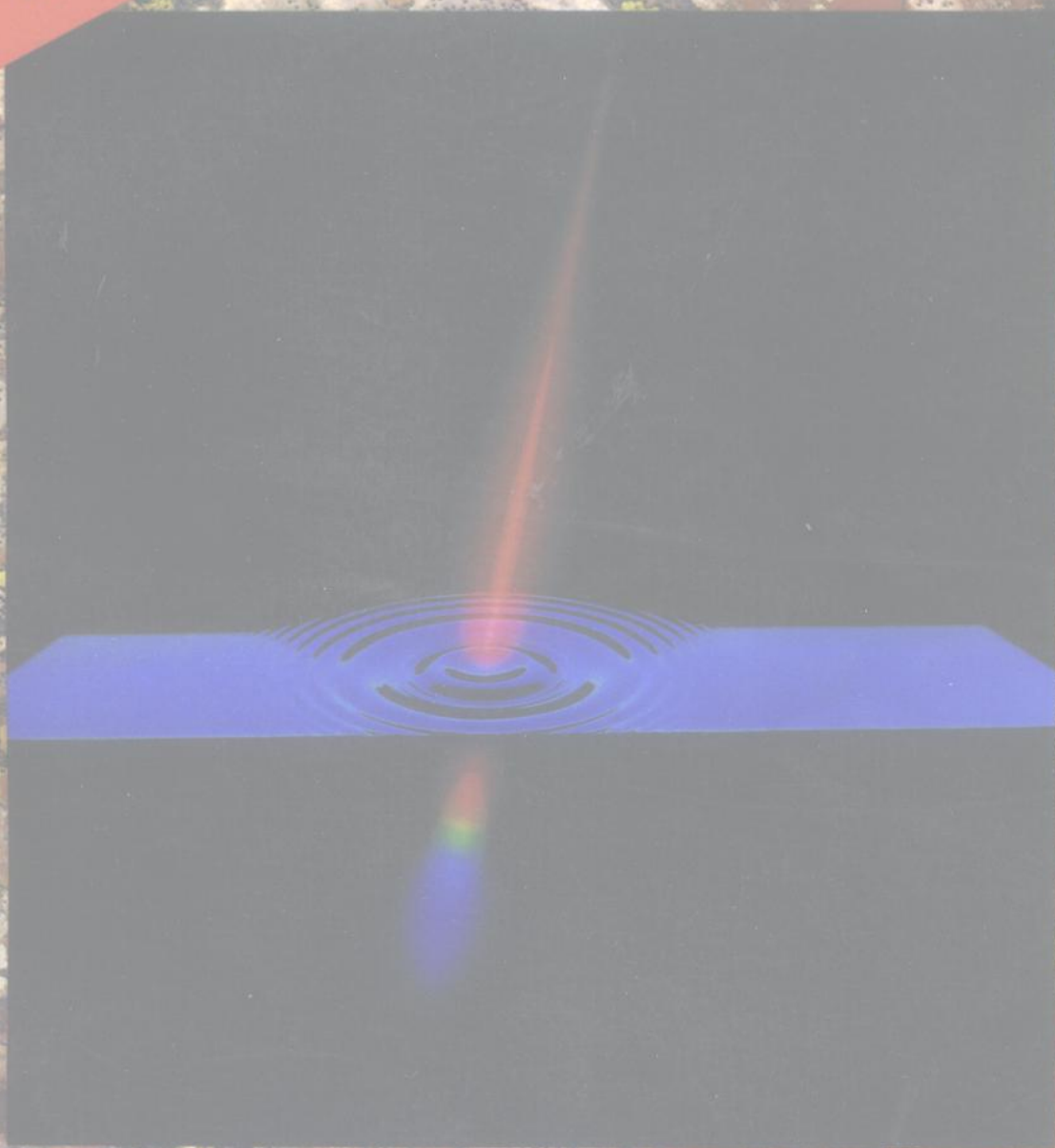


微机应用 快速入门

(修订版)

孙中胜 编著



微机应用快速入门

(修订版)

中国科学

TP36
3972
(2)

中国科学技术大学出版社

微机应用快速入门

(修订版)

孙中胜 编著

中国科学技术大学出版社

1995·合肥

内 容 简 介

本书按计算机等级、水平考试大纲一、二级的要求,注重实用性、易懂性、速成性,系统地介绍了计算机的基础知识和微机的操作应用。能帮助读者以最快的速度掌握五笔字型汉字输入法,公文处理和文本编辑方法,书中从汉语逻辑角度阐述了DOS指令,详细地介绍了掌握DOS操作的要领和方法,为适合读者的不同需要和不同学习要求,书中分别介绍了数据库的对话式操作应用和程式应用。为读者进一步学习电脑知识打下良好的基础。

