

JISUANJI SHIYONG JISHU

计算机实用技术

教程

主编/王静宜 王祥
刘新华



- ★键盘打字技术
- ★DOS磁盘操作
- ★五笔字型输入法
- ★CCED字表处理
- ★WPS桌面印刷

- ★数据库基础与应用
- ★计算机维护及常见故障处理
- ★计算机病毒及防治

知识出版社

计算机实用技术教程

主编 王静宜 王祥 刘新华

知 识 出 版 

图书在版编目(CIP)数据

计算机实用技术教程/王静宜等编. —北京:知识出版社,1995. 8

ISBN 7-5015-1287-6

I. 计… II. 王… III. 电子计算机—基本知识 IV. TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(95)第 10998 号

计 算 机 实 用 技 术 教 程

王静宜 王祥 刘新华 主编

知识出版社出版发行

(北京阜成门北大街 17 号)

新华书店总店北京发行所经销 密云春雷印刷厂印刷

开本 787×1092 毫米 1/16 印张 22 字数 530 千字

1995 年 8 月第 1 版 1995 年 8 月第 1 次印刷

印数 1—8000 册

ISBN 7-5015-1287-6/G · 512

定价:22.00 元

前 言

当前,计算机技术已成为现代科学技术的基础和核心,21 世纪更将是计算机的时代,所以,熟练掌握计算机技能是跨世纪人才的必备条件。

随着计算机技术的迅速发展,我国的计算机教育也日益普及,因此,我们根据国家教委关于大、中专计算机课程(非计算机专业)教学大纲,编写了《计算机实用技术教程》,作为大学专科(非计算机专业)学生的计算机课程的教材及参考书,中专、职教学生使用时只要去掉少量带“*”的部分即可。

本书以广泛使用的 IBM-PC 及其兼容机为使用机型。全书内容通俗,知识技能全面,易于掌握,实用性强,结构安排适合初学者的学习。

全书共分五大部分。第一部分为计算机的使用基础,介绍了计算机的基本构成、工作原理、微型机的特点及操作方法、操作系统等,可以使读者对计算机系统有一个全面的了解,并学习到初步的操作技能。在我国计算机应用中,汉字信息是非常重要的,因此,我们在第二部分汉字输入中,详细介绍了中文操作系统的组成及使用,以及五笔字型、自然码等汉字输入方法。第三部分是文字处理。当前文字处理软件很多,此部分重点向读者介绍的是广为流行的集编辑打印为一体 WPS 文字处理系统及深受喜爱的字表处理软件 CCED。通过第二、三部分的学习,读者就能在计算机上处理汉字信息,编辑打印文章,制作表格了。数据库技术是信息管理自动化的新兴学科,在各行各业都有广泛的应用,掌握基本的数据库技术已成为对计算机操作人员的基本要求,在本书第四部分,我们用五章的篇幅介绍了数据库的基本概念,数据库的建立、查询、排序、索引等基本操作及数据库程序设计等内容,力图使读者能够较快地掌握这门技术,熟练地运用计算机进行数据的管理。第五部分是计算机的维护,介绍了功能很强的软件工具 PC-TOOLS 的使用,及计算机软硬件常见故障处理方法、计算机常见病毒防治等内容。

