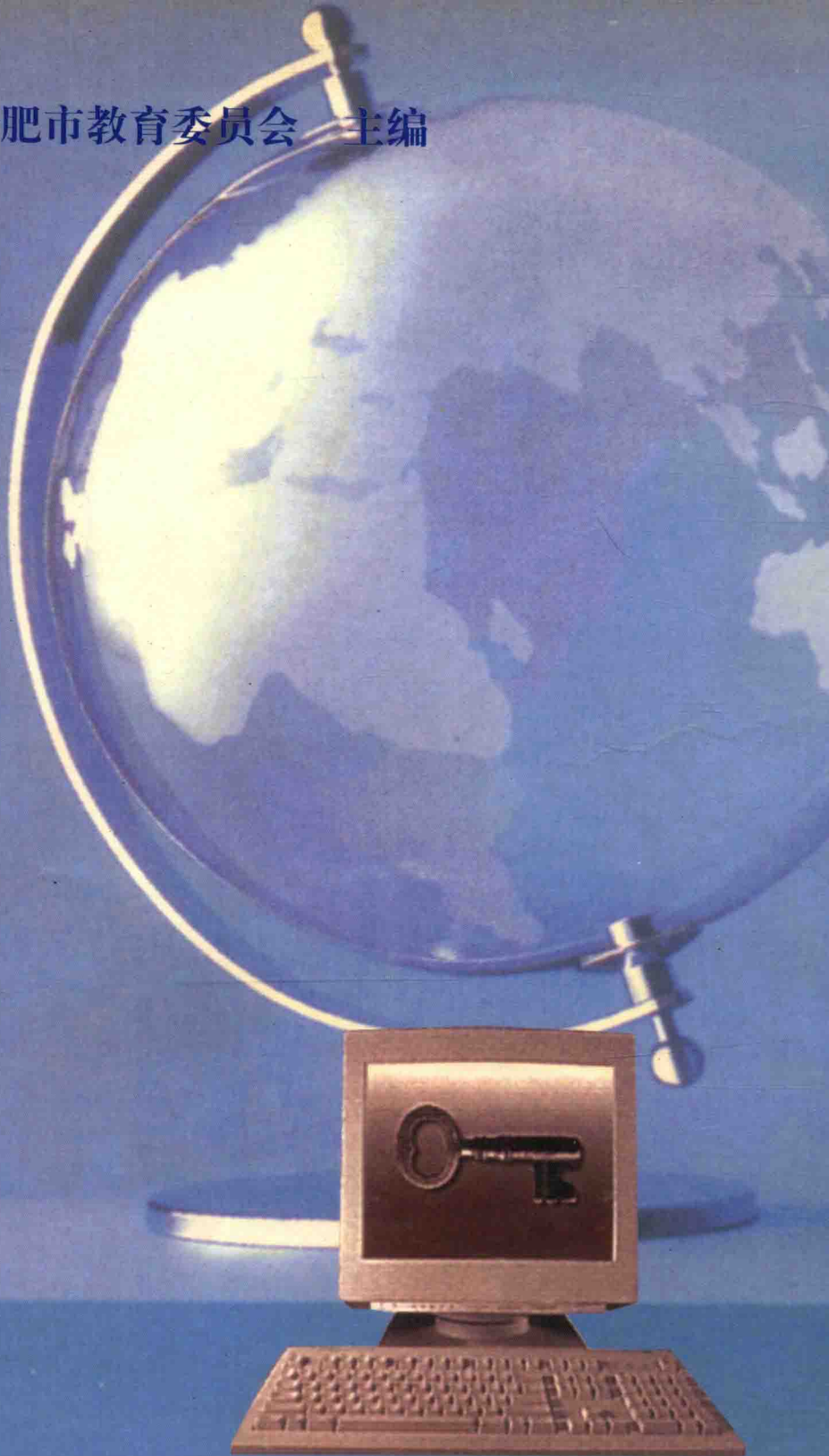


中小学教师

计算机知识培训教程

合肥市教育委员会 主编



安徽大学出版社

TP3
631



中小学教师计算机知识培训教程

合肥市教育委员会 主编



主任：林存安

周恒成

副主任：王德胜

张蔚林

编委：王德胜

郭佳铭

王德胜

郭佳铭

王德胜

郭佳铭

王德胜

郭佳铭

王德胜

郭佳铭

王德胜

郭佳铭

安徽大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

中小学教师计算机知识培训教程/合肥市教育委员会
编. —合肥:安徽大学出版社,2000.3

ISBN 7-81052-321-X

I. 中… II. 合… III. 电子计算机-基本知识-教材 IV. TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 17218 号

编 著 会 员 委 育 培 市 训 合

中小学教师计算机知识培训教程		合肥市教育委员会 主编	
出版发行	安徽大学出版社 (合肥市肥西路3号 邮编 230039)	印刷	中国科技大学印刷厂
联系电话	编辑室 0551-5106428 发行部 0551-5107784	开 本	787×1092 1/16
责任编辑	李虹	印 张	19
封面设计	张犇	字 数	400 千
经 销	新华书店	版 次	2000 年 3 月第 1 版
		印 次	2000 年 3 月第 1 次印刷
ISBN 7-81052-321-X/TP·31		定价:30.00 元	