该书初版于1993年10月出版,一年半的时间内发行近4万册,颇得广大读者好评。根据读者反馈的意见和作者近两年的教学实践以及微机教学的新需要,作者在原版的基础上作了较大幅度的修改和充实。

本书可作为非计算机专业的大专学生、具有初中以上文化水平的管理人员学习计算机科学的入门教材和微机操作员的参考书。

微机应用快速入门(修订版)

孙中胜 编著

中国科学技术大学出版社出版发行
(安徽省合肥市金寨路96号,230026)

中国科学技术大学印刷厂印刷

全国新华书店经销

开本:787×1092/16 印张:14 字数:339千

1995年12月第2版 1995年12月第6次印刷

印数:1—12000册

ISBN 7-312-00744-9/TP·121 定价:14.5元



前 言

修订版根据计算机等级和水平考试大纲一、二级的要求,注重实用性、易懂性、速成性,系统地叙述了计算机的原理,介绍了微机的操作应用方法和技巧。

在绪论中以丰富的实例介绍了计算机系统的组成及其原理,微机的技术参数,磁盘存贮的奥秘等,授课约需 8 课时;第二章是汉字输入,详细地介绍了汉字编码、汉字的计算机输入原理和过程,五笔字型输入法的讲解真正做到了让读者一看就懂、一懂就会、一练就熟,其授课约需 4 课时,上机练习需 16 小时左右(上机实习,应督促学员任选文章整篇地练习);第三章为文本编辑,可选择其中的一种编辑系统进行教学,授课约 6 课时,上机实习 8 小时;第四章是 DOS 指令,因英语对不少人来说有难度,所以着重以汉语方式说明了 DOS 指令的逻辑关系,帮助读者用汉语从理解指令的逻辑关系出发,经练习记住操作指令,逐步熟练、灵活地使用它们,该部分授课、上机各需 6 课时左右;数据库的应用有两种方式,一种是交互式(对话)操作使用,另一种是编程自动式的应用,第五章在介绍了对话式指令的使用后,介绍了普通商用(财会)软件的一般使用方法,该章约需 10 课时,上机练习 6 小时左右;第六章授课约需 20 课时,上机实习的时间可适当安排;为了帮助具有一定操作技能者操作使用微机,第七、八章介绍了微机操作中经常遇到的各种软、硬件故障、病毒及其解决的方法,可根据需要安排课时和上机练习。

自学的读者,建议先读第二章并上机练习,学会了汉字输入后,接着学习编辑排版的知识。即先绕过难懂的计算机理论部分,和电脑“交上朋友”,对电脑有所熟悉以后,结合第三章一道学习第一章,以后可选择学习,这样自学的难度要低些。

本书为计算机原理和微机应用的入门教材,适用于非计算机专业的大专学生学习,可为读者通过“计算机水平考试”和“计算机等级考试”提供完全的帮助。该书同时适合于管理人员(初中以上文化水平)学习,书中附有各种操作指令表,故可作为操作员的工具书,用以查阅各种操作命令。

本书在编写过程中得到众多专家学者的关心和帮助,在此一并致以谢忱。

本书的第七章由朱于明执笔,刘副刚参与了第二、第三、第四章一些内容的编写,全书由孙中胜定稿。

计算机科学发展太快,由于编者水平有限,书中必有不到之处,恳请读者提出宝贵意见。

孙中胜

1995 年 6 月于黄山

五笔字型键盘字根总图

金年角儿 勺 乂 儿 ク タ タ Q 35 我	人 八 乂 儿 W 34 人	月 丹 舟 用 夕 乃 衣 心 豕 豕 豕 豕 E 33 有	白 手 扌 手 了 二 夕 斤 斤 R 32 的	禾 禾 禾 禾 一 一 一 一 J 禾 禾 禾 禾 T 31 和	言 讠 文 方 、 一 圭 广 广 广 广 Y 41 主	立 六 辛 彳 彳 彳 彳 疒 疒 疒 疒 U 42 产	水 氷 水 彳 彳 彳 小 小 小 I 43 不	火 业 火 火 火 火 O 44 为	之 之 之 一 一 一 P 45 这
工 卄 乚 七 弋 戈 廿 卅 A 15 工	木 丁 西 S 14 要	大 犬 古 石 三 丰 丰 丰 厂 厂 厂 厂 D 13 在	土 土 千 二 中 十 雨 雨 雨 F 12 地	王 圭 一 五 戈 G 11 一	目 且 卜 卜 卜 上 止 止 止 H 21 上	日 早 日 日 日 日 日 日 虫 虫 虫 虫 J 22 是	口 川 川 川 川 K 23 中	田 甲 口 四 四 四 车 车 车 L 24 国	；
纟 么 么 匕 弓 弓 匕 X 55 纟	又 ス ム 巴 マ 马 C 54 以	女 刀 九 𠂇 𠂇 𠂇 白 白 白 V 53 发	子 子 了 也 也 也 耳 耳 耳 B 52 了	巳 巳 巳 乙 尸 尸 心 心 心 N 51 民	山 由 贝 门 几 几 M 25 同	< >	?		/