在本书的编写中,参考了有关的教材、参考书及资料,在此不一一列举,一并向作者表示感谢。

编者

1995 年 4 月

目 录

前言

计算机使用基础

第一章 计算机基础知识 1

§ 1.1 计算机及其发展 1

§ 1.2 计算机系统的组成 2

§ 1.3 计算机中数的表示 4

§ 1.4 微型计算机构造及特点 7

第二章 键盘与打字技术 9

§ 2.1 键盘的功能 9

§ 2.2 键盘打字基础 11

§ 2.3 打字姿势 13

§ 2.4 打字规则与击键方法 13

第三章 DOS 磁盘操作系统 17

§ 3.1 DOS 概述 17

§ 3.2 磁盘 19

§ 3.3 DOS 的启动 22

§ 3.4 文件、文件目录结构和
路径 25

§ 3.5 DOS 命令的类型和命令行 29

§ 3.6 显示类操作命令 31

§ 3.7 文件类操作命令 36

§ 3.8 目录类操作命令 42

§ 3.9 磁盘类操作命令 47

* § 3.10 批处理文件 56

计算机与汉字

第四章 汉字系统 67

§ 4.1 中文操作系统的发展 67

* § 4.2 中文操作系统的组成 68

§ 4.3 中文操作系统的使用
方法 71

第五章 五笔字型输入法 80

§ 5.1 汉字的笔画 80

§ 5.2 汉字的字根 81

§ 5.3 汉字的字型及结构分析 81

§ 5.4 字根键盘及字根总表 83

§ 5.5 五笔字型字根助记词
及解释 85

§ 5.6 键面汉字的输入 88

§ 5.7 汉字的拆分原则 89

§ 5.8 末笔字型交叉识别码 90

§ 5.9 键外字的编码及输入 93

§ 5.10 五笔字型编码歌诀
及编码流程图 94

§ 5.11 简码输入 94

§ 5.12 词组输入 97

§ 5.13 重码和容错码 98

§ 5.14 万能学习键“Z” 99

第六章 自然码汉字输入法 107

§ 6.1 自然码系统的启动与
安装 107

§ 6.2 自然码输入状态的
进入与退出 108

§ 6.3 汉字与词组的输入 109

* § 6.4 怎样使用自造词及短语 114

§ 6.5 怎样输入常用的中文
标点 116

* § 6.6 自然码特殊功能的使用 118

电 脑 写 作

* 第七章 文本编辑入门 124

§ 7.1 文本编辑软件的发展 124

§ 7.2 字表处理软件 CCED 125

第八章 WPS 桌面印刷系统 130

§ 8.1 WPS 的基本知识 130

§ 8.2 编辑文本	135	§ 13.4 输入输出设计	271
§ 8.3 基本操作	141	§ 13.5 编程实例	283
§ 8.4 制表	150		
§ 8.5 设置打印控制符与排版	151		
§ 8.6 模拟显示与打印输出	160		
* § 8.7 其他功能	164		
数 据 库		计算机的维护	
第九章 数据库入门	174	第十四章 工具软件 PCTOOLS	
§ 9.1 数据库的基本概念	174	的使用	298
§ 9.2 关系数据库管理系统	176	§ 14.1 PCTOOLS 的功能	
第十章 数据库的建立	188	概述与启动	298
§ 10.1 数据库的直接建立	188	§ 14.2 文件操作功能	300
§ 10.2 数据库的编辑修改	193	§ 14.3 磁盘操作	308
§ 10.3 数据库的间接建立	205	* § 14.4 特殊操作功能	313
第十一章 数据库的基本操作	215	第十五章 微型计算机常见故障	
§ 11.1 数据的顺序查询	215	处理	318
§ 11.2 数据的排序	216	§ 15.1 软件故障处理	318
§ 11.3 数据库的索引	217	§ 15.2 常见硬件故障的诊断与	
§ 11.4 数据库的统计	221	处理	321
* § 11.5 多个工作区选择	224	§ 15.3 其他	323
§ 11.6 数据库的辅助操作	230	第十六章 计算机病毒及防治	325
第十二章 内存变量与函数	237	§ 16.1 什么是计算机病毒	325
§ 12.1 内存变量	237	§ 16.2 计算机病毒的诊断与	
§ 12.2 函数	240	消除	326
第十三章 数据库程序设计	248	§ 16.3 计算机病毒的预防	328
§ 13.1 程序文件的建立与运行		附录一 常见微机系统配置方法	329
§ 13.2 程序文件中的几个		附录二 Super-CCDOS 双拼键盘	333
辅助命令	252	附录三 ASCII 字符集	334
§ 13.3 数据库结构程序设计	254	附录四 WPS 命令	335
		附录五 DBASE Ⅱ 函数表	338
		附录六 DBASE Ⅲ 命令索引表	340
		附录七 SET 命令组	343

—— 计算机使用基础 ——

第一章 计算机基础知识

学习使用计算机,首先要对计算机有最基本的了解。本章概述了计算机的发展、特点,计算机系统的组成,以及计算机运算基础等最基本的知识。

§ 1.1 计算机及其发展

计算机是人类科技史上的辉煌成就。计算机的广泛应用对工农业建设、国防建设、科学研究都起了巨大的推动作用。没有计算机就没有现代化。

计算机是由电子元器件组装而成的机器,但又不同于一般的机器。它是人类通用的智力工具,作为人脑的延伸和发展,能完成比人脑速度快得多,智能强得多的工作,因此人们又称其为“电脑”。电脑比人脑有多方面的优势,其特点主要体现在以下几个方面:

运算速度快,精确度高。

计算机的运算速度慢则每秒数十万次,快则每秒数亿次。每秒运算一百万次的计算机连续运行一小时所完成的工作量,一个人一生也做不完。一般计算机的运算精度可达 16 位或 32 位有效数字,计算机在高速运算中能达到如此之高的精确度,是算盘、计算尺、手摇计算机等计算工具望尘莫及的。

高超的记忆和逻辑判断能力。

计算机能将大量信息存贮起来,以备调用。例如,一个藏书数十万册的图书馆的全部图书资料,计算机用几块不大的光盘就能存贮起来。需要什么资料,通过图书馆专用的计算机网络随时能进行检索和查询。利用计算机还能进行推理判断和逻辑运算。利用计算机诊病、处方,就是这种功能的体现。

