

蒋莘 乐一波 主编

信息技术与 计算机基础



 中国科学技术出版社

信息技术与计算机基础

(试用版)

主编 蒋 莘 乐一波

中国科学技术出版社

·北 京·

图书在版编目(CIP)数据

信息技术与计算机基础/蒋莘, 乐一波主编.-北京:
中国科学技术出版社, 2004.8
ISBN 7-5046-3859-5

I.信… II.①蒋… ②乐… III.电子计算机—基本
知识 IV.TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 076879 号

中国科学技术出版社出版

北京海淀区中关村南大街 16 号 邮政编码:100081

电话:62179148 62173865

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

北京玥实印刷有限公司印刷

*

开本:787 毫米 1092 毫米 1/16 印张 10.5 字数:230 千字

2004 年 8 月第 1 版 2004 年 12 月第 3 次印刷

印数:18001—20000 册 定价:17.00 元

(凡购买本社的图书,如有缺页、倒页、
脱页者,本社发行部负责调换)

《信息技术与计算机基础》编委会

主 编 蒋 莘 乐一波

编 者 赵崇浩 边楚女 单淮峰 全志敏

陈海斌 周 恒 陆军波 胡松勤

责任编辑 马 妍

封面设计 蒋和平

责任印制 王 沛

责任校对 杨京华

前 言

计算机技术的发展带动信息科学的发展,尤其是以计算机、通讯、网络和多媒体技术为代表的信息技术已渗透社会的各个领域,并改变着人们的工作、生产、学习和生活方式,从而对劳动者的素质提出了更高的要求。教育部于2000年10月颁发了新的《中等职业学校计算机应用基础教学大纲(试行)》,明确计算机应用基础课程是中等职业学校各类专业学生必修的文化基础课程,为此,我们根据新大纲的要求,组织职业学校一线骨干教师和部分大学教师编写了这本教材。

本书在编写时充分考虑职业高中学生特点,突出实用性。主要介绍计算机基础知识、基本操作和实际应用技术。着重于应用能力的培养,便于学后能利用计算机解决实际问题。内容安排上尽量做到适应面广,不仅适合中等职业学校的学生,而且适合各类计算机应用基础的培训。同时注重知识的新颖性,将近年来计算机技术发展中的一些新知识及应用渗透到有关章节。另外,编写时力求语言通俗易懂,循序渐进,并以实例为情境,有利于学生掌握各项技能。

本书包括“社会信息化”、“e网知天下”、“电脑总动员”、“图文并茂写世界”、“网络任我行”、“再看计算机”共六章内容。每章开头为本章学习目标,方便教学和自学。

计算机技术的飞速发展使得计算机教材需要经常修订,因此,殷切期望使用本教材的师生提出修改意见。同时,由于时间较仓促,本书在内容、结构与写作体例方面可能存在一些问题,也敬请读者指正,以便再版时修改完善。

编 者

目 录

第一章 社会信息化	1
第一节 信息的表述	1
第二节 初识计算机	9
第二章 e网知天下	20
第一节 新手上路	20
第二节 上网四重奏	23
第三节 与网共舞	27
第四节 第一桶金	33
第三章 电脑总动员	39
第一节 创建我的资源库	39
第二节 整理我的资源库	43
第三节 打造个性化桌面	48
第四节 走近视听大本营	52
第四章 图文并茂写世界	57
第一节 自我介绍	57
第二节 企业宣传栏	71
第三节 统计分析	80
第五章 网络任我行	99
第一节 网上邻居	99
第二节 网事追忆	107
第三节 网上安家	114
第四节 网络邮局	119
第六章 再看计算机	124
第一节 计算机概述	124
第二节 透视电脑	129
第三节 神奇的软件	146
第四节 多媒体世界	155

第一章 社会信息化

学习目标

- ◇ 能够叙述信息与信息的概念。
- ◇ 知道信息在计算机中的表示和信息存储单位。
- ◇ 知道计算机常用外部设备和计算机基本组成。
- ◇ 能够熟练地使用键盘输入中英文。

能量、物质和信息是人类社会发展的三大基本资源。进入20世纪90年代后,信息化的浪潮以不可抵御的态势席卷了整个世界。以现代信息技术为先导的高新技术的应用,把人类的生活带进了一个崭新的信息时代。

