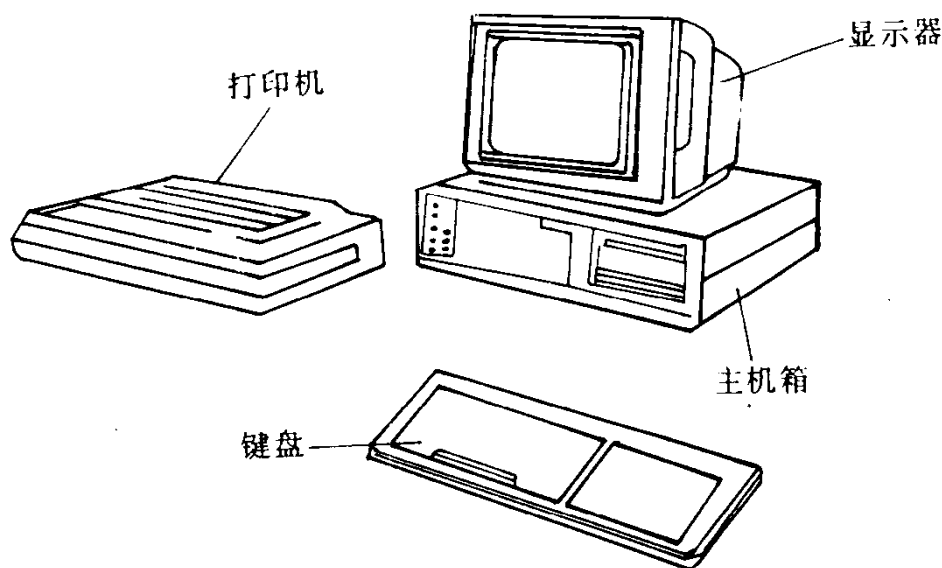


图 1-2 一个微型机系统

1. 机器语言阶段

机器语言是用二进制代码表示的语言，是计算机唯一可直接识别并执行的语言。

最早期的计算机，内存容量极小，很难在内存中为系统软件留出多少空间，因此，只能采用机器能直接认识的机器语言作为系统软件。

机器语言是一组有规律的二进制代码。这种只由 0 和 1 组成的代码使学习者望而生畏。学了以后，编程也很困难，出了错误就更难检查了。并且，不同机器的机器语言多少总有些不同，这就更增加了使用者的困难。目前，几乎不再有人直接使用机器语言编制程序了。

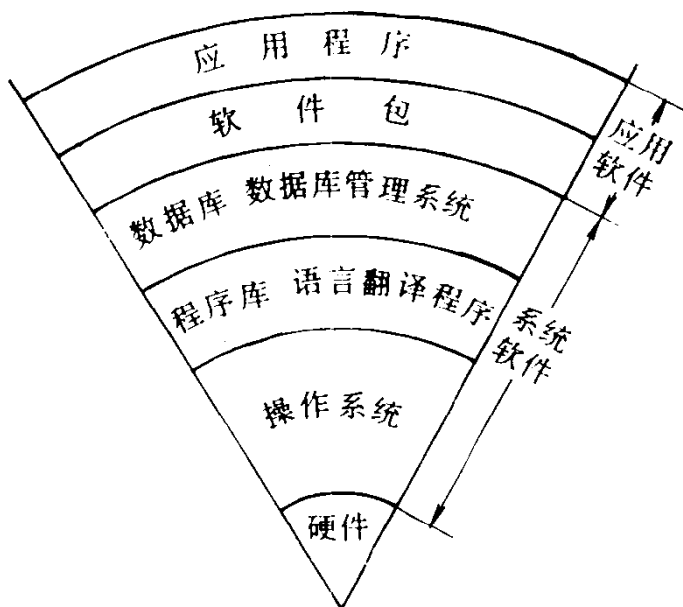


图 1-3 软件、硬件之间的层次关系

当然，机器语言也有它的优点。它是直接根据硬件的情况来编制程序的，因此，可以编制出质量较高的程序。

2. 汇编语言阶段

随着计算机的发展，已经可以在内存中为系统软件挤出一些空间了。这时，就产生了汇编语言。

汇编语言是用字母和符号表示的语言，其中使用了很多英文单词的缩写词，这些字母和符号称为助记符。汇编语言的每一条语句和机器语言指令都是一一对应的，因此，它实际上是机器语言的含义表达式。