高度的自动化功能。

人们规定的让计算机完成的某项基本操作,称为一个指令。为完成某项工作的一系列指令的集合,就称为程序。当程序输入计算机内,计算机即可按程序要求自动逐条地执行命令,这是一般机器所不具有的。这种自动化的功能被广泛应用于工业、交通运输、军事、航空等多种部门。工厂中的自动化流水线、火箭的自动发射、高射炮的自动瞄准,都由计算机实施自动控制。

如今计算机的使用几乎遍及人们生产生活的各个领域,人们已经离不开这个助手了,但是计算机的历史却仅有几十年。

世界上第一台计算机是 1946 年在美国宾夕法尼亚州立大学由莫克利(J. W. Mauchly)教

授、埃克特(W. J. Eckert)博士等人研制成功的。这台计算机重达 30 吨,占地 170 平方米,以电子管为基本元件,共用了 18000 多个电子管,每秒钟能运算 5000 次。这台计算机在当时只用于科学和军事上的计算。虽然体积大、耗电多、价格贵、可靠性差、使用不方便,但在人类计算工具的发展史上,它仍然是一座不朽的里程碑,从此,人类在智力解放的道路上开始突飞猛进。

50 年代末出现了以晶体管为主要电子元件的计算机。一个电子管有灯泡那么大,而一个晶体管只有一个纽扣大小,耗电少,重量轻,这就使计算机的体积大大缩小,功耗降低,可靠性增强,运算速度提高。这个时期的计算机开始应用于管理和自动控制。

60 年代中期、70 年代以后,以集成电路、大规模集成电路为逻辑元件的计算机相继问世。一块只有指甲盖大小的集成电路可以容纳数百个电子元件,而一块超大规模的集成电路可以容纳数千、数万个电子元件。计算机的集成度越来越高,运算速度也越来越快,成本越来越低,可靠性越来越好。由于大规模集成电路的出现,导致了微型计算机的诞生。微型机的全套电路集中在一片或几片几十平方毫米大小的硅晶体上。一台完整的微型计算机系统只有打字机那么大,功耗只有几十瓦,但速度比世界上第一台计算机快几十倍。微型计算机的出现,掀起了计算机的普及浪潮。大规模集成电路的出现也为制造大型机、巨型机提供了物质基础。70 年代中后期,每秒钟运算数百万次的大型计算机相继问世,每秒钟运算数亿次的巨型机也开始出现。计算机技术与通讯技术相结合的计算机网络技术也在迅速发展。

进入 80 年代以后,计算机的发展更加迅猛。一方面是微型机更加广泛深入的普及,反映了计算机的应用程度不断提高。另一方面用于尖端技术的运算速度高达每秒数十亿次、数百亿次的巨型计算机的研制成功,代表了现代计算机科学的发展水平。信息高速公路的出现,反映了计算机网络技术的发展,标志着信息时代的来临。

新一代的智能计算机正在研制中,其目的就是要使计算机具有人工智能,能模仿人的推理、联想、学习等思维功能,使计算机操作更加灵活简便。

与以往的计算机相比,新一代计算机要有全新的工作原理和体系结构,不再使用传统的电子元件,而是采用光电子元件、超导电子元件、生物电子元件。

我国的计算机起步较晚,1958 年研制出我国第一台电子管计算机,1965 年、1972 年先后研制出第一台晶体管计算机和第一台集成电路计算机。1983 年银河号巨型计算机问世,每秒运行速度达 1 亿次以上。改革开放,迎来了我国计算机的春天。近年来,我国计算机发展迅速,应用广泛,兴起了空前的学习计算机的热潮。新技术新成果不断涌现,正在赶超世界先进水平。

§ 1.2 计算机系统的组成

一个计算机系统由硬件和软件两大部分组成。硬件是“看得见、摸得着”的计算机实体,而软件是“看不见、摸不着”的指挥计算机实体工作的命令、程序、以及数据资料等。

计算机的硬件和软件就好比是演奏音乐的钢琴和乐谱,既有钢琴又有乐谱才能演奏出美妙的乐曲,计算机也要硬、软件相互配合才能进行工作。

计算机的硬件由以下几部分构成:

1. 输入设备

输入设备是将命令、程序、数据(此处的数据是一个广义的术语,数字、字母、汉字、词汇都

可视为数据)输入到计算机内的装置。常用的输入设备有键盘、电传打字机、鼠标器等。

2. 输出设备

输出设备是把经过计算机处理过的信息,如数据、计算结果等按用户要求的形式输出的装置。显示器、打印机等都是常用的输出设备。

输入设备和输出设备称为计算机的外部设备,简称外设。

3. 存储器

存储器是计算机用来存放命令、数据和程序的设备。计算机高超的记忆能力,全凭它的存储器。

计算机的存储器分为内存存储器和外存储器。内存存储器简称内存。内存存储器存储容量小,存取速度快,通常只存放当前要执行的数据、程序及中间结果,关机后存储信息即丢失。外存储器容量大,存取速度慢,存储信息可长期保存。外存储器存放当前不参与运行的程序和数据,需要时,将其调入内存参与运行或将内存中的信息转入外存储器保存。外存储器又简称外存。

4. 运算器

运算器是计算机对大量信息进行运算和处理的装置,这里的运算不单是“加减乘除”,还包括逻辑运算。

5. 控制器

控制器能对人们事先编好的程序中的指令进行分析、判断,对各部分发出控制命令,指挥整个计算机自动、协调地工作,是计算机的指挥机关。

计算机软件分为系统软件和应用软件两大部分。

系统软件是计算机设计者为充分发挥计算机效能,向用户提供的一系列程序。主要用于计算机的管理、维护、程序的翻译、编辑、执行等。利用系统软件能简化计算机的操作,充分发挥硬件功能、支持应用软件的运行和提供服务。操作系统软件是系统软件中最重要的部分,其作用是管理和指挥计算机运行。

应用软件是人们根据实际需要为解决各类问题而编制的各种应用程序。如财务软件、图书管理软件、户籍管理软件、统计软件等。

系统软件是应用软件的基础,应用软件要在系统软件的支持下才能运行。当前软件的开发与应用已越来越引起人们的重视。

硬件是计算机的基础,软件是计算机的“灵魂”。软件通过硬件使计算机发挥功能,获得应用。只有软硬件结合才能构成完整的计算机系统。

计算机系统是怎样工作的呢?见图 1-1。

计算机运行时,它的内部存在两种信息:一种是图中实线表示的数据及指令信息;另一种是虚线表示的控制命令信息。

当我们要计算机进行一项工作时,例如让它做一道数学

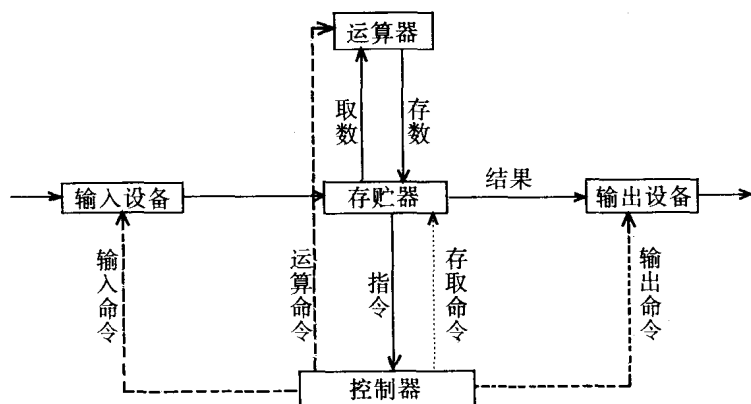


图 1-1

题,首先要通过输入设备把数据和指令存放在存贮器内,这是在控制器的控制之下完成的。接着控制器又发出命令,指挥运算器按步骤从存贮器中取数进行运算,并将中间结果、最终结果再存入存贮器。最后控制器又指挥存贮器把最终结果送到输出设备,指挥输出设备在屏幕或打印机上将结果显示出来,这就是计算机的简单工作过程。

从第一台计算机的诞生到现在不过几十年,但计算机的发展日新月异,新种类、新型号的计算机不断出现。

按计算机处理的信息,可将计算机分为数字计算机和模拟计算机。数字计算机对数字信息加工处理,处理的是离散的数量,计算精度高、抗干扰能力强。通常的计算机都是数字计算机。模拟计算机对模拟信息加工处理,处理的是连续变化的量。这种计算机精度低,应用面窄。

按计算机的性能和规模,可将计算机分为巨型、大型、中型、小型、微型机。但是随着计算机技术的不断发展,各个等级的计算机的指标都在不断提高。

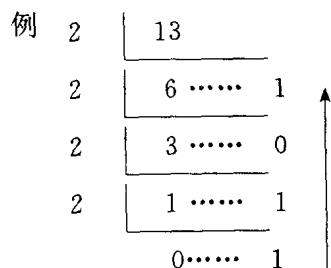
按计算机的应用范围,可将计算机分为通用计算机和专用计算机。通用计算机的通用性强,可用来完成数值计算、数据处理、自动控制等多种任务。专用计算机是为特定任务而设定的用途单一的计算机。