注：左上角者为连击四键的字；右下角者(该字不是字根)为仅击一健的字。

目 次

前 言	(I)
第一章 绪 论	(1)
1. 1 计算机的基础知识	(1)
1. 2 计算机中的数制	(4)
1. 3 计算机中的数据	(7)
1. 4 微机	(8)
1. 5 磁盘	(11)
1. 6 键盘的使用说明	(14)
习题	(18)
第二章 汉字输入法	(20)
2. 1 汉字编码	(20)
2. 2 区位码输入法	(22)
2. 3 汉语拼音输入法	(23)
2. 4 五笔字型汉字输入法	(29)
习题	(36)
第三章 编辑排版	(40)
3. 1 WS 编辑系统	(40)
3. 2 WPS 编辑系统	(48)
3. 3 CCED 编辑系统	(61)
3. 4 公文处理	(74)
3. 5 编辑中的注意事项	(75)
3. 6 打印机的使用 (以 LQ—1600K 打印机为例)	(76)
习题	(76)
第四章 DOS 命令	(78)
4. 1 DOS 的工作	(78)
4. 2 汉字操作系统 CCDOS	(79)
4. 3 起动与停机	(80)
4. 4 DOS 的命令格式	(81)
4. 5 目录操作类命令	(84)
4. 6 文件处理类命令	(87)
4. 7 磁盘操作类命令	(92)
4. 8 系统操作类命令	(97)
4. 9 DOS 命令速查表 (按字母顺序)	(98)
习题	(100)
第五章 数据库的交互 (对话) 式应用	(101)
5. 1 FoxBASE+ 概述	(101)

5. 2	FoxBASE+ 的启动与停机	(104)
5. 3	数据库的建立	(105)
5. 4	数据库的显示、查询和检索	(111)
5. 5	数据库的修改	(114)
5. 6	记录的增加、删除和恢复	(117)
5. 7	数据库数据的处理	(118)
5. 8	索引文件及其应用	(120)
5. 9	变量、函数和数组	(121)
5. 10	格式文件	(126)
5. 11	多工作区的操作	(129)
5. 12	命令文件的使用	(131)
5. 13	商品数据库软件的操作与使用	(133)
	习题	(138)
第六章	数据库的编程	(140)
6. 1	程序结构及模块	(141)
6. 2	简单程序及菜单程序设计	(142)
6. 3	条件分支和循环	(143)
6. 4	过程	(150)
6. 5	程序调试和维护	(150)
6. 6	FoxBASE+ 命令一览表	(152)
6. 7	FoxBASE+ 函数一览表	(156)
	习题	(158)
第七章	微机常见软硬件故障及其处理	(159)
7. 1	主机硬件构成及主板	(163)
7. 2	硬件故障的判断与修理方法	(165)
7. 3	设置类故障	(167)
7. 4	起动类故障	(171)
7. 5	磁盘与文件操作类	(172)
7. 6	驱动器类故障	(175)
7. 7	硬盘类故障	(177)
7. 8	打印机类故障	(178)
7. 9	键盘类故障	(179)
7. 10	电源类故障	(180)
7. 11	显示器类故障	(181)
附 1	PCTOOLS 的使用	(184)
附 2	区位码表	(191)

第一章 绪 论

今天,人类社会正步入信息社会。在阶级社会中,以拥有财产的多寡将人们分为有产阶级(Haves)和无产阶级(Have—Nots);在信息社会,则以拥有信息和知识的程度来划分,分为“知识阶级”(Knows)和“无知识阶级”(Know—Nots)。信息社会的基本要求是:人们必须终身学习。真正要求做到如古人所云:活到老,学到老。否则,就会被社会淘汰。

信息社会的特征之一是计算机的广泛应用。1996年是电子计算机诞生50周年,在过去短短的50年内,计算机及计算机科学以令人难以置信的高速度发展着,它从最初的庞然大物电子管计算机发展到很小的晶体管计算机,紧接着就步入到小巧的集成电路计算机;眨眼间又以大规模集成电路计算机的面貌展现在人们的面前。微机端坐于人们的办公桌上,随即又成为人们掌中的玩物,如今人们正想方设法使自己的微机成为网络中的一员,在世界级的高速信息网络中,达到资源共享、数据通讯及分布处理的目的。即:通过网络来阅读电子新闻、看电子图书、举办视频会议、……进一步人们又在希望尽快地享受到多媒体的乐趣。