学习和使用汇编语言自然比机器语言方便得多了，既提高了编程速度，检查、修改程序也很方便，并且还保留了机器语言的优点：可以编制出质量较高的程序。因此，汇编语言是目前还在使用的语言，主要用于自动控制等对响应速度有极高要求的场合。

但是，计算机不认识汇编语言。因此，用汇编语言编制好程序后，必须使用一种系统软件——汇编程序，将编制的用户程序翻译成机器语言程序，才能被机器执行。用汇编语言编制的程序称为源程序；对应的机器语言程序称为目标程序。

由于汇编语言实际上是机器语言的一种有含义的表示形式，因此，它还保留了机器语言的一个缺点：机器不同，汇编语言也不同。因此，我们说，汇编语言是一种面向机器的语言。其缺点在于，为一种机器编制好的汇编语言程序，难以移植成为其他机器的汇编语言程序。

3. 高级语言阶段

随着硬件的发展，从 50 年代中期开始，产生了以 FORTRAN 为代表的各种计算机高级语言。这些高级语言接近于人类的自然语言，因此，便于学习、掌握和使用。并且，它们对各类机器的通用性很强，为一种机器编制的某高级语言程序，几乎可以不加修改地使用

到另一种机器上。因此,高级语言是面向问题或过程的语言,使用人员可以完全不了解计算机内部的工作情况。

当然,高级语言程序必须经编译程序或解释程序翻译成机器语言程序后,才能被机器执行。由于这种翻译工作(由计算机自动进行)比较复杂,因此,所产生的机器语言程序不如用汇编语言程序翻译成的机器语言程序的质量高,特别表现在程序运行的速度上。因此,在很多特殊场合,还使用汇编语言编程。

高级语言出现后,在世界上掀起了一股普及使用计算机的热潮,这反过来又推动了计算机事业的发展。

4. 操作系统的形成

现代计算机一秒钟能进行几百万次运算,并配备有多种外部设备和系统软件。为了尽可能地减少人对机器的干预,充分发挥计算机的工作效率,在计算机的发展中又提出了由计算机系统自动管理的要求,这就产生了操作系统。

操作系统(Operating System)是计算机系统中极为重要的系统软件,是在硬件的基础上利用计算机自身的处理能力设计出来的一整套功能复杂的管理软件,它可对计算机系统中各种硬、软资源进行合理的管理、控制和分配使用。例如,它接受和处理用户所提出的作业;具有处理中断的能力;能统一管理外部设备的输入输出;能为多个用户同时使用同一台计算机提供方便,具有处理不同终端的多道作业的功能等。这就既大大地提高了系统的处理能力和资源的利用率,又方便了用户,简化了使用计算机的方法,同时保证了整个系统运行的安全可靠。

目前,使用比较广泛的操作系统有:PC-DOS、MS-DOS、UNIX等。

5. 网络、数据库管理系统的出现

利用通信线路把分布在不同地点的多个独立的计算机系统连接成网络,由计算机网络软件控制,使用户实现数据传递、共享软硬件资源。计算机网络系统软件是更高水平的操作系统。

数据库管理系统用来建立数据库系统,实现对大量数据进行存储、检索、更新、统计等加工处理。

随着人工智能的发展,专家系统、知识库、自动程序设计等已成为系统软件发展的重要方向。

系统软件的发展是无穷尽的。随着计算机的发展,更自动、更便利、功能更丰富的系统软件将一代代地出现。

1.3 键盘与磁盘的使用

与使用者直接打交道的计算机部件是键盘和磁盘。因此初学者应该首先学会怎样使用键盘和磁盘。本节将介绍键盘和磁盘的使用方法。

操作系统软件是最基本的软件,不管是主机还是外设,都是在操作系统控制下进行工作的,DOS(Disk Operating System)是广泛应用于各类微型机的操作系统,称为磁盘操作系统。因此,本书首先介绍如何启动DOS,即如何把DOS引导入内存。

1.3.1 启动磁盘操作系统 DOS

要想启动 DOS 操作系统,首先必须保证在计算机的硬盘中已存有 DOS,或者已把存有 DOS 的软盘(称为 DOS 系统盘)插入 A 驱动器中。

一、启动 DOS 的两种方法

1. 冷启动

从整个计算机系统都未接通电源的状态开始的引导过程称为冷启动。

由外设到主机顺序给计算机系统的各部分接通电源,计算机系统就自动开始进行冷启动工作。冷启动的自动工作步骤如下:

系统首先在 A 驱动器中检查有无盘片。若有盘片,则在 A 盘中读入操作系统;若无盘片,则系统自动转到 C 盘去读入操作系统。

如果是从 A 盘成功调入 DOS 的,则系统在调入结束后,在屏幕上显示提示符:

A>

如果是从 C 盘成功调入 DOS 的,则屏幕上显示的提示符为:

C>

其中的大于符“>”为操作系统的提示符,表示整个计算机系统已处于 DOS 操作系统控制下,可以执行 DOS 的命令。

其中的“A”或“C”是当前默认驱动器号。

2. 热启动

在系统已经接通电源的情况下的引导过程称为热启动。

热启动方法往往用于死机或在使用过程中计算机发生异常情况,需重新引导 DOS 时使用。

热启动的方法是:首先使磁盘到位(若从 A 驱动器启动,则把 DOS 系统软盘插入 A 驱;否则, A 驱中必须无盘片,以使机器可从 C 盘启动)。然后,先按下键盘上的 Ctrl 和 Alt 两个键不放,再按下 Del 键,随后同时放开这三个键,系统就自动在对应磁盘上调入 DOS。

另外,很多计算机都有一个复位开关,按一下复位开关,系统也可开始进行热启动。

二、当前默认盘号

前面我们介绍过,主机与外存交换数据时,是把数据组合成文件,然后通过文件名进行成组数据交换。由于有多个外存储器,故除了要让系统知道当前要交换数据的文件名外,还必须通知系统该文件的驱动器号。为了方便用户,系统在任何时候,都有一个驱动器为当前默认驱动器,简称默认盘。主机与默认盘进行数据交换时,用户不需指明驱动器号。

当引入 DOS 时, DOS 所在的驱动器即为当前默认驱动器。这就是 DOS 提示符“>”前的字母“A”或“C”的含义。

默认驱动器是可以改变的。只要在 DOS 提示符“>”后输入一个新指定的盘号,后面跟一个冒号,再键入回车键即可(一般地,键入任何命令,都必须后跟一个回车键来表示该命令输入结束)。

例 A> 初始提示符

A)B: 新设定为 B 驱动器

B) 新的提示符

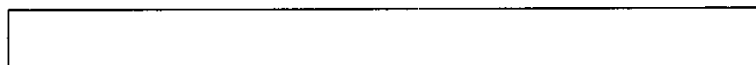
现在, B 是默认的驱动器。

1.3.2 键盘应用

键盘是计算机必备的一种输入设备, 键盘上的按键开关排成阵列, 类似于电传打字机的排列。键盘上包括有数字键、英文字母键、运算键、控制键和功能键等。图 1-4 是 IBM-PC 计算机键盘排列示意图。

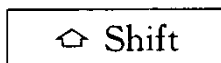
键盘上与打字机相同的部分, 用法同打字机一样。除这些键外, 下面结合常用的 PC-DOS 和 MS-DOS, 介绍一些特殊键与控制键的使用。

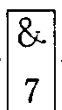
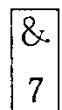
1. 空格键



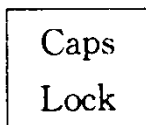
使用空格键, 能把一个空格符填入到正在输入的一行中, 也可用它移动光标。

2. 换档键



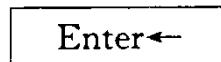
键盘上有两个换档键。使用换档键, 能输入大写字母或输入键帽上面位置所表示的符号。例如: 对于  键,  +  = &。换档键对右边的数字小键盘不起作用。

3. 大写锁存键



使用大写锁存键, 能够控制输入大写字母, 直到再次按下这个键为止。它只影响字母键。

4. 回车键



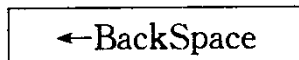
当一条命令输入完成时, 要按 Enter 键命令才能执行。在编辑文本时, 按下 Enter 键可起到换行的作用。