§ 1.3 计算机中数的表示

当我们把“数据”、“指令”、“程序”通过键盘等输入设备输入计算机后,这些外部信息在计算机内部是以“0”和“1”组成的二进制数来表示的。

计算机中为什么不使用人们熟悉的十进制数,而使用二进制数呢?二进制数是由“0”和“1”两个数字符号组成的数,而计算机是用电子器件表示数字信息的,采用二进制只要用具有两种稳定状态的电子器件分别表示“0”和“1”就可以实现,若要采用0~9十个字符组成的十进制数,就需用十种不同稳定状态的器件来表示,非常复杂。计算机采用二进制后,由于电子器件状态少,工作可靠,数字的传输也不易出错,且运算规则简单,计算机的设计与构造也大大简化了。采用二进制,还可用逻辑代数作为设计分析的工具,用0与1表示问题的两种可能性,通过逻辑运算进行是与非、正确与错误等判断,使计算机具有一定的“思维能力”。

将十进制数据输入计算机内要转变为二进制数进行运算,而输出结果时又要将二进制数再转化为十进制数输出。如何将十进制数转化为二进制数呢?



可将结果表示为 $(13)_{10} = (1101)_2$

由于二进制数逢二进一,将一个十进整数化为二进整数,只要将其不断地被2整除,所得

的余数按由下到上的顺序排列起来即为所求的转化结果。

一个二进制数化为十进制数,只要注意到二进制数位上各个数字的意义,将其数字从左到右依次按 2 的降幂展开,再相加,所得的和即为所求的十进制数。

例 将 $(1101)_2$ 化为十进制数。

$$\begin{aligned}(1101)_2 &= 1 \times 2^3 + 1 \times 2^2 + 0 \times 2^1 + 1 \times 2^0 \\ &= 8 + 4 + 0 + 1 \\ &= (13)_{10}\end{aligned}$$

即 $(1101)_2 = (13)_{10}$

由于用二进制表示数据、符号不便于人们读写,又出现了和二进制互化很方便的八进制和十六进制数。

八进制数有 0~7 八个数字符号,逢八进一。由于三位二进制数 $(000)_2 \sim (111)_2$ 恰能表示相应的八进制数的 0~7 的八个数字,故将二进制数化为八进制数时,只要将二进制数由低到高每三位分成一组(不足补 0),再将各组所表示的八进制数字按从左到右的顺序写出,即为所求的八进制数,称为“三位一并法”。

例 将 $(11101011)_2$ 化为八进制数。

$$\begin{array}{ccccccc}0 & 1 & 1 & 1 & 0 & 1 & 0 & 1 & 1 \\ \hline & & & & & & 3 & 5 & 3\end{array}$$

即有 $(11101011)_2 = (353)_8$

将八进制数化为二进制数时,只要将八进制数的每个数字用对应的三位二进制数字来表示即可,称为“一分为三法”。

例 将 $(754)_8$ 化为二进制数。

$$\begin{array}{ccc}7 & 5 & 4 \\ \hline111 & 101 & 100\end{array}$$

故有 $(754)_8 = (111101100)_2$

十六进制数有 0~9 及 A、B、C、D、E、F 十六个记数符号,逢十六进一。

由于四位二进制数与一位十六进制数相对应,将二进制数化为十六进制数,或将十六进制数化为二进制数完全可采用类似于二进进化八进或八进化二进的“四位一并法”和“一分为四法”。

例 将 $(1101110)_2$ 化为十六进制数,将 $(2AF)_{16}$ 化为二进制数。

$$\begin{array}{ccc}0 & 1 & 1 & 0 & 1 & 1 & 1 & 0 \\ \hline & & & & & & 6 & E\end{array}$$

即有 $(1101110)_2 = (6E)_{16}$

$$\begin{array}{ccc}2 & A & F \\ \hline10 & 1010 & 1111\end{array}$$

故 $(2AF)_{16} = (1010101111)_2$

八进制、十六进制数与十进制数之间的互化可仿照二进制数与十进制数的互化来进行。以上数制的互化只讨论了整数的情况。

下面是四种进制数的对照表。

十进制数	二进制数	八进制数	十六进制数
0	0	0	0
1	1	1	1
2	10	2	2
3	11	3	3
4	100	4	4
5	101	5	5
6	110	6	6
7	111	7	7
8	1000	10	8
9	1001	11	9
10	1010	12	A
11	1011	13	B
12	1100	14	C
13	1101	15	D
14	1110	16	E
15	1111	17	F
16	10000	20	10

计算机的存储器由千千万万个小的电子线路单元组成,每个小单元均有两个稳定状态,分别表示“0”和“1”,每个小单元称为一个“位”,若干个位(一般是 8 位)组成一个“字节”,一个字节可以存放一个八位的二进制数。