第一节 信息的表述

在日常生活中,经常可以听到“信息”这个名词。下面就“信息”和“信息技术”的概念分别进行讲述。

一、信息的概念

1. 信息的含义

学校的铃声告诉我们该上课的信息,老师向我们传递知识的信息;报刊上的文字提供了我们有关国内外时事信息;电视屏幕的图像向我们显示足球比赛的信息;厨房飘过来的饭香预告了将要吃饭的信息……

总之,我们的生活一时一刻也离不开信息,信息无处不在,我们就生活在一个千变万化的信息世界。

信息究竟是怎样定义的?尽管科学界一直在对信息的定义做积极的探索,但目前还是很难有一个确切而简明的说法,人们只是从不同角度给信息的定义提出解释,但是至今尚没有一个公认的定义。

信息是事物的运动状态和关于运动状态的描述,事物的运动变化发展都有信息。信息既是世界各种事物的特征和事物运动变化的反映,又是事物之间相互作用和联系的表示。

信息通常被理解为客观存在的事物,上面所说声音、语言、文字、图像、气味等所表示的实际内容就是信息。

信息是我们生活中的重要内容,信息促使人们知识更新和不断认识、探索自然界运动的客观规律。

2. 信息的特征

(1) 信息必须通过载体呈现

“上课了”这一信息是通过铃声这个载体来实现的。信息的载体可以是声音、语言、图像以及纸张、胶片、磁带、磁盘、光盘、甚至是人的大脑等等。信息的表示、传递、储存不能脱离载体。

(2) 信息是可以加工和处理的

例如：国家统计局每年都要对大量的数据信息进行分析 and 处理，政府部门再根据处理结果制定下一年度经济发展的措施。经过加工、处理和提炼后的信息，具有了更高的使用价值。

(3) 信息是可以传递和共享的，而且这过程不会像能源那样产生消耗

例如：老师在向我们传递知识的信息，使众多同学的知识信息量得到提升，而老师并不会因传递了这些信息而失去了它们。所以信息共享性这一特点与物质和能源相比，就有很大的不同，物质和能源一旦被人占有，其他人就得不到了。

(4) 信息具有时效性

从信息利用的角度，人们需要的是最新的，有用的信息。比如：我们打算去买一台电脑之前，必须要察看最近计算机各部件的最新报价单。由于计算机各部件价格随时间波动变化很大，如果我们拿几个月以前的报价单获取相关的价格信息就没有实际意义了。

为此，我们必须炼就信息识别能力，能够判定哪些是最新的信息，哪些是过期的信息。

想一想：信息与我们自然界中的物质、能源有什么区别，它会不会像物质、能源一样被利用而消失呢？

二、信息的表示

虽然信息的本质是无形的，但是它的内容可以用一定的方式表示出来。例如：由18位数字组成的我国公民身份证号码，前6位代码用来描述居民户籍所在省、市、地区信息，接下来的8位是出生年、月、日的具体信息，最后4位是检验码。信息的表示有两种形态：一种是人类可以识别、理解的信息形态；另一种是电子计算机能够识别和理解的信息形态，即机器代码。目前电子计算机只能识别机器代码，即用0和1表示的二进制代码。

在使用计算机进行信息处理时，首先要对信息进行编码。像文字、声音、图像和视频等，这些信息只有采取数字化编码后，才能提供给计算机进行存储、传送、处理等操作。为更好地描述和表示信息，我们必须先掌握下面的相关知识。

1. 计算机中表示信息的单位

(1) 位(bit)

计算机中用二进制表示和处理信息，位是最小的数据单位。一个二进制位可表示两种状态(0或1)， n 个二进制位可表示 2^n 个状态。

(2) 字节(Byte)

字节(缩写为B)是计算机中信息存储容量基本单位。一个字节由8位二进制数码组成。随着计算机技术的迅速发展，计算机存储容量和数据处理量也迅速增加，为了方便表示，存储容量还可用千字节(KB)、兆字节(MB)、吉字节(GB)、太字节(TB)等来表示，它们之间

的换算关系如下:

1B=8bits

1KB=1024B

1MB=1024KB

1GB=1024MB

1TB=1024GB

(3) 字(word)

被计算机CPU作为一个整体来处理的一组二进制数称作字,它是CPU指令的信息传递、处理、存储及输入/输出的基本信息单位,通常由若干个字节组成。字长是一个字所包含的二进制位数,它是计算机性能的重要标志之一,计算机字长的位数越多,处理的信息量就越大,速度也越快,精确度也越高。

想一想:为什么计算机中表示信息的单位KB、MB、GB、TB进位是1024倍而不是1000倍?