如有影响阅读的印装质量问题,请与出版社发行部联系调换

目 录

第一章 计算机基础知识	1
1.1 计算机概述	1
1.2 数制与编码	3
1.3 微型计算机的基本组成及工作原理	7
1.4 键盘和鼠标的使用	13
习题一	17
第二章 中文 Windows 98	19
2.1 中文 Win 98 的启动和退出	19
2.2 使用 Win 98 的帮助功能	21
2.3 Win 98 桌面组件的使用	24
2.4 Windows 资源管理器	36
2.5 中文输入法	50
2.6 写字板	62
2.7 画图	73
习题二	81
第三章 多媒体技术简介	84
3.1 多媒体技术概述	84
3.2 多媒体计算机的硬件组成	88
3.3 多媒体组件的使用	91
3.4 多媒体素材的采集	99
习题三	103
第四章 中文 Word 97	104
4.1 中文 Word 97 的安装与启动	104
4.2 Word 97 的工作环境	106
4.3 创建新文档	113
4.4 文档的编辑	115
4.5 文档管理	122
4.6 字符格式编排	129
4.7 段落格式编排	139
4.8 设置对齐方式	141
4.9 调整段落间距	143
4.10 设置行间距	144
4.11 边框和底纹	144
4.12 页面设置	146

4.13	查找/替换文本和格式	154
4.14	绘制表格	157
4.15	插入和编辑图形	171
4.16	图文框和文本框	175
4.17	创建图表	178
习题四		179
第五章	中文电子表格 Excel 97	182
5.1	启动和退出 Excel 97	182
5.2	Excel 97 的操作环境	182
5.3	Excel 97 的帮助功能	184
5.4	创建工作簿	186
5.5	保存工作簿	191
5.6	编辑工作簿	192
5.7	设置单元格格式	196
5.8	用公式和函数运算	202
5.9	打印工作表	211
习题五		214
第六章	PowerPoint 97 和电子教案	217
6.1	初识 PowerPoint 97	217
6.2	新建和保存演示文稿	221
6.3	编辑和处理演示文稿	227
6.4	使演示文稿有统一的外观	233
6.5	设计幻灯片放映	237
6.6	排练幻灯片放映	240
6.7	打印演示文稿	243
6.8	PowerPoint 中心	244
6.9	制作电子教案	245
习题六		248
第七章	Internet 网络基础	249
7.1	Internet Explorer 5.0 浏览器	249
7.2	Outlook Express 和通讯簿	266
习题七		279
附录 1	Windows 95/98 的常用组合键及使用	280
附录 2	中文 Word 97 菜单命令一览表	281
附录 3	国际互联网上常用网址大全	285
附录 4	参考书目	286

第一章 计算机基础知识

计算机是 20 世纪人类最伟大的发明之一,是现代信息处理技术的基础。计算机的发明是科学技术和生产力的结晶,极大地提高和扩展了人类脑力劳动的效能,开辟了人类智力解放的新纪元。

计算机的发展对人类社会有着极其深远的影响。目前计算机已经广泛而深入地渗透到从科研、生产、国防、教育、文化直到家庭的人类社会的各个领域,成为现代人类参加各种社会活动的必须工具。普遍掌握计算机知识已经成为人类社会进入信息时代的重要标志。

本章主要介绍计算机的发展及应用、数制与编码、微机系统组成和键盘操作。通过对本章内容的学习与实际上机操作,基本了解计算机的概念、类型、组成及其应用领域;初步掌握简单的数制转换和编码知识;熟悉键盘的使用。

1.1 计算机概述

1.1.1 计算机的特点

计算机之所以能够应用于各个领域,能完成各种复杂的处理任务,是因为它具有以下几个特点:

1. 高速的运算能力

当今,一些高性能的计算机每秒可完成几十亿次以上的运算。例如,为了将圆周率 π 的近似值计算到 707 位,一位数学家为此曾花了几十年的时间,而如果用现代的计算机来计算,则只需要很短的时间就能完成。

2. 很高的计算精度

由于计算机的内部采用了二进制数字进行运算,一般计算机均可达到十位以上有效数字的精度,使用高性能的计算机更是可以达到无法想象的精度。

3. 具有记忆和逻辑判断能力

计算机的存储器可以存储、记忆大量的文字、图像、声音等信息,并对这些信息进行处理、分析和重新组合。计算机不仅可以进行数值运算,而且还能进行判断、选择、归纳、推理等逻辑运算。

4. 具有自动控制的能力

计算机是由程序控制其操作过程的。人们只要设计好程序并将其正确地输入到计算机中,当向计算机发出指令后,其余的工作便可由计算机来完成。机器人、工业自动化控制、无人驾驶飞机等,都利用了计算机这一功能。

1.1.2 计算机的发展

计算机的发展经历了半个多世纪,其中最重要的奠基人物是英国科学家艾兰·图灵和匈

匈牙利科学家冯·诺依曼。图灵建立了图灵机的理论模型,发展了可计算性理论,奠定了人工智能的基础。冯·诺依曼第一次提出了计算机的存储概念,奠定了计算机的基本结构。

自从 1946 年世界上第一台电子计算机 ENIAC 在美国诞生至今,计算机获得了突飞猛进的发展。

1. 计算机的发展史

人们根据计算机性能及主要器件,一般将计算机的发展大致划分为以下 4 个阶段:

(1) 第一代计算机(1946 年~1957 年)

也称电子管计算机,特征是采用电子管作为逻辑线路主要元件,主存储器为磁鼓,外存储器用纸带、卡片、磁带,运算速度几千次~几万次/秒。软件方面确定了程序设计的概念,主要采用机器语言和汇编语言。这个阶段的计算机应用范围十分有限,主要应用于军事领域和科学计算。虽然它有体积大、耗电多、运算速度慢、寿命短、价格高、可靠性差等缺点,却奠定了计算机发展的技术基础。

(2) 第二代计算机(1957 年~1964 年)

也称晶体管计算机,特征是采用晶体管作为逻辑线路主要元件,主存储器为磁芯,外存储器主要使用磁带,运算速度几万次~几十万次/秒。软件方面出现了一系列的高级程序设计语言,开始有了系统软件。

与第一代计算机相比,第二代计算机具有体积小、耗电低、运算速度快、寿命长、价格低的优点。应用范围在第一代的基础上扩大到数据处理和事务管理等方面。

(3) 第三代计算机(1964 年~1970 年)

也称集成电路计算机,特征是使用中、小规模集成电路代替了分立元件晶体管。主存储器逐渐用半导体存储器代替了磁芯存储器,外存储器主要使用磁盘,运算速度几十万次~几百万次/秒。软件方面形成了 3 个独立的系统:操作系统、编辑系统和应用程序。

与第二代计算机相比,第三代计算机体积大大缩小、运算速度更快、价格进一步降低,这一时期的计算机其软件、硬件系统都向标准化、模块化、系列化发展,应用范围在第二代的基础上又扩大到工业控制等领域。

(4) 第四代计算机(1970 年~至今)

也称大规模及超大规模集成电路计算机,特征是采用大规模及超大规模集成电路晶体管作为主要功能元件,主存储器采用了集成度更高的半导体存储器,外存储器使用大容量磁盘,运算速度从几百万次~几千万次甚至达到几亿次、几十亿次/秒。软件系统高度发达,实现了多媒体技术,并使计算机技术与通讯技术密切结合,实现了微型化和网络化。随着生产成本的大大降低,使计算机进入各行各业成为现实。

2. 计算机的发展趋势

计算机技术是目前发展最快的科技领域,正在研究的第五代计算机是一种非冯·诺依曼型计算机,它完全采用新的工作原理和体系结构。高性能、分布式、多媒体、网络化、微型化和智能化是未来计算机发展的主要方向。

1.1.3 计算机的分类

计算机的种类很多,型号也各异。在国际上,根据计算机的性能指标和面向的应用对象,将计算机分为:巨型计算机、大型主机、中型计算机、小型计算机、微型计算机(个人计算

机)、工作站 6 大类。

对于微型计算机又可按微处理器芯片的型号和类型、生产厂家等标准进行分类。

1.1.4 计算机的应用领域

由于计算机具有强大的功能已被广泛应用于从科研、生产、国防、文化、教育直到家庭生活等各个领域。我们欣赏电视节目、网上获取信息、用多媒体计算机进行学习等无不得益于计算机的普及应用。计算机的应用主要集中在以下几个方面:

1. 科学计算

科学计算是计算机应用最早的、也是最重要的应用领域。过去很多工程设计和科研课题由于工作量的庞大而无法进行,或只能作些粗略的近似计算,但自从采用计算机后,由于它具有快速、精确的特点,过去人工计算需要几个月,甚至几年时间才能完成的工作量,现在只要几天、几个小时甚至几分钟就能解决了。

2. 信息管理

信息管理是当今计算机应用最广的领域。信息管理是利用计算机来加工、管理与操作任何形式的数据资料。目前计算机的信息管理已被广泛应用于办公自动化、管理自动化以及金融业务、档案管理、财务管理、报表统计、信息检索等诸多方面。

3. 过程控制

利用计算机的自动控制功能,可以实现生产和科研、军事以及其他装置的自动控制,极大地提高劳动生产率。典型的应用领域有:生产过程控制、交通自动管理、导弹控制系统等。

4. 计算机辅助工程

计算机辅助过程包括计算机辅助设计、计算机辅助制造、计算机辅助测试和计算机辅助教学等。

计算机辅助设计(CAD)和计算机辅助制造(CAM)指利用计算机的计算、逻辑判断功能进行产品设计和产品加工工作的一项专门技术。CAD/CAM 取代了传统的从图纸设计到加工流程编制的手工计算及操作过程,使设计速度加快,提高了产品质量,降低了劳动成本。

计算机辅助测试(CAT)指借助计算机对生产过程及科学测量等进行复杂而大量的自动测试。CAT 是现代测量技术的重要组成部分。

计算机辅助教学(CAI)指利用计算机进行教育教学的过程。计算机可以模拟演示各种定理和原理以及实验过程,帮助学生理解和掌握学习中的重点、难点,还可以通过人机交互方式实现学生的个别化学习。

1.2 数制与编码

1.2.1 数制

1. 数制的概念

用一组固定的数字和一套统一的规则来表示数目的方法叫做数制。日常生活中使用的最多的数制是十进制,但在微机内部,各种信息都是以二进制代码来表示,设计研究微机时又大都采用十六进制数。