字节是计算机最基本的存储单位,由于存储器的容量比较大,通常将 2^{10} 即 1024 个字节称为 1K 字节,记为 1KB。将 2^{20} 即 1048576 个字节称为 1 兆字节,记为 1MB。存储容量反映计算机的存储能力,是计算机的主要技术指标之一。

在计算机中若干个字节又组成一个字,一个字可以存放一个用二进制代码表示的一个“数据”或一条“指令”。每个字包含的位数叫字长。不同的计算机字长是不一样的,字长直接影响计算机的速度和精度。一般大型机的字长在 48~64 位之间,中型机字长在 32 位左右,微型机 8~32 位。

在计算机的使用中经常用到一些符号,如运算符 +、-、×、÷……英文字母 A、B、C、Q、b、c、d……专用符号 %、\$、[……,将它们统称为字符。在计算机内这些字符也都要以二进制代码来表示。

为了增强计算机的通用性,目前国际上计算机界广泛采用美国标准信息交换代码,简称 ASCII 码。ASCII 码由 7 位二进制代码组成,共有 $2^7=128$ 个,分别代表 128 个常用字符,如字母“A”的 ASCII 码为二进制的“01000001”,“=”的 ASCII 码为二进制的“00111101”,……具体可参见附录三。

由于在计算机内最基本的存储单位是字节,而一个字节为八个二进制位,故通常用一个字节存储一个 ASCII 码字符,最高位均为零。

为了能使更多的字符具有代码,人们又将 ASCII 码从 128 个扩充为 256 个,扩充字符的代码用八位二进制数表示。本书后附表的 ASCII 码值是用相应的十进制数表示的。

§ 1.4 微型计算机构造及特点

随着计算机的飞速发展,尤其是大规模集成电路在计算机中的应用,微型计算机诞生了。微型计算机发展很快,从 70 年代开始经历了 4 位机、8 位机、16 位机,现在广泛使用的 386、486 已是 32 位机了。

微型机既具有一般计算机的共性,又独具特色。微型机体积小、价格低、使用方便,这就使计算机走出了神秘的试验室,进入了普通的机关、工厂、学校以至家庭,加之微型机可靠性高,功能又较全,赢得了广大用户,为计算机的发展和应用开辟了广阔的新天地。

微型计算机系统也包括硬件和软件两大部分。

微型机的硬件包括主机箱、显示器、键盘和打印机四部分,见图 1-2。

运算器、控制器组成了微型计算机的核心,放置在一块大规模集成电路芯片上,称为中央处理单元,简称 CPU。

内存贮器分为随机存贮器 RAM 和只读存贮器 ROM。RAM 存取信息方便,但不能长期保留,断电后其中的信息即丢失。ROM 中的信息通常是计算机出厂前就已固化好的开机时必需的一些程序。ROM 中的信息只能读出,断电后 ROM 中的信息也不会丢失。

CPU 和内存贮器都放置在主机箱内的系统板上。

微型机的外存贮器通常有软磁盘和硬磁盘两种,软、硬磁盘都通过磁盘驱动器与主机建立联系。磁盘驱动器放置在主机箱内。硬磁盘存取速度快,存储容量大,与主机箱内的硬盘驱动器固定在一起。软磁盘是一张塑料片,装在保护套中。用时插入主机箱上的软盘驱动器内,用完取出。软磁盘分为 3.5 英寸盘和 5.25 英寸盘,又分为高密度盘和低密度盘两种。软磁盘存储容量小,但成本低,便于携带。

键盘是最重要的输入设备,位于主机箱前。微型机最常用的是 101 键标准键盘。

显示器是最重要的输出设备,用来显示输入的信息和输出的结果。微型机上的显示器若只能进行黑白显示,称为单色显示器;若也可以进行彩色显示,则称为彩色显示器。显示器上装有亮度、对比度等调节纽。

打印机也是常用的输出设备,它可以将输出的内容打印到纸上,便于保存。

微型机的上述各部分由系统总线连接成一个整体。CPU、存贮器、输入输出设备之间的信息交流都要通过系统总线来实现。

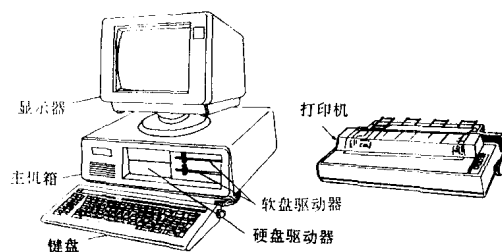


图 1-2

习 题

1. 计算机有哪些特点? 它与普通机器有何区别?
2. 计算机系统由哪几部分组成? 微型机由哪几部分构成?
3. 什么是计算机的硬件、软件, 其关系如何? 各包括哪些部分? 什么是操作系统软件?
4. 位、字节、字的意义是什么? 32 位机实质上指的是什么?
5. 将 $(21)_{10}$ 化成二进制数; $(21)_8$ 化成二进制数; $(21)_{16}$ 化成二进制数。
6. 将 $(10E)_{16}$ 化成二进制数、八进制数、十进制数; 将 $(10101101)_2$ 化成八进制、十六进制、十进制数。
7. “计算机内部用到二进制数、八进制数和十六进制数”, 这句话是否正确?