2. 数制及转换

中国有个颇有点贬损意味的成语“半斤八两”,意为彼此一样。有人不免感到疑惑:半斤和八两怎么是相等的?该不是搞错了吧!原来这里面隐藏了一个数制的问题:过去我国曾采用十六进制计重,也就是说,16两为1斤,如此算来,那么半斤岂不是八两吗?可见,如果懂得一些进制的知识,就会明白其中的奥妙了。

除了上面所说的旧市秤所采用的十六进制外,我们在日常生活中还经常遇到一些其他的进制,如时间上用的是六十进制(一小时等于60分钟),十二进制(一年等于12个月),二进制(一双等于两只筷子)。

所谓进制,简单地讲就是逢几进一的问题。我们日常学习和生活最常用的进制是十进制,也就是逢10进1。

(1) 十进制

十进制数有0,1,2,3,4,5,6,7,8,9十个数符,计数时是按逢十进一的规则进行。一个十进制数可以写成以10为基数按权展开的形式。

【例1.1】 $1234.67 = 1 \times 10^3 + 2 \times 10^2 + 3 \times 10^1 + 4 \times 10^0 + 6 \times 10^{-1} + 7 \times 10^{-2}$

式中 $10^3, 10^2, 10^1, 10^0, 10^{-1}, 10^{-2}$ 称为权,式中某一位置上的数字(0,1,2,...,8,9)与权相乘的积表示该位置数值的大小。

(2) 二进制数

由于使用电子元器件表示两种物理状态(电压的高和低,形状的开和关)容易实现,二进制数的运算规则简单,并且数理逻辑中的真和假可直接用1和0来表示,所以计算机中使用二进制数表示信息和进行运算。

二进制数有0,1两个数符,计算时按逢二进一的规则进行。一个二进制数可以写成以2为基数按权展开的形式。

【例1.2】 $(10110.11)_2 = 1 \times 2^4 + 0 \times 2^3 + 1 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 0 \times 2^0 + 1 \times 2^{-1} + 1 \times 2^{-2}$

式中 $2^4, 2^3, 2^2, 2^1, 2^0, 2^{-1}, 2^{-2}$ 称为权,式中某一位置上的数字(0或1)与权相乘的积表该

位置数值的大小。

(3) 十六进制数

由于二进制数位数较长,不便记忆,而十六进制数与二进制数转换方便并且位数较少,所以习惯用十六进制数表示二进制数。

十六进制数有0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,A,B,C,D,E,F十六个符号,计数时按逢十六进一的规则进行。一个十六进制数可以写成以16为基数按权展开的形式。

【例1.3】 $(1A3F.C7)_{16} = 1 \times 16^3 + A \times 16^2 + 3 \times 16^1 + F \times 16^0 + C \times 16^{-1} + 7 \times 16^{-2}$

式中 $16^3, 16^2, 16^1, 16^0, 16^{-1}, 16^{-2}$ 称为权,式中某一位置上的数与权相乘的积表示该位置数值的大小。

(4) 十进制数与二进制数的转换

十进制数换成二进制数时,整数部分和小数部分分别进行转换,然后把整数部分和小数部分拼接起来形成一个二进制数。

整数部分的转换方法是:

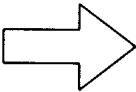
- 1) 用十进制数除以2,得到商和余数(0或1);
- 2) 再用该商除以2,又得到商和余数;
- 3) 重复步骤②,直到商是1为止;

4) 最后一次除以2得到的商和以前历次除以2得到的余数组成转换后的二进制数。权的确定原则是把第一次得到的余数作为二进制数的最低位,最后一次得到的商作为二进制数的最高位。