任何一种数制都具有以下两个要点:

(1)基数。每个数位都可以使用的数码总数称为该数制的基数。例如:十进制数的基数是 10,即可以使用 0~9 这 10 个数码;二进制数的基数是 2,即可以使用 0~1 两个数码。

(2)按权展开式。一个数每一位的计数单位称为权。十进制数码各位的权是以 10 为底的幂,二进制数码各位的权是以 2 为底的幂。例如,十进制数 34,十位位数的权是 10,个位数的权是 1。

不论是十进制数还是其他进制数都可以用按权表达式来表示,其规则是:对一个 n 位整数和 m 位小数的 R 进制数 N ,可用如下“按权表达式”表示:

$$N = A_{n-1}R^{n-1} + A_{n-2}R^{n-2} + \cdots + A_1R^1 + A_0R^0 + \cdots + A_{-m}R^{-m}$$

式中, R 表示基数, A 表示某数制的数码。只要按上述公式展开计算,可以将任意进制数转换为十进制。

2. 十进制数

十进制数由 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9 这 10 个不同的数码组成,其基数是 10。它的加法运算进位方式是“逢十进一”,减法运算需借位时是“借一当十”。十进制数 N 的“按权表达式”可用下式表示:

$$N = A_{n-1}10^{n-1} + A_{n-2}10^{n-2} + \cdots + A_110^1 + A_010^0 + \cdots + A_{-m}10^{-m}$$

例 1 将十进制数 1234.56 用“按权表达式”表示结果如下:

$$(1234.56)_{10} = 1 \times 10^3 + 2 \times 10^2 + 3 \times 10^1 + 4 \times 10^0 + 5 \times 10^{-1} + 6 \times 10^{-2}$$

3. 二进制数

二进制数由 0,1 两个数码组成,其基数是 2。它的加法运算进位方式是“逢二进一”,减法运算需借位时是“借一当二”。二进制数 N 的“按权表达式”可用下式表示:

$$N = A_{n-1}2^{n-1} + A_{n-2}2^{n-2} + \cdots + A_12^1 + A_02^0 + \cdots + A_{-m}2^{-m}$$

例 2 将二进制数 1101.11 用“按权表达式”表示结果如下:

$$(1101.11)_2 = 1 \times 2^3 + 1 \times 2^2 + 0 \times 2^1 + 1 \times 2^0 + 1 \times 2^{-1} + 1 \times 2^{-2}$$

由于二进制具有表示信息的容易实现以及可靠性、逻辑性强等特点,在计算机内部均使用二进制来表示信息。

3. 十六进制数

十六进制数由 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,A,B,C,D,E,F 这 16 个不同的数码组成,其基数是 16。它的加法运算进位方式是“逢十六进一”,减法运算需借位时是“借一当十六”。十六进制数 Y 的“按权表达式”可用下式表示:

$$Y = X_{n-1}16^{n-1} + X_{n-2}16^{n-2} + \cdots + X_116^1 + X_016^0 + \cdots + X_{-m}16^{-m}$$

例 3 将十六进制数 1A2B.3C 用“按权表达式”表示结果如下:

$$(1A2B.3C)_{16} = 1 \times 16^3 + A \times 16^2 + 2 \times 16^1 + B \times 16^0 + 3 \times 16^{-1} + C \times 16^{-2}$$

4. 数制的转换

十进制数、二进制数、十六进制数对应关系如表 1-1 所示:

表 1-1 十进制数、二进制数、十六进制数对应关系表

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

(1)其他进制数转换成十进制数

遵循“按权展开,相加之和”的转换原则,可以很容易地将二进制、十六进制数转换成十进制数。

例 4 将二进制数 10101 转换成十进制数。

$$\begin{aligned}
 (10101)_2 &= 1 \times 2^4 + 0 \times 2^3 + 1 \times 2^2 + 0 \times 2^1 + 1 \times 2^0 \\
 &= 16 + 4 + 1 \\
 &= (21)_{10}
 \end{aligned}$$

例 5 将十六进制数 24A 转换成十进制数。

$$\begin{aligned}
 (24A)_{16} &= 2 \times 16^2 + 4 \times 16^1 + 10 \times 16^0 \\
 &= 512 + 64 + 10 \\
 &= (586)_{10}
 \end{aligned}$$

(2)将十进制数转换成二进制数和十六进制数

转换原则:整数 除 2(16)取余数

小数 乘 2(16)取整数

例 6 将十进制数 24.25 转换成二进制数。

$ \begin{aligned} 24 \div 2 &= 12 \cdots \text{余 } 0(A_0) \\ 12 \div 2 &= 6 \cdots \text{余 } 0(A_1) \\ 6 \div 2 &= 3 \cdots \text{余 } 0(A_2) \\ 3 \div 2 &= 1 \cdots \text{余 } 1(A_3) \\ 1 \div 2 &= 0 \cdots \text{余 } 1(A_4) \end{aligned} $	$\uparrow$	$ \begin{aligned} 0.25 \times 2 &= 0.5 \cdots \text{取整 } 0 \\ 0.5 \times 2 &= 1.0 \cdots \text{取整 } 1 \end{aligned} $	$\downarrow$
$(24.25)_{10} = (11000.01)_2$			