第二章 键盘与打字技术

键盘是计算机上的重要输入设备,在这一章里将介绍键盘的功能与实用的键盘打字技术。

§ 2.1 键盘的功能

PC 系列微机可用键盘很多,我们常见的主要是英式或美式标准键盘。标准键盘有 101 键盘和 102 键盘。我们一般用的是 101 键盘,101 键盘有 101 个键,其键位布局如图 2-1 所示。

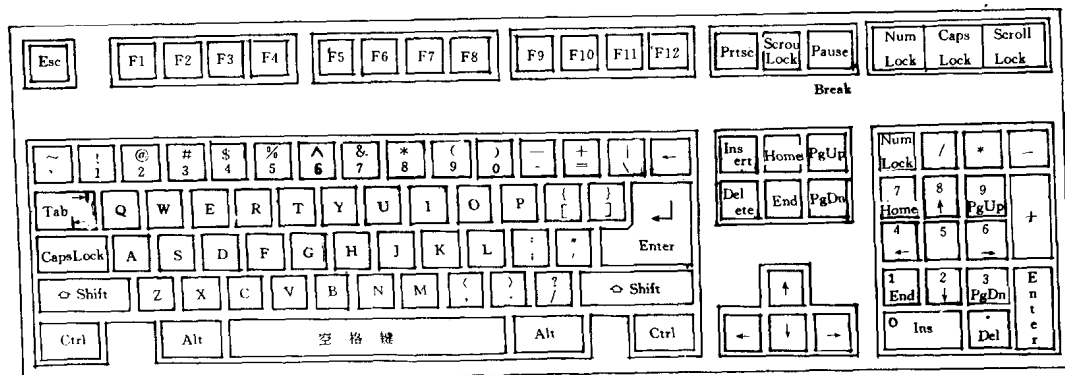


图 2-1

101 键盘主要分为四个区,即中间的打字键区,上边的功能键区,最右边的数字小键盘和位于打字键区与数字小键盘之间的编辑键区。

1. 功能键区

功能键区位于键盘上方,从 F1~F12 共 12 个键。功能键可提供特殊功能,但它的功能往往由软件所决定。不同的软件,功能键可有不同的功能。用户也可以根据自己需要自己定义功能键的功能。

2. 打字键区

打字键区是键盘的主体,这一部分与英文打字机基本相同,主要用于输入字母、数字和符号。该部分键的功能和用法如下:

①字母键和数字键

字母键 A~Z 和数字键 0~9,这部分键只要直接按下,即可输入相应的字母和数字。

②大写字母锁定键(Caps Lock)

这个键是大小写字母的切换开关,按下此键,键盘右上角的 Caps Lock 指示灯亮,以后输入的字母均为大写,若再按此键,Caps Lock 指示灯灭,以后输入的字母又为小写。

③回车键(Enter 或 Return)

每当输入一条命令或输完一行内容,都要按回车键,使计算机接收刚刚输入的内容或执行命令,并把光标移到下一行开始处。书写时,我们通常用“↵”表示回车键。

④换档键(Shift)

键盘的左右两侧各有一个,作用相同。该键的功能有两个,一是用于大小写转换,二是用于输入双字符键的上档字符。例如:按下 B,屏幕显示小写字母 b,按下 Shift+B(按住 Shift 不放,同时按 B,然后一同松开),则屏幕显示大写字母 B;数字 8 与 * 在同一键上,直接按下 8,则输入键面上下边的数字 8,按下 Shift+8,则输入上边的符号 *。

⑤退格键(←或 Backspace)

按下此键,光标左移一个字符,并消除该字符,光标后的字符自动左移。

⑥中断/消除键(Esc)

位于键盘左上角。在 DOS 系统下,按下此键,DOS 命令输入行上显示“\”,光标移到下一行开始,作用是放弃当前命令行上刚输入的内容,从下一行光标处开始重新输入;在一些软件中,按下 Esc 键可以中断一个程序或命令的执行。

⑦制表键(Tab 或 ⇨)

按下此键,可使光标向右跳过 8 个字符(该数值可以用程序修改)的位置。由于输入表格数据时,Tab 键可以很方便的将光标移到下一表格项,故称为制表键。

⑧控制键(Ctrl)