【例1.4】 把十进制数44转换成二进制数

先用44多次除以2,得到余数和最后的商:

2	44	→	余	0
2	22	→	余	0
2	11	→	余	1
2	5	→	余	1
2	2	→	余	0
1			商	1


101100

小数部分转换成二进制数的方法是:

- 1) 把十进制数小数乘以2,得到积,把积的整数部分(1或0)提出;
- 2) 再用所得积的小数部分乘以2,得到积,把积的整数部分提出;
- 3) 重复步骤②;
- 4) 乘以2过程中提出的各个整数部分组成转换后的二进制小数。权的确定原则是最先提出的整数(0或1)是二进制小数的最高位。

十进制小数转换成二进制小数时可能出现二进制小数位数较多,这种情况下一般根据需要保留小数点后若干位,其余位舍弃不要。

试一试:试将十进制数 67.38 转化成二进制数,任何十进制小数是否都能化成有限的二进制小数?

表 1-1 常用数制对照表

十进制数	二进制数	十六进制数	十进制数	二进制数	十六进制数
0	0	0	12	1100	C
1	1	1	13	1101	D
2	10	2	14	1110	E
3	11	3	15	1111	F
4	100	4	$2^4=16$	10000	10
5	101	5	$2^5=32$	100000	20
6	110	6	$2^6=64$	1000000	40
7	111	7	$2^7=128$	10000000	80
8	1000	8	$2^8=256$	100000000	100
9	1001	9	$2^9=512$	1000000000	200
10	1010	A	$2^{10}=1024$	10000000000	400
11	1011	B			

(5) 二进制数转换成十进制数

二进制数转换成十进制数采用对二进制数各位按权相加的方法。

【例1.5】 $(101101.011)_2$

$$=1 \times 2^4 + 0 \times 2^3 + 1 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 0 \times 2^0 + 1 \times 2^{-1} + 0 \times 2^{-2} + 1 \times 2^{-3}$$

$$=32+8+4+0+0.25+0.125$$

$$=45+0.375$$

$$=(45.375)_{10}$$

(6) 二进制数和八进制数的相互转换

用一个三位的二进制数表示一个一位的8进制数。按此关系便可进行二进制数与八进制数的相互转换。

二进制数转换成八进制数的法则为“三位换一位”。以小数点为基准,整数部分从右向左,每三位一组,最高位不足三位时添0补足三位,小数部分从左向右,每三位一组,最低有效位不足三位时添0补足三位。然后将每组的三位二进制数转换成对应的一位八进制数,按顺序连接起来即可。

【例1.6】 将二进制数 1011111.10011 转换成八进制数。

$$\begin{array}{ccccccccc}
 001 & 011 & 111 & \cdot & 100 & 110 \\
 \downarrow & \downarrow & \downarrow & & \downarrow & \downarrow \\
 1 & 3 & 7 & \cdot & 4 & 6
 \end{array}$$

计算结果为: $(1011111.10011)_2 = (137.46)_8$

八进制数转换成二进制的法则为“一位换三位”。即将每个一位的八进制数用对应的一组三位的二进制数表示,然后按顺序连接起来即可。

试一试:将八进制数 540.246 转换成二进制数。

(7) 二进制数和十六进制数的相互转换

用一个四位的二进制数表示一个一位的十六进制数。按此关系便可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法则为“四位换一位”。具体步骤为:以小数点为基准,整数部分从右向左,每四位一组,最高位不足四位时添0补足四位。然后将每组的四位二进制数转换成对应的一位十六进制数,按顺序连接起来即可。

【例1.7】 将二进制数1100011111.1110011转换成十六进制数。

0011	0001	1111	·	1110	0110
↓	↓	↓	↓	↓	↓
3	1	F	·	E	6

计算结果为: $(1100011111.1110011)_2 = (31F.E6)_{16}$

试一试:将十六进制数 C0B.D35 转换成二进制数。

想一想:有人说 1000 一定比 100 大,你认为他的说法对吗?