例 7 将十进制数 24.25 转换成十六进制数。

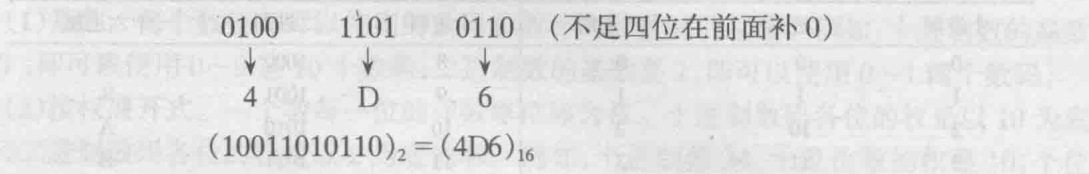
$ \begin{aligned} 24 \div 16 &= 1 \cdots \text{余 } 8(A_0) \\ 1 \div 16 &= 0 \cdots \text{余 } 1(A_1) \end{aligned} $	$\uparrow$	$ 0.25 \times 16 = 4.0 \cdots \text{取整 } 4 \downarrow $
$(24.25)_{10} = (18.4)_{16}$		

(3)二进制数与十六进制数的相互转换

用一个 4 位的二进制数表示一个 1 位的十六进制数。按此关系便可以方便地进行二进制数与十六进制数的相互转换。

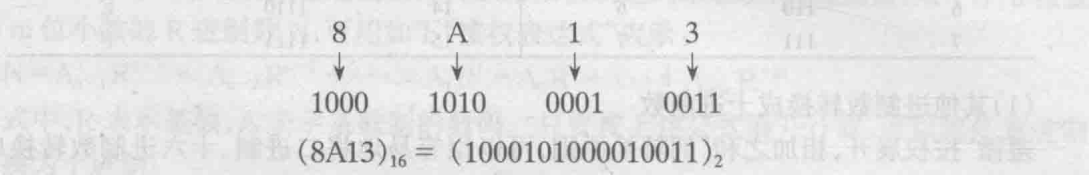
二进制数转换成十六进制数的转换原则是:4 位 1 组法。

例 8 将二进制数 1001101 0110 转换成十六进制数。



十六进制数转换成二进制数的转换原则是:1 分为 4 法。

例 9 将十六进制数 8A13 转换成二进制数。



1.2.2 编码

由于计算机只能识别二进制数,因此要在计算机中表示信息,就必须用二进制代码为这些要表示的字符、数字等信息进行编码。微机常用的编码有:ASCII 码、BCD 码、汉字编码等。下面简要介绍一下 ASCII 码和汉字编码。

1. ASCII 码

ASCII(American Standard Code for Information Interchange)是美国信息交换标准代码的缩写,已被国际标准化组织 ISO 采纳,作为国际通用信息交换标准代码。我国根据它制定了国家标准,即 GB1988,用来表示 52 个英文大小写字母、32 个标点符号、10 个阿拉伯数字和 34 个控制符,共 128 种。每个字符用一个 7 位二进制数来表示,在微机内部以一个字节来存储,其最高位 D7 的值恒为 0。

具体编码如表 1-2 所示:

表 1-2 7 位 ASCII 码表

D₆D₅D₄ D₃D₂D₁D₀	000	001	010	011	100	101	110	111
0000	NUL	DLE	SP	0	@	P	'	p
0001	SOH	DC1	!	1	A	Q	a	q
0010	STX	DC2	"	2	B	R	b	r
0011	ETX	DC3	#	3	C	S	c	s
0100	EOT	DC4	\$	4	D	T	d	t
0101	ENQ	NAK	%	5	E	U	e	u
0110	ACK	SYN	&	6	F	V	f	v
0111	BEL	ETB	'	7	G	W	g	w
1000	BS	CAN		(	8	H	X	h
1001	HT	EM	)	9	I	Y	i	y
1010	LF	SUB	*	:	J	Z	j	z
1011	VT	ESC	+	;	K	[	k	{
1100	FF	FS	,	<	L	\	l	
1101	CR	GS	-	=	M	]	m	}
1110	SO	RS	。	>	N	↑	n	~
1111	SI	US	/	?	O	→	o	DEL

要确定字母、数字及各种符号的编码,在上表中先查出它所处的位置,然后确定该位置所对应的行和列。根据“列”确定被查的字符的高 3 位编码(D6D5D4),根据“行”确定被查的字符的低 4 位编码(D3D2D1D0)。将高 3 位编码与低 4 位编码连在一起就是被查字符的 ASCII 码。

例如,“a”字符的 ASCII 码是 1100001。若用 10 进制表示为(97)_D。

2. 汉字编码

为了适应计算机信息处理技术的发展需要,我国于 1980 年颁布了国家标准《信息交换用汉字编码字符集》,即 GB2312-80,简称国标码。汉字国标码共收录了 7445 个汉字和图形符号,包括按汉语拼音字母顺序排列的一级汉字 3755 个、按汉字部首顺序排列的二级汉字 3008 个以及图形符号 682 个。

国标码用 2 个字节表示 1 个汉字,每个字节只用后 7 位,最高位为 0。实际应用中可用 4 位 16 进制数(区位码)来表示 1 个汉字。

为了区别汉字码和 ASCII 码,计算机在处理汉字时,不能直接使用国标码,而必须使其最高位的值为 1,变换成汉字内码。当最高位为“0”时表示是 ASCII 码,当最高位为“1”时表示是汉字内码。