键盘左右各有一个,它自己不能单独使用,需要与其他键配合使用才能产生特殊功能。例如,同时按 Ctrl+S;可暂停屏幕滚动;同时按 Ctrl+P;可接通打印机,使屏幕显示的数据同时由打印机打印。再如:Ctrl+A 到 Ctrl+Z 产生 ASCII 码 1~26,如,Ctrl+M 相当于回车键,Ctrl+H 相当于退格键,Ctrl+I 相当于 Tab 键等等。

⑨转换键(Alt)

该键也有两个,也不能单独使用,需与其他键配合使用。例如,Ctrl+Alt+Del;可以热启动机器。

⑩空格键

键盘下端最长最大的一个键,按下此键,可在屏幕上产生一个空格或消掉光标处的一个字符。

⑪暂停/中断键(Pause 或 Break)

该键位于打字键区右侧,编辑键区上方,该键上方标有 Pause,键的侧面标着 Break,直接按下此键,可以暂停命令和程序的执行或暂停屏幕滚动,这是 Pause 功能;该键若和 Ctrl 键配合使用(Ctrl+Break),可以中断正在执行的命令或程序。

⑫打印屏幕键(Print Screen 或简写成 Prtsc)

该键位于 Pause 键左侧,按 Shift+Print Screen 可以将屏幕内容送打印机输出,即屏幕硬拷贝。

⑬屏幕滚动锁定键(Scroll Lock)

该键位于 Pause 键和 Print Screen 中间,它的功能是触发光标键的开关状态,在这种状态下,屏幕行向上滚动,而光标不动。如在 Petools4.3 的文件服务功能中,当屏幕右上角显示 Scroll Lock On 时,按“↑”或“↓”选择文件时,屏幕上、下滚动,而光标不动,反之光标移动。该键的功能可在用户的操作系统或应用程序中定义。

3. 编辑键区

编辑键区,位于打字键区与数字小键盘之间,一般为 10 个键,这些键主要用于文本编辑时移动光标,在 DOS 命令行状态只有“→”和 Ins 键、Del 键有效。

①光标移动键(↑ ↓ ← →)

在编辑软件中,“↑”可将光标上移一行,“↓”可将光标下移一行,“←”将光标左移一个字符位置,“→”将光标右移一个字符位置;DOS 命令行上,“←”消除光标左边一个字符,并使光标左移,“→”复制上一行中当前位置的一个字符。

②插入键(Ins 或 Insert)

用于在编辑环境或 DOS 命令行插入字符。

③删除键(Del 或 Delete)

用于删除光标处的一个字符。按下此键,光标处的一个字符即被删除,其后字符自动左移。

④Home 键和 End 键

往往用于将光标移至行首或行尾;配合其他键使用时,还可将光标移至文件首或文件尾。

⑤向上翻页键(PgUp)和向下翻页键(PgDn)用于在屏幕上向前或向后翻页(DOS 命令行中,Pg Up、Pg Dn 两键不能使用)。

4. 数字小键盘

键盘右侧有一个与计算器相似的部分,称为数字小键盘区,该区各键有数字和编辑双重功能,视数字锁定键 Num Lock 的状态而定。

按下数字锁定键(Num Lock),可打开或关闭其上方的(Num Lock)指示灯。当此灯打开时,数字小键盘区各键为数字键,与打字键区数字键基本相同;当此灯关闭(不亮)时,数字小键盘区各键为编辑键。

* 数字小键盘的妙用:当键盘上某一字母或符号键失效时,可用数字小键盘上的数字键输入,方法是,按下 Alt 键不松手,在数字小键盘上输入该字符的 ASCII 码的十进制值,然后松开 Alt 键,该字符便会输入到当前光标处。如大写 A 的 ASCII 码值为 65,按住 Alt 键,从小键盘输入 65(按 6 和 5,屏幕不显示),松开 Alt 键,光标处出现字母 A。依此法可在 DOS 下输入基本 ASCII 码和扩展 ASCII 码的所有字母和符号,约 200 多个。

§ 2.2 键盘打字基础

键盘打字是一门技术,学好这门技术首先要掌握一些基本知识,这一节我们将介绍指法、基准键位和盲打(触觉击键法)。

一、键盘指法

键盘的打字键区由五排键组成,约 60 个键位,而我们的双手只有十个手指,为了准确、高速输入字符,我们采用“包产到户”、“责任到指”的方法,即每个手指负责管理固定的几个键位,这就是手指分工,具体做法如下:

把上面四排键分成左、右两部分。左边部分由左手小指、无名指、中指和食指管理,右边部分由右手食指、中指、无名指和小指管理,空格键由右手的大拇指管理。各手指具体分工区域见