教你一招:对于整数的各数制间的转换除可以用以上的方法进行笔算外,你可以利用电脑附件中的计算器进行运算。只要你打开计算器,选择计算方式为科学型计算,然后你输入要计算的数据,选择下方不同进制的单选框,其换算结果就会显示出来。当然计算器同样可以进行不同进制数的加、减、乘、除运算,同学们不妨自己试一试。

3. 字符、汉字的编码

(1) ASCII码

在计算机中,字符的存储和通信普遍采用ASCII码(American Standard Code for Information Interchange,美国标准信息交换代码)。ASCII码用七位二进制数进行编码,可表示128个字符(ASCII码表示的字符又称作ASCII字符),包括0~9这10个数码符号、52个大小写英文字母、32个标点符号和运算符、34个控制符。附录A列出了ASCII码表。

若要确定一个字符的ASCII码,先在表中查出其位置,然后确定其所在位置对应的列和行。根据列确定所查字符的高3位编码($D_6D_5D_4$),根据行确定所查字符的低4位编码($D_3D_2D_1D_0$),最后将高3位编码与低4位编码组合在一起,即为所查字符的ASCII码。

例如,字符“A”的ASCII码是1000001(用十进制表示为65D,用十六进制表示为41H);字符“0”的ASCII码是0110000(用十进制表示为48D,用十六进制表示为30H)。

为了表达更多的信息,新版本的ASCII-8采用8位二进制编码表示,可表示256个字符。最高位为0的ASCII码(即为前面所述七位ASCII码)称作标准ASCII码;最高位为1的128个ASCII码(表示数的范围为128~255)称作扩充ASCII码。扩充ASCII码常用来作为各国规定自己国家语言文字的代码。

想一想:我国的计算机中表示字符 A 与美国的计算机是否相同?

(2) 汉字编码

汉字是世界上最庞大的字符集,在计算机中使用汉字必须解决汉字的输入、输出以及汉字处理等问题。由于汉字与西文结构不同,并且数量多,所以汉字有自己独特的编码方法。在汉字输入、输出、存储和处理的不同过程中,所使用的汉字编码不相同,归纳起来主要有汉字输入码、汉字交换码、汉字内码和汉字字形码等编码形式。

1) 汉字输入码 汉字输入码是用英文计算机键盘输入汉字的一种编码,又称为外码。目前,汉字的输入编码很多,归纳起来主要有数字编码、字音编码、字形编码和音形结合编码等几大类。

2) 汉字交换码 汉字交换码是指在对汉字进行传递和交换时使用的编码,亦称国标码。1981年,国家标准局颁布了《信息交换用汉字编码字符集(基本集)》简称GB2312—80,代号为国标码,是在汉字信息处理过程中使用的代码的依据。GB2312—80共收集汉字、字母、图形等字符7445个,其中汉字6763个(常用的一级汉字3755个,按汉语拼音字母顺序排列;二级汉字3008个,按部首顺序排列),此外,还包括一般符号、数字、拉丁字母、希腊字母、汉语拼音字母等。在该标准中,每个汉字或图形符号均采用双字节表示,每个字节只用低7位;将汉字或图形符号分为94个区,每个区分为94个位,高字节表示区号,低字节表示位号。国标码一般用十六进制表示,在一个汉字的区号和位号上分别加十六进制数20H,即构成该汉字的国标码。例如,汉字“啊”位于16区01位,其区位码为十进制数1601D(即十六进制数1001H),对应的国标码为十六进制数3021H。

3) 汉字内码 汉字机内码是指在计算机内部进行存储、传递和运算所使用的统一机内代码,又称为内码。不同的系统使用的汉字机内码有可能不同。目前使用较广泛的一种是变形国标码,该种格式的机内码是将国标码的每个字节的最高位分别置1(或将十六进制国标码加上十六进制数8080H)而得到的。例如汉字“啊”的国标码是3021H,其机内码是B0A1。

4) 汉字字形码 汉字字形码是在汉字显示或打印时使用的字形代码,是汉字字形的数字化信息,可通过点阵形式产生。点阵密度越大,输出的汉字和图形符号也越美观,但占据的存储空间也越大。在汉字字形点阵中,每个点的信息需用一位二进制数表示。因此,一个16×16点阵的字形码需要占据32个字节的存储空间。