计算机的超速发展和计算机科学几乎包含了人类自然科学与人文科学的全部精华,这正迎合了信息社会知识的快速更新,必须终身学习的特点。现在,人们已深深地认识到必须学习计算机的操作,必须掌握计算机的操作,必须学习计算机的科学知识。随着微机网络的快速发展,这样的紧迫感越来越强了。

1.1 计算机的基础知识

人们认识事物,不外乎从总体到一般,或从局部到总体这两方面入手,对计算机的认识则以前者为好。下面我们从普通的运算入手来理解计算机系统。若作一普通的算术运算,需要有算题、数据、运算和记录工具,复杂的计算还需要有相应的运算步骤,即运算程序。如计算圆的面积:

$$A=R^2 \times 3.14159$$

需要先作 R^2 的运算,得到的中间结果需要暂时记录下来,再与3.14159相乘,计算完成,再将最后的结果记录在纸上。这里需要有算盘之类的运算工具,需要纸、笔,需要半径 R 的数据,还有人脑对整个计算过程的控制。运算工具、纸、笔包括人脑都可说是硬件;计算的数据、运算过程和人脑对计算控制的步骤等可说是软件,这两方面都是完成所有的计算工作所必不可缺的。

计算机系统就是由硬件和软件两大部分结合而成的。

一、硬件

硬件由主机和外部设备两部分构成,它们是看得见也摸得着的物理存在。

1. CPU

计算机中的心脏(或视为头脑)部件是中央处理器(Central Processing Unit),简称 CPU。CPU 主要由控制器和运算器组成,由总线连接,完成各种控制、译码、计算工作。

2. 内存

它是计算机的工作场所及内部仓库,由它决定了某台计算机(微机)工作能力的大小。

我们这样来理解内存:在生产车间内,工人加工零件的原材料一般是就近置放的。车间管理员从厂部大仓库领来当天生产所用的原材料,暂时存放在车间的小仓库内,工人在加工过程中可随时取用,加工好的半成品或成品也是就近存放入车间的小仓库中。一天工作结束,车间管理员将本车间生产的成品或半成品存入厂部的大仓库,由此完成每天的生产任务。这里微机的内存可视为车间,它的大小显然决定该机工作能力的大小;寄存器可视为车间的小仓库,是数据的临时存放处;磁盘、磁带之类的外部存储介质则视为厂部的大仓库。

内存是由随机存贮器(RAM)和只读存贮器(ROM)组成。RAM 是由集成电路所构成,也可视为录音机或录像机的磁带,可以在其上录制节目,也可将其抹去再重新录制,但是,当计算机断电,RAM 中所存信息就不存在了;我们可将 ROM 视为一本书,书中的内容是可以读取、学习的,但不能在书上写写画画,由于有这样的特点,ROM 中所存的信息,即使机器断电也永久保存。