5. 停止命令执行键



先按下 Ctrl(控制键)不动, 然后再按 Break 键, 再同时释放这两个键, 能停止正在执行的命令。通常将“Ctrl”书写为“^”, 例“^ C”。

6. 退格键



使用退格键可向左移动光标, 并删去光标左边的一个字符。用这个键可以修改在按下回车键之前所发现的错误。

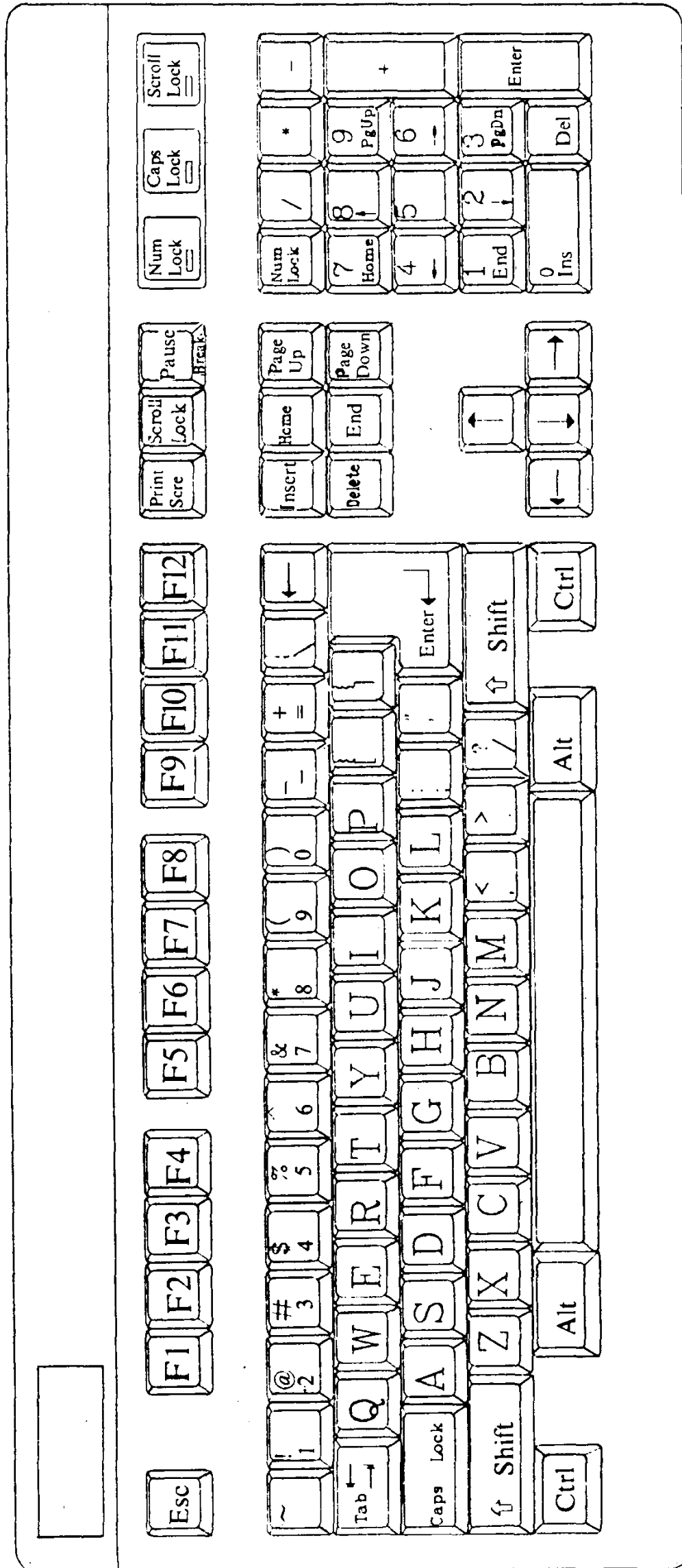


图 1-4 IBM-PC 键盘排列示意图

7. 数字锁存键

Num
Lock

使用数字锁存键,可以控制输入右边小键盘上的数字键,再次按下该键,则停止输入小键盘上的数字。

8. 暂停系统操作键

Pause

当由屏幕输出大量的信息时,可以按 Pause 键来暂停显示输出,以便阅读屏幕信息,然后可按其他任一字符键,重新启动显示输出。当键盘上没有 Pause 键时,一般用

Ctrl

 +

Num Lock

 来暂停系统操作。

9. 热启动 DOS

Ctrl	+	Alt	+	Del
------	---	-----	---	-----

同时按下三键,再同时释放,可在通电的情况下,重新启动 DOS。

10. 控制接通打印机

Ctrl	+	P
------	---	---

按下 Ctrl+P 键,可控制向打印机输出屏幕上的信息。当要断开打印机时,再次按下 Ctrl+P 键。

11. 打印屏幕信息

Print
Screen

按下该键,可把当前屏幕上的整屏显示内容复制到打印机上。在有些键盘上,可用组合键

Shift

 +

Prtsc

 打印整屏信息。

键盘上还有一些键称为编辑功能键,这些键用于在 DOS 状态下纠正正在输入的命令行。我们称刚执行过的一条命令为样板行,正在输入的一行为编辑行,DOS 编辑功能键的作用如下表所示。