所有汉字字形码的集合形成汉字字库。以文件形式存放在外存储设备中的称作软汉字库,存储在硬件设备卡中的称作硬汉字库。

三、信息技术

信息技术(Information Technology,简称IT),就是获取、加工、存储、传输、表示和应用信息的技术,将各类信息经过收集、存储、分类、加工、整理成为有用的信息的过程就是信息处理。从古代的“烽火传军情”、“鸿雁传家书”到现在的卫星直播和计算机网络。信息技术雏形早已存在。但真正作为一种技术或曰一门科学而被人们所重视并系统地加以研究、开发和利用还是最近几十年的事情。

1. 古代的信息技术

在远古时代,人类最早通过语言、手势或者各种形体语言来交流信息,由原始社会进入奴隶社会的时期,人类在与大自然的斗争中,人类开始使用工具,用图画和符号把生产生活中需要记忆的事情记录下来,这样就渐渐地产生了文字、语言文字化的过程,是信息由声音传播扩展为物质传播的过程,在信息交流的发展史上有重要的意义。

在汉代到隋唐年间,造纸术和印刷术诞生了。造纸术的发明,使信息能够大量记载与传递有了轻便的载体。印刷术的发明应用使世界上信息的载体——书籍大量增加,造纸术与印刷术作为我国古代四大发明之一,极大地提高了人类交流信息的技术与水平,对世界的文明与进步产生了极其深远的作用。

为提高信息时效与传递速度,我国古代曾利用烽火传递紧急军情,利用驿马和邮车传递政府文书。此外,古代还使用信鸽等其他方法传递信息。

2. 近代信息技术

提高信息时效与传递速度一直是人类追求的目标,在19世纪以来,工业革命下的思想与技术,为信息处理带来了一系列成果,典型的近代信息处理技术有电话、电报、摄影技术、电影技术、无线电广播和电视技术。电报、电话的应用,将信息由物质传播转化为电传播,使信息传播的手段、载体方式和方法都发生了质的飞跃,使人类可以把信息瞬间传递至千山万水之外,大大压缩了人们交流信息的时空界限。

摄影与电影技术用图像方式能真实记录自然界物质运动和社会变化的信息,它克服了以往文字、符号或绘画等方式的不足,开辟了一种全新的信息记录与贮存方式。

无线电广播与电视技术,是近代信息技术重大成果,尤其是电视技术,能够承载语言、文字、声音、图像和视频,通过远距离传送,将世界上正在发生的事情及时展现在我们面前。它是信息传播的强有力的工具,对提高人们的教育水平,促进文化交流,推动社会的文明进步都具有重要的意义。

3. 现代信息技术

现代信息技术是以微电子和光电子技术为基础,以多媒体计算机和网络技术为依托,呈现信息传递、加工、处理的综合高新技术,其中电子计算机起着先导作用。

电子计算机是一种能自动、高速处理信息的现代化电子设备,它所接收和处理的信息,可以是数据、字母、符号、图形等等。计算机处理信息的过程与人类处理信息的过程有许多相似之处,它接收了输入的信息后不仅能高速、准确地对其运算,还能进行推理、分析、判断等,从而帮助人类完成部分脑力劳动,电子计算机这一信息处理工具的发明,将人类从农业社会、工业社会带入信息社会。

计算机经过短短五十多年的发展,先后经历了电子管、晶体管、中小规模集成电路和超大规模集成电路四个时代,使计算机在处理速度上有了极大的提高,性能从早期能进行的文字数值处理,扩展到可以处理声音、图像、影像等各体媒体所表达的信息。目前,多媒体计算机应用领域已经深入到科学技术、国防军事、国民经济、社会生活等等。

计算机网络,将计算机与通信网络设备连接起来形成的通信系统。计算机网络把地理上分散的计算机连接成一起,为实现资源共享和信息交换创造了条件。计算机网络出现和使用改变了人们生产、生活和社会活动方式,人们通过计算机网络可以获得各种资料、文献,可以实现家中学习、上班、就医、购物等。

想一想:计算机与网络技术的应用给你的学习与生活带来了那些好处?