3. 接口电路

为了沟通 CPU 和外部设备之间的联系,主机中占相当比例体积的部件是完成这种联系的接口电路,在此我们不作叙述。

4. 外部设备

监视器、键盘、穿孔机、打印机、磁盘机、磁带机、绘图机……均是外部设备,它们将具体地完成计算机与用户之间的工作联系。

CPU、内存和接口电路组成了主机,外部设备通过通讯电缆和接口电路与主机连接。下面我们来看看计算机的基本组成框图,以进一步理解上述硬件之间的关系。

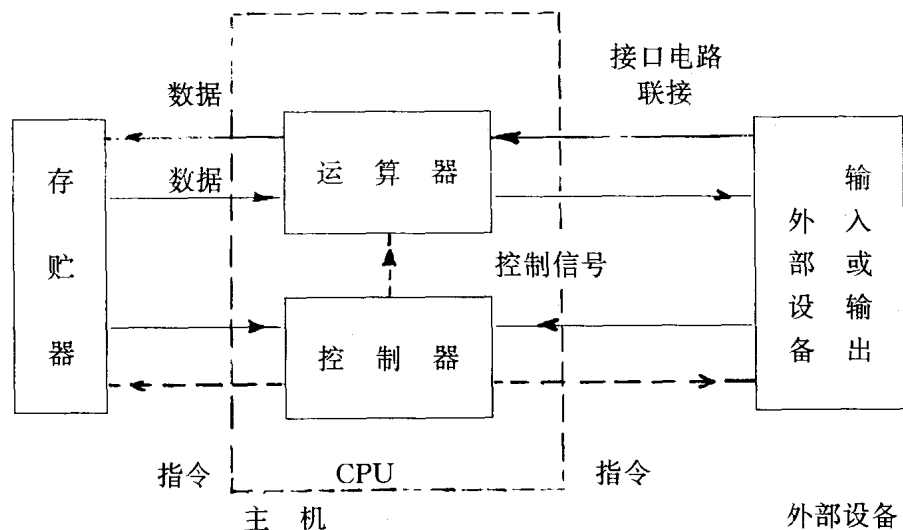


图 1.1 计算机基本组成框图

二、软件

不少人对软件的认识,停留在原始的认识上,以为就是软磁盘,这是片面的。随着科学技术的发展,软件已从早先计算机科学的一个专门术语得到普遍的引伸推广。

软件是某一或某些信息的集合及其在某种物理介质上的存在。

磁盘是软件的载体之一,书、录音带、录像带、电影拷贝……,都是软件的载体,其上记载的内容与载体一起才是软件。如:一辆汽车,显然是交通工具类的硬件,而驾驶手册和公路上的各种指示牌是安全行车所必不可缺的,可看作是操作使用汽车的软件。再举一例:计算机被称为电脑,它是人脑功能的延伸,不妨以人脑来作个比较。硬件是人体,软件就是“灵魂”。一个小孩出生了,可以看作一个人的硬件存在了,众所周知,此时无法让这小孩干任何事情,他什么也不知道,因为他头脑中不存在信息,不会思维。随着小孩的成长,他向父母学习,向社会学习,受到父母、学校、社会的教育,头脑中的信息逐步积累,有了一定的知识,同时有了思维的能力。我们知道,同样的一个小孩,在不同的环境下成长,后天学习及学习的条件不同,长大后的成才情况就完全不同。计算机与此相似,同一台计算机(微机),当你将建筑设计软件装入机内,它即能从事建筑的设计工作,当你将文字处理软件装入机内,它就能进行文字的处理工作……,机内装入不同软件,它就能从事不同的工作。显然软件决定了计算机的工作能力和所能从事的工作。

计算机软件是为运行、管理和维修计算机所编制的各种程序及运行所需的数据和文档说明。计算机不同于人们以往所发明的机械,是一自动机,需要工作程序才能自动地运行,需要数据才能运算,操作人员需要操作的文本说明才能操作使用计算机。所以,程序加数据并配备文本说明才是计算机软件。

计算机的软件由系统软件、支撑软件、应用软件组成。

1. 系统软件

它控制和管理计算机系统资源(硬件资源和软件资源)的使用,是合理地组织计算机工作流程以及方便其用户的程序的集合。系统软件的典型代表是各种操作系统,如:DOS、WINDOWS、UNIX 等操作系统软件。

2. 支撑软件

适用于各行各业的具有通用性质的软件。如数据库管理系统、文字处理系统、报表软件,典型的如:dBASEIII、FOXBASE、WS、WPS、Lotus1-2-3 等。这是些强有力的工具,用户只要结合自己的具体应用,输入适当的信息、数据、文字,或稍加开发就可应用,具有某些应用的支撑功能,故称之为支撑软件。

3. 应用软件

解决实际应用中各种具体问题的程序。应用程序正在向标准化、模块化方向发展,并组合成软件包(Package)。

下面再介绍一下程序及程序设计语言:

程序是计算机处理的对象和计算规则的描述,是一组指令的集合。是构成上述软件的主要部分之一。

程序设计语言是用来书写计算机程序的语言,是一组记号和规则的集合。

计算机的语言已经过几代的发展。最初,人们仅使用计算机能直接理解的二进制代码即所谓的机器语言。

机器语言难记、难认、容易出错、不易编写、不易阅读、不易学习。为此在计算机科学中采用了人们熟悉的英文字符来表示相应的操作指令码,用符号表示地址和数据。这就是第二代的语言:汇编语言。

由于汇编语言是一种面向机器的语言,很难移植到不同类型的机器上使用。经过进一步的发展,有了接近于数学语言和人们日常会话语言的高级语言,如微机中常用的 BASIC、FORTRAN、COBOL、PASCAL 和 C 语言等。

1.2 计算机中的数制

人们习惯于使用十进制,这是因为人具有两只手,共有十个手指。其实人们在使用十进制的同时还大量地使用其它各种进制。如:计时中用的 60 进制:1 小时=60 分钟;1 分钟=60 秒;12 进制:一天=24 小时,它是由两个 12 小时构成的,即采用了十二进制;还采用着 7 进制,一个星期=7 天,……等等。由于这些已形成了习惯,人们感觉不到有什么异样。

电子计算机是电子产品,电子产品的特点有:电路的通与断(两种状态)、电压的高与低(两种状态)等,这两种状态在电子产品中的实现是极其方便可靠的。人们要求计算机能完成准确、可靠的科学计算,尽可能快地进行运算,具有逻辑判断(逻辑运算)的功能,能满足上述要求的最佳选择是二进制。到目前为止,电子计算机中均依计算机之父美籍匈牙利数学家冯·诺依曼(John Von·Neumann)提出采用的二进制数制。