DOS 编辑键	功 能
Del	在样板行中删除一个字符,光标不移动
Esc	作废当前编辑行,显示反斜号“\”,样板行保持不变
F1 或→	从样板行上复制一个字符,并显示在编辑行中
F2	键入 F2,再键入一指定字符,复制指定字符之前的所有字符,并显示在编辑行中
F3	将样板行中所有的剩余字符复制到编辑行中
F4	键入 F4,再键入一指定字符,删除指定字符之前的所有字符
F5	将当前编辑行变成样板行,以便在编辑行的基础上继续进行编辑
Ins	可在编辑行中插入字符,直到按下其他编辑功能键为止

1.3.3 磁盘、光盘及其应用

磁盘是目前使用最广泛的外存储器,了解磁盘并正确使用磁盘是应用计算机的一个至关重要的内容。

磁盘是一种磁表面存储器,利用磁盘表面微小磁性材料的极性方向的正反来代表信息。

磁盘又分为硬盘和软盘,其工作原理是相同的。一般硬盘固定在主机箱里,装配精度较高,结构较复杂,容量较大。软盘由用户自行保管,容量比硬盘小得多。

一、软盘

软盘的种类很多,有双面、单面、双密度、单密度之分。双面即盘片的正反两面都可以记录信息。双密度即每个单位中记录的数据是单密度的两倍。

从尺寸上来说,以前流行的是 5.25 英寸(直径)的软盘,现在使用 3.5 英寸软盘的逐渐多起来了,大有取代 5.25 英寸软盘之势。

从存储容量来说,IBM 已推出了五种软盘:单面 160 KB/180 KB;双面 320 KB/360 KB;双面 1.2 MB;双面 720 KB;双面 1.44 MB。

1. 软盘的识别

双面双密盘(360 KB):

标志:DS-DD 或 DS 2D, 48 TPI

双面高密盘(1.2 MB):

标志:DS-HD, 96 TPI

2. 工作原理

软磁盘是以塑料或薄膜聚脂为基底,其上涂有一层金属氧化物磁性材料的盘片,整个盘片封在一个保护套中。以双面 360 KB 盘为例,软盘与保护套见图 1-5 所示。

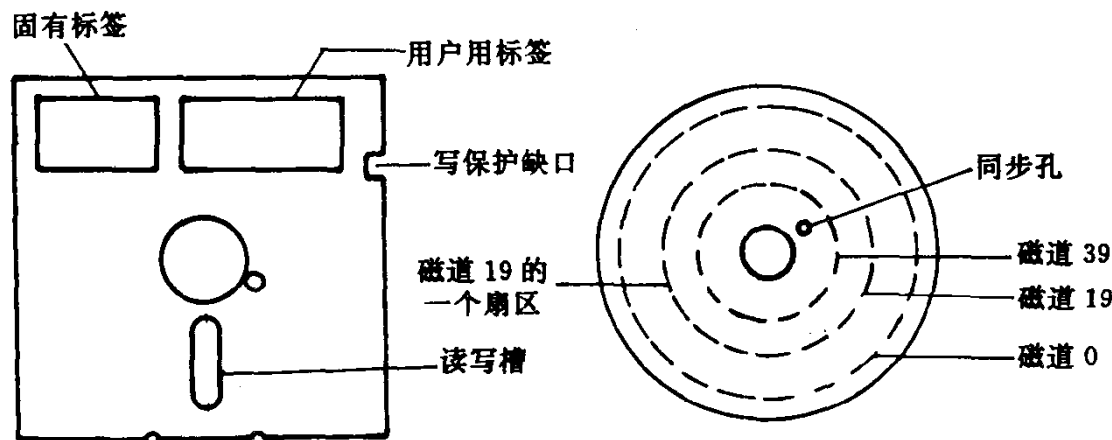


图 1-5 软盘及其保护套

图示磁盘上有 40 个同心圆,称为磁道,由外向内分别编为 0~39 号磁道。每个磁道又划分成 9 个弧段,称为扇区。每个扇区的容量是 512 个字节,也即,一个扇区最多可存储 512 个字节的数据。其中 0 号磁道为 DOS 保留磁道,用户只能使用 1~39 号磁道存储自己