自我评价

检查项目	自我检查
信息的含义	A. 已掌握 B. 未掌握
信息表示的单位换算	A. 已掌握 B. 未掌握
数制、数制间的转换	A. 已掌握 B. 未掌握
字符、汉字的编码	A. 已掌握 B. 未掌握

第二节 初识计算机

自从1946年美国诞生了世界上第一台计算机ENIAC。半个世纪以来,计算机已发展成为由巨型机、大型机、中型机、小型机、微型机组成的庞大的计算机家族。尽管其每个成员在规模、性能、结构、应用等方面存在着相当大的差别,但是它们的基本组成结构却是相同的。一台完整计算机系统通常包括硬件系统和软件系统两大部分,二者缺一不可。硬件是指那些看得见、摸得着的物理部件的总和,犹如一个人的躯体;软件则是指那些计算机正常运行所需要的各种程序和数据,犹如一个人的思想,用来指示、协调和控制计算机的各部件如何工作或是帮助使用者完成某项任务。

一、计算机硬件

计算机硬件是看得见、摸得着的物理部件的总和,是计算机强大功能发挥的物质基础。从外观看一台普通计算机通常包括的组件有:主机箱、显示器、键盘、鼠标和其他的一些外部设备。普通微型计算机的外观(见图1-1)。

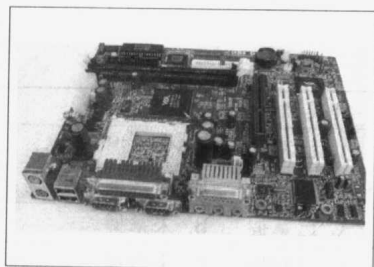


图 1-1 计算机外观

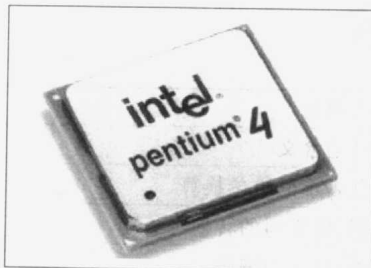
1. 主机箱

主机箱是计算机的主体,是计算机内部功能结构的核心。它的前面板上除了有通常的电源开关、复位按钮外,还有一些指示灯如电源指示灯、硬盘工作指示灯。主机箱的后面有许多接口,供连接显示器、鼠标、键盘、打印机等其他计算机外部设备。打开机箱盖板,可

以看见里面安放着主板、中央处理器(CPU)、内存条、硬盘驱动器、软盘驱动器、光盘驱动器、主机电源,还有各种接口卡如显示卡、声卡、网卡等。主机箱中各部件(见图1-2)。



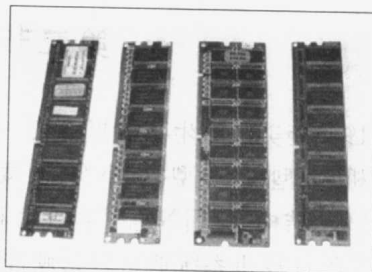
主 板



中央处理器 CPU



硬 盘



内存条

图 1-2 主机箱内主要部件

看一看:观察主机箱的背部面板,注意上面的各接口大致呈什么形状,有什么不同? 分别又有什么作用?

2. 显示器

显示器是计算机系统中最基本的输出设备,它主要用来将计算机的各种信息显示在屏幕上提供给用户,是计算机系统不可缺少的部分。显示器的外形犹如一台电视机屏幕,显示器的后面有两条连接线,一条是电源线连接到电源插座上,另一条是数据线连接主机箱。常见显示器(见图1-3)。

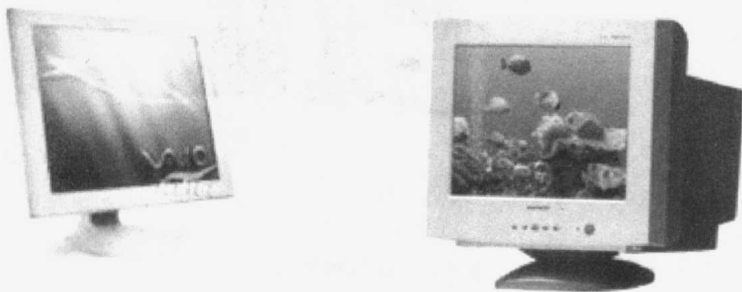


图 1-3 显示器

3. 键盘

键盘是计算机最基本的、也是不可缺少的输入设备(见图1-4)。我们在使用计算机的