一、二进制(Binary)数的基本特点

- (1) 二进制数只有两个不同的数字符号:“0”和“1”。
- (2) 计算是逢二进位。
- (3) 二进制数的表示。在其数值后加写“B”,如:110111B。

二、十进制与二进制的转换

- (1) 十进制数转换为二进制数,用的是竖式除法。如:

$$\begin{array}{r} 2) \quad 37 \mid 1 \\ \hline 2) \quad 18 \mid 0 \\ \hline 2) \quad 9 \mid 1 \\ \hline 2) \quad 4 \mid 0 \\ \hline 2) \quad 2 \mid 0 \\ \hline 1 \end{array}$$

所以 $(37)_{10} = (100101)_2$

- (2) 我们可以对上述计算加以验算,将二进制数转换回十进制,则:

$$(100101)_2 = 1 \times 2^5 + 1 \times 2^2 + 1 \times 2^0 = 32 + 4 + 1 = 37$$

可见计算结果正确。

B1

表 1.1 二进制、八进制、十进制、十六进制数码对照表

十 进 制	二 进 制	八 进 制	十 六 进 制
0	0000	00	0
1	0001	01	1
2	0010	02	2
3	0011	03	3
4	0100	04	4
5	0101	05	5
6	0110	06	6
7	0111	07	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

三、任意二进制数的表示。

一个任意的二进制数可以表示为：

$$\begin{aligned}
 (B)_2 &= B_{n-1} \times 2^{n-1} + B_{n-2} \times 2^{n-2} + \cdots + B_1 \times 2^1 + B_0 \times 2^0 + B_{-1} \times 2^{-1} + B_{-2} \times 2^{-2} \\
 &\quad + \cdots + B_{-m} \times 2^{-m} \\
 &= \sum_{i=-m}^{n-1} B_i \times 2^i
 \end{aligned}$$

其中 n 为整数部分的位数, m 为小数部分的位数, B_i 的值为 0 或 1 取决于一个具体的数。

如：一个二进制数 1011.11, 若按上式展开。则：

$$\begin{aligned}
 (1011.11)_2 &= 1 \times 2^3 + 1 \times 2^1 + 1 \times 2^0 + 1 \times 2^{-1} + 1 \times 2^{-2} \\
 &= (11.75)_{10}
 \end{aligned}$$

四、十六进制(Hexadecimal)数

由于二进制数难以辨认, 书写、计算极易出错, 再加上大部分微机的字长都是 4 的整数倍, 所以人们又广泛地采用十六进制数来表示。若要得到一个十六进制的数很容易, 只要将二进制数的每 4 位对应于一位十六进制数即可(一个十进制数转换成十六进制, 虽然也可以用累除以 16 的方法直接得到, 但将其用二累除转为二进制数, 再从二进制转为十六进制数则更可靠、更简单)。

1. 十六进制数的表示

十六进制数的表示, 在数值的后面加“H”, 如: 5ACH; 若某数的首位是字母, 则在首位字母

的前面再加写个“0”,如:0ACH

2. 十六进制数转换为二进制数

例 1.1 $(5AC)_{16}$ 可转换为

$$\begin{array}{ccc} 5 & A & C \\ | & | & | \\ 0101 & 1010 & 1100 \end{array}$$

$$(5AC)_{16} = (0101\ 1010\ 1100)_2 = (101\ 1010\ 1100)_2$$

3. 二进制数转换为十六进制数

例 1.2 11101100111001010_2 可转换为

$$\begin{array}{cccccc} 0001 & 1101 & 1001 & 1100 & 1010 \\ | & | & | & | & | \\ 1 & D & 9 & C & A \end{array}$$

$$(1\ 1101\ 1001\ 1100\ 1010)_2 = (1D9CA)_{16}$$

五、八进制(Octal)数

在计算机科学的发展过程中,除了上述两种进制外,还有一种很重要的进制是八进制。与二进制同十六进制之间的转换相似,要得到八进制的数,只要将二进制数的每3位对应一位八进制数即可。如:

1. 八进制数换为二进制数

$$\begin{array}{ccc} 3 & 7 & 4 \\ | & | & | \\ 011 & 111 & 100 \end{array}$$

$$(374)_8 = (011\ 111\ 100)_2 = (11\ 111\ 100)_2$$

2. 二进制数转换为八进制数

例 1.3 $(11001101010)_2$ 可转换为

$$\begin{array}{cccc} 011 & 001 & 101 & 010 \\ | & | & | & | \\ 3 & 1 & 5 & 2 \end{array}$$

$$(11001101010)_2 = (3152)_8$$

六、二进制数的加减运算

1. 二进制加法

二进制加法规则:

(1) $0+0=0$

(2) $0+1=1+0=1$

(3) $1+1=0$ 进位 1

(4) $1+1+1=1$ 进位 1

例 1.4 若 1101 和 1011 两数相加,则加法过程如下:

进位	111
被加数	1101
加数	+ 1011
和	11000

2. 二进制减法

二进制减法规则：

- (1) $0-0=0$
- (2) $1-1=0$
- (3) $1-0=1$
- (4) $0-1=1$ 有借位

例 1.5 $1100010-100101$ 竖式如下：

借位	111101
被减数	1100010
减数	- 100101
差	111101

1.3 计算机中的数据

我们已经知道了在计算机中采用的是二进制数制，那么其数据的存贮是如何实现的呢？

1. 位(Bit)

计算机存贮器是由一个个存贮单元组成，每个单元能贮存一位二进制的数值“1”或“0”。我们可以近似地将存贮器中这样的存贮单元想象为电影院中的座位，每个座位可以表达两种状态，比如坐了观众视为 1，没有坐人即为 0。所以位是存贮器的最小存贮单元，不论是数据还是程序，存贮器中每个这样的最小单元都是以“0”或“1”的状态贮存文件信息。

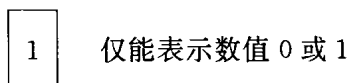
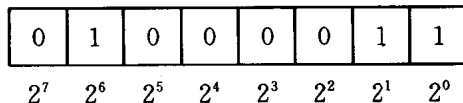


图 1.2 最小存贮单元——位

2. 字节(Byte)

由于历史的原因，也由于表达上的方便起见，将相邻 8 个这样的位组成一组，称之为一个字节(1Byte=8Bit)。



3. 字(Word)和字长

字是计算机内部数据处理的基本单位，在计算机中每一个字所包含的二进制位数称为字长。

在计算机科学特别是微机发展的过程中,8位(字长等于8位)机曾在相当长的时间内占主流地位,特别是ASCII码与一个字节(8位)结下了不解之缘,一个8位的二进制编码能表达一个键盘上的符号或一个英文字符,所以有:一个字节=8位的定义。现在,16位和32位机蓬勃发展,为了表示方便,常把一个字(Word)定为16位,则一个双字(Double Word)定为32位。显然它们都与一个字节的长度有联系,即都是一个字节的整数倍。

由此可知,微机内存中类似于电影院座位这样的物理存贮单元很多很多。如:称微机有640K内存就是指该机具有640K字节存贮器的内存。这存贮器是由 $640 \times 1000 \times 8 = 5120000$ 个存贮单元(二进制的位)构成。

4. ASCII 码

美国标准信息交换码(American Standards Committee of Information Interchange)。是一种许多计算机和电子设备都使用的8位的国际性通用编码,它包含了各种控制字符,大写和小写的英文字母,阿拉伯数字以及常用和专用的符号等。ASCII文本文件的格式是PC系列机最通用的数据格式,是任何程序都可使用的通用格式,从某种意义上说,它是将数据从一个程序转至另一个程序(必要的话)最后的手段。以ASCII码方式贮存的文本文件明白易懂,源程序文件就是以ASCII码方式贮存在磁盘等介质上的。

1.4 微 机

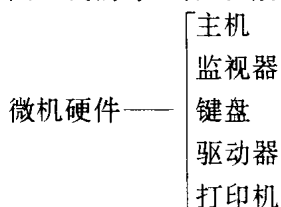
微机是由单芯片微处理器作中央处理单元,配合以外部设备的接口电路及相应的外部设备所组成的计算机。

一、微机硬件的组成



图 1.3 一台微机

从图上我们可以看到,微机的硬件由五大部分组成:



主机:是微机的主体,人们所说的输入、输出均是从主机出发而言的。进入主机的信息就是输入,从主机向任何其它设备、介质的信息传输即输出。

监视器:是一输出的外部设备,它随时显示出准备输入进内存和已在内存的任何信息。

键盘:是微机典型的输入设备。不过,人们通过键盘输入的字符信息并不是立即进入内存的,它们只是被输入到微机键盘的缓冲区内,缓冲区有一定的大小(一般 256 个字节),当它填满了的时候,才一次性向内存输入;或是在你按下<回车>键后,才被接收进入内存。如:在 DOS 状态,你给出清屏命令 CLS,只是在你按了回车键后,屏幕才被清除,否则,正如你所见的,微机什么也不干。

驱动器:是磁盘的工作机,它集输入和输出的功能于一身。人们通过键盘向微机输入的文件,要想保存下来,一般的是将其存于磁盘上,完成这一工作的就是驱动器;当然,将文件存在磁盘上并非目的,目的是用到的时候再将它取出,要想取出存于磁盘上的文件信息,也必须通过驱动器。