1.3 微型计算机的基本组成及工作原理

一个完整的微机系统由硬件系统和软件系统两大部分组成。微机完成一项操作,既需要必备的硬件设备支持,也需要必备的软件环境的支持。硬件是构成微机系统的物理部件总称,包括所有的计算机元部件和设备;软件是微机系统中各种程序和文件的总称,软件用来操作硬件,使微机按人的要求处理问题。

完整的微机系统的组成如图 1-1 所示:

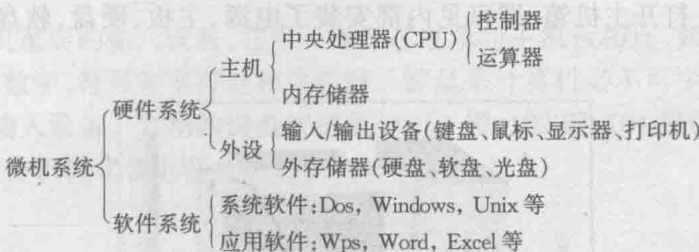


图 1-1

1.3.1 微机系统的硬件基础

1. 微机硬件系统的结构

微机系统的硬件系统主要由中央处理器、存储器、输入/输出设备组成。其中中央处理器由运算器和控制器组成。硬件系统通过总线结构将各部分连接起来完成信息处理任务并与外界实现信息传送。

(1) 运算器:运算器是微机实现算术运算和逻辑运算的部件,按控制器发出的命令来完成对信息进行加工和处理的任務。

(2) 控制器:控制器是指揮计算机工作的控制中心。它是根据用户通过程序所下达的

指令,按时间顺序,负责向其他各部件发出控制信号,并保证各部件协调一致地工作。

运算器和控制器合在一起称中央处理器(Central Processing Unit,简称 CPU)。CPU 是计算机的重要部件,计算机的工作完全由 CPU 指挥,所以一台计算机的功能强弱主要取决于所采用的 CPU 型号。通常讲的 386 机、486 机、奔腾机就是指它们的 CPU 芯片的类型。

(3) 存储器:存储器是记忆和存储部件,用来记忆或存储计算步骤、原始数据、中间结果和最终结果。存储器的容量常用 $\times \times \text{KB}$ 表示,存储器的容量表示能存放多少信息,1KB 等于 1024 字节(字节是存放信息的单位,1 个汉字占用 2 个字节),而 1MB 等于 1024KB 字节、1GB 等于 1024MB 字节。

存储器分为内部存储器(简称内存)和外部存储器(简称外存)两种。

内存由半导体存储器组成,存取速度较快,它按工作方式不同可分为两大类:一种称为只读存储器(ROM),它只允许读而不允许写,信息存入后就永远保留,软件不能改变它,关闭电源后其存储信息也不会丢失;另一种称为随机存取存储器(RAM),允许读出,也允许写入,但关闭电源后,其存储的信息便会消失,主要用于临时存放各种数据。

外存包括软盘、光盘和硬盘,它的主要特点是关闭电源后不会丢失存放在其中的信息。通常将输入的重要内容存放在外存中。

(4) 输入设备/输出设备。

输入设备是外界向计算机传递信息的设备。在微机系统中常用的输入设备有键盘、鼠标、图像扫描仪等。

输出设备是将计算机中的数据信息用人们所认识的表现形式传送到外界的设备。在微机系统中,常用的输出设备有显示器、打印机、绘图仪等。

输入设备/输出设备通过输入/输出接口与主机相连,完成信息的传送。

2. 微机硬件系统的基本硬件配置

我们常见的个人电脑如图 1-2 所示。这实际上是它的常见外观——机箱、显示器、键盘等个主要部件。打开主机箱,即可见内部安装了电源、主板、硬盘、软盘驱动器等硬件设备。

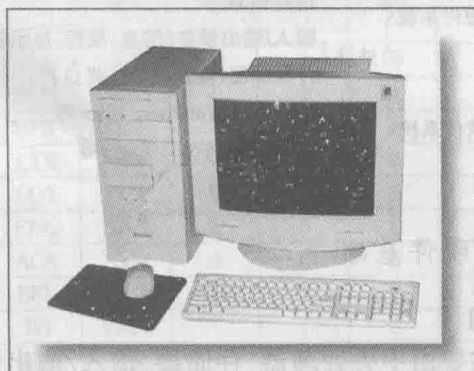


图 1-2

(1) 显示器及分类

显示器是计算机最重要的输出设备,它将计算机中的各种信息以图形、图像、文字的方式在屏幕上显示出来,是人们从计算机获得信息的窗口之一。显示器是计算机必不可少的

输出设备,又称作计算机的标准输出设备。它的外观如图 1-3 所示。

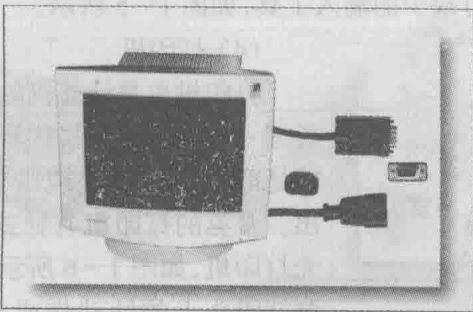


图 1-3

①显示器的分类如表 1-3 所示:

表 1-3

颜色	显示分辨率	工作模式	扫描方式	屏幕
单色	720×350 点	MONO	隔行	12 英寸
	800×600 点	VGA	隔行	12 英寸
彩色	640×200 点	CGA	隔行	14 英寸
	640×350 点	EGA	隔行	14 英寸
	800×600 点	VGA	隔行	14 英寸
	1024×768 点	TVGA	隔行,逐行	14 英寸,15 英寸或以上
	1280×1024 点	SVGA	隔行,逐行	14 英寸,15 英寸或以上

②显示器的调节

显示器的调节方式目前有旋钮操作和按键操作(数控)等方式,它们位于显示器面板的前方,一般能进行亮度、对比度、幅宽、幅高、弯曲校正、垂直位置及水平位置的调节。

(2) 键盘

键盘是计算机重要的输入设备,它用一根 5 芯电缆与主机板相连,如图 1-4 所示。键盘上主要有字母、数字、符号等字符键和功能键。键盘是计算机必不可少的输入设备,又称作计算机的标准输入设备。常用的键盘按键数分 101 键、102 键、104 键(WINDOWS 键盘)等;按工作方式可分机械式和电容式。

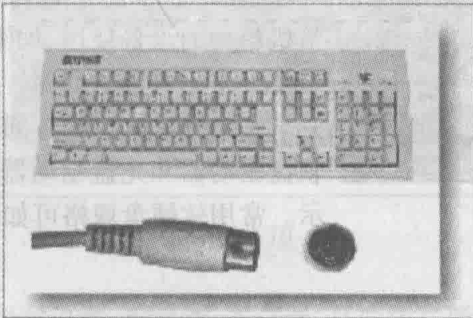


图 1-4

(3) 鼠标器

鼠标器是一种常用的输入设备,一般根据物理结构的不同将鼠标器分为两种类型:机械

式鼠标和光电式鼠标。由于鼠标器可以方便、准确地移动光标并进行定位,在 Windows 等操作系统中已成为一种不可缺少的输入工具,如图 1-5 所示。



图 1-5

分。喷墨打印机是将墨水通过喷墨管喷射到打印纸上打印信息的,具有低噪声、印字质量好的特点。激光打印机采用激光和电子照相技术打印信息,具有打印速度快、分辨率高、无噪声的特点。

(4) 打印机

打印机也是计算机的重要输出设备。打印机一般用一根打印电缆与计算机的并行口相连。它的功能是把计算机的处理结果按照一定的格式打印输出。常见的打印机有针式打印机、喷墨打印机和激光打印机,如图 1-6 所示。针式打印机通过电路控制打印头上的针动作或不动作完成点阵字符的打印,针式打印机多为 24 针打印机,有宽行、窄行之

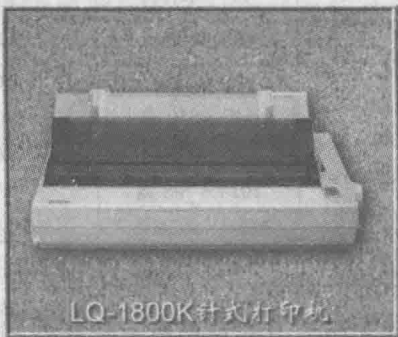
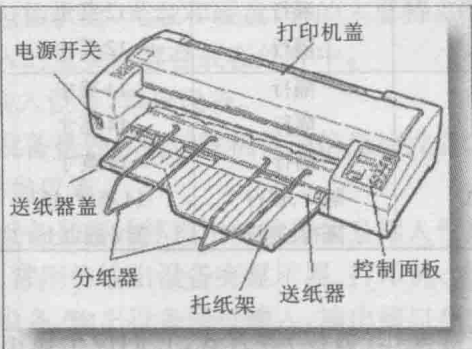


图 1-6

(5) 主机箱中的部件

主机箱中安装了许多重要的部件(有些是外部设备)。

①电源

它将 220V 的市电转换为 12V 或 5V 的电压供给机箱中的设备使用,如图 1-7 所示。

②常用磁盘驱动器

磁盘是计算机的外部存贮设备,有硬盘驱动器、软盘驱动器和光盘驱动器等,如图 1-8、图 1-9 所示。常用软硬盘规格可如表 1-4 所示:

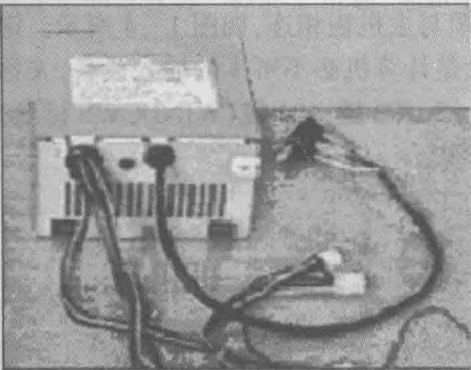


图 1-7

表 1-4

类型	尺寸	记录容量
软磁盘	3.5"	720KB, 1.44M
硬盘	3.5"等	10M-10GB 或以上

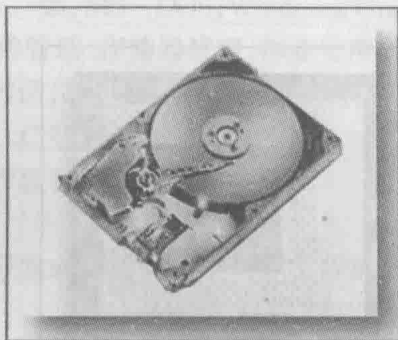


图 1-8



3.5"软驱

图 1-9

③主板(又称主电路板或母板)