打印机:是一输出的外部设备。人们通过微机计算、处理的信息、文件一般就是通过打印机来得到所需的文本。

二、微机简史

随着微电子技术的飞速发展,到 70 年代初,大规模集成电路技术催产出了微型计算机(Microcomputer)。1976 年 APPLEII 型微机诞生,标志着微型机时代的到来。

1980 年 5 月,美国 IBM 公司决定开发微型机,并组成了一个 13 人小组,其中包括 8 名工程师和 5 位市场营销人员,领导这项工程的是 Phillip Don · Estridge。Estridge 的工作是总体设计,他的最大贡献是支持一个开放的系统并取得 IBM 公司决策者的支持,他被尊称为 PC 机之父。

7 月,他们正式开始研制,到 9 月 6 日,试验性样机诞生。1981 年 8 月,DOS 操作系统研制完成。8 月 12 日,IBM 公司正式推出他们的微机产品,取名为 PC(Personal Computer)机。从此,PC 机引导了微机发展的潮流,并形成了国际标准。

1983 年 5 月,他们推出了 PC/XT 机,这是一种带硬盘的新机型。

1984 年 8 月,PC/AT 微型机隆重推出,PC/AT 即随后人们俗称为 286 机的初期产品,在设计上和性能上它较 PC 和 PC/XT 有根本性的改进。

1987 年 IBM 公司又推出 PS/2(386)新机型。为方便起见,后来人们称呼微机就直呼其微处理器的型号。

1991 年 486SX 机诞生。

1992 年 486DX 机型出现。

1993 年 586(Pentium 奔腾)微机投入市场。

三、微机的主要技术参数

鉴定一台微机性能的高低看三个方面:一是看 CPU 主频的快慢;二是了解其内存的大小;三是确认硬盘有多大。为了帮助鉴定,先介绍一下计算机参数中的进位关系和符号表示:

1KB = 1024 字节(近似为 1000 字节),B 表示字节

1MB = 1000K 字节

1GB = 1000M 字节

SX 的 S,表示 Single(单),DX 的 D,表示 Double(双)。这是以 16 位为标准,32 位就为双,即标为 D。但请注意:486 机型的“S”和“D”所表示的意义不在此例。

(1) PC 机用的是 8088 微处理器,这是一种准 16 位的处理器(即其内部是 16 位的,与外界的联系用的是 8 位),该机型没有硬盘,它的主频仅仅是 4.77MHz,内存也只有 640KB;

(2) PC/XT 配备了一个 10MB 的硬盘,其余两项参数与 PC 机相同;

(3) PC/AT 最初的主频是 8MHz,有 1MB 的内存,配备了 20MB 的硬盘;

80286 与 PC/AT 是同型号机,不过它的主频已提高,有 12MHz、16MHz 等,内存是 1MB,配备了 40MB 的硬盘;

(4) 80386DX 为 32 位微处理器微机,其主频有 20MHz、25MHz、33MHz 等,标准内存是 4MB,原配备标准是 80MB 硬盘,不过随着硬盘技术的快速发展,现大多配备 170MB 以上的大硬盘;

80386SX 为准 32 位微处理器微机(即内部是 32 位,与外界的联系是 16 位的),这主要是为了迎合当时占主流的产品,16 位机的需要。该机型主频有 20MHz、25MHz 等,标准内存是 4MB,原配备标准是 80MB 硬盘,现大多也配备 170MB 以上的大硬盘;

(5) 80486DX 是 32 位机,微处理器内部设计有数学协处理器。该机主频有 33MHz、50MHz、66MHz 等,标准内存是 8MB,现配备 210MB—420MB 的大硬盘;

80486SX 是 32 位机,与 DX 不同的是 SX 微处理器的内部没有数学协处理器。它的主频有 25MHz、33MHz、66MHz 等,标准内存是 8MB,现配备 210MB—420MB 的大硬盘;

(6) 80586(Pentium 即:奔腾),32 位机。它已完全具备了小型计算机的功能,它的数学运算(加、乘、取)比 486 快 10 倍,能完全胜任图形、图象编辑、网络服务器、磁盘服务器及其它各种高级的应用。

四、数学协处理器

协处理器其代号是 $\times \times \times 87$,它能数十倍地加快数学计算的速度和提高运算的精度。在科研和工程的计算中往往离不开它,特别是在计算机辅助设计(CAD)等系统,若主机不配备数学协处理器,软件有可能不能运行。

五、识读微机型号

如: IBM 486DX/66 8M 420M

第一部分表示厂家名称,第二部分表示微处理器型号,第三部分是“单”或“双”的区别,第四部分表示主频速度,第五部分表示内存大小,第六部分表示硬盘大小。