主板除一些专用集成电路外,还要安装 CPU 中央处理器芯片、RAM 内存条、ROM 芯片、接口电路等。如图 1-10 所示的为一块 586 主板。

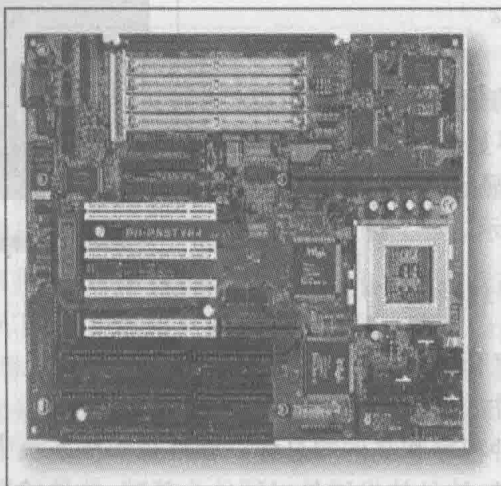


图 1-10

④中央处理器 CPU

CPU 即中央处理器,内部包含:控制器、寄存器、高速缓存等电路,如图 1-11 所示。

⑤内存存储器 RAM,ROM

ROM 芯片安装在主板上的 BIOS 插座上,也称为 ROM-BIOS,如图 1-12 所示。

RAM 一般以内存条的形式安装在主板的 RAM 条插座上,如图 1-13 所示。

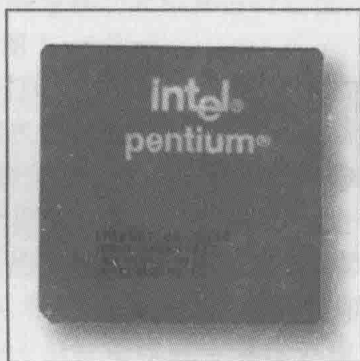
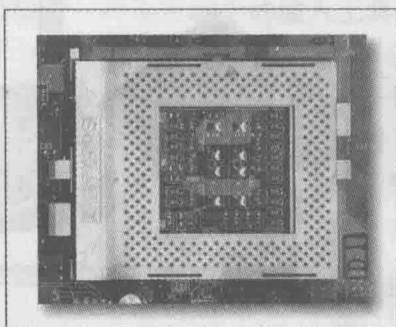


图 1-11

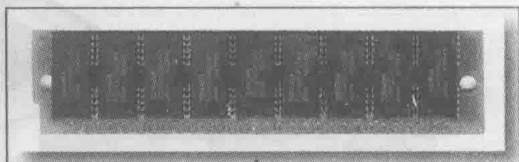
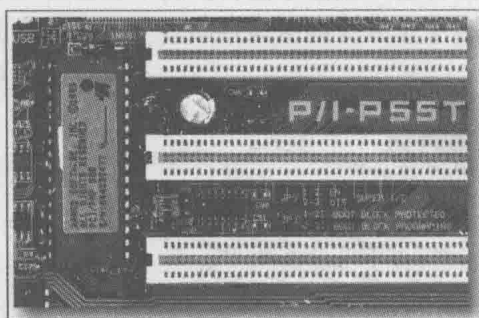


图 1-12

图 1-13

CMOS-RAM 芯片用以记忆设置的硬件特征参数,也直接安装在主板上。

⑥显示卡

显示卡是将主机显示的信息转换成显示器可以接受的电信号,并由显示屏显示出来。不同类型的显示器应配接相同特性的显示卡,显示卡应插在主板的插槽上,如图 1-14 所示。

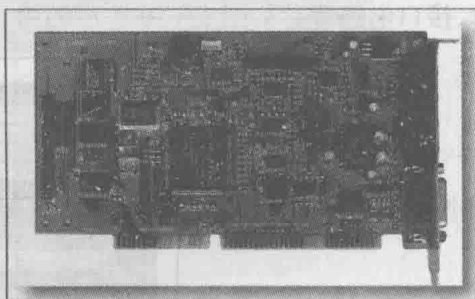


图 1-14

1.3.2 微机系统的软件基础

微机系统的实现是建立在硬件技术和软件技术综合基础之上的。没有软件的机器称为“裸机”,它是无法工作的。

软件是微机系统中各种程序和文件的总称。软件是微机系统中不可缺少的重要组成部分。硬件是微机的物质基础,软件的发展是以硬件为基础,软件的发展又促进硬件的发展。一般把软件按功能分为系统软件和应用软件两大类。

1. 系统软件

系统软件是微机厂家作为系统资源提供给用户的软件,它是为指挥微机正常工作而编制的程序,主要作用是管理微机并为其他软件服务。它包括操作系统、各种程序设计语言及其处理程序、数据库管理系统等。

操作系统是对微机系统硬件和软件资源进行管理和控制的必不可少的系统软件。它提