

X I N X I J I S H U

(高中第一册)

信息技术

本书编写组

enthusiastic



河南科学技术出版社

信息技术

(高中第一册)

本书编写组

河南科学技术出版社

责任编辑 韩家显

河南科学技术出版社出版

郑州市经五路 66 号

邮政编码: 450002 电话: (0371) 5737028

河南联强印刷有限公司印刷

全国新华书店发行

开本: 787 × 1092 1/16 印张: 12.5 字数: 273 千字

2001 年 5 月第 2 版

2001 年 5 月第 5 次印刷

ISBN 7-5349-2508-8/G · 749

定价: 12.80 元

前 言

世界在瞬息万变之中把我们带进了 21 世纪。初见端倪的知识经济预示着信息社会的来临,信息的获取、分析、处理、发布、应用能力将作为现代人最基本的能力和文化水平的标志。以计算机和网络技术为主的信息技术的开发与应用,已经渗透到科学技术与社会发展的各个领域,正在改变着人们的生产、生活、工作与学习方式,对人类社会的进步与发展产生了重大而深远的影响。

中小学信息技术教育是一项面向未来的现代化教育,是贯彻邓小平同志“三个面向”,实现教育现代化,全面提高学生整体素质、培养具有创新精神和实践能力的新世纪人才的迫切需要。

《信息技术》教材是根据教育部《关于加快中小学信息技术课程建设的指导意见》(修改意见稿,以下简称《指导意见》),由来自河南省中学计算机教学第一线,有丰富教学实践经验的教师和教研员编写而成。2001 年,又根据国家教育部 2000 年 12 月 9 日颁布的《中小学信息技术课程指导纲要(试行)》进行了修订。本书严格按照《纲要(试行)》的要求,切合实际,实用性强,能够积极地促进学生对信息技术的兴趣和意识的养成,使他们掌握信息技术基本知识和技能,形成良好的信息文化素养,为适应信息社会的学习、工作和生活方式打下必要的基础。

高中《信息技术》教材共二册,可供我省各地高中学生选用,也适合其他各行业计算机的初学者阅读。

第一册共分为五大部分,分别介绍了信息技术基础、操作系统基本知识、文字信息的处理、Internet 基础及应用、制作多媒体报告等。

第二册共分为三大部分,分别介绍数据库的初步知识、数据库程序设计方法、计算机系统的基本知识等。

本书为高中《信息技术》教材的第一册,参加编写工作(以编写内容先后为序)的有:侯光林、张俊峰(第一、二章)、王瑞(第三章)、王景义(第四、五章)。

本书在编写过程中,曾得到各级领导的大力支持,教育界的同行也提出了许多宝贵意见和建议,在此谨向上述有关领导和同志表示衷心感谢。由于时间仓促,水平所限,不足之处,请广大教师和同学给予批评指正。

本书编写组

2001 年 5 月

目 录

第一章 信息处理与计算机	(1)
第一节 信息与信息处理	(1)
一、信息	(1)
二、信息表示与信息单位	(1)
三、字符信息编码	(2)
第二节 计算机硬件系统与软件系统	(3)
一、计算机的硬件系统	(4)
二、计算机的软件系统	(5)
三、多媒体计算机	(6)
第二章 操作系统简介	(8)
第一节 操作系统的概念和功能	(8)
一、操作系统的概念	(8)
二、操作系统的功能	(9)
三、常用操作系统	(9)
第二节 Windows 98 基础	(10)
一、Windows 98 简介	(10)
二、鼠标的基本操作	(14)
三、Windows 98 桌面	(18)
四、键盘的使用及中文输入	(25)
五、获取帮助信息	(29)
第三节 Windows 98 应用	(33)
一、程序操作	(33)
二、画图	(43)
三、文件及文件夹操作	(51)
第四节 系统设置与维护	(65)
一、系统设置	(65)
二、安装与删除	(71)
三、系统维护	(77)
第三章 文字信息的处理	(85)
第一节 Word 97 的使用和文字输入	(85)
一、Word 97 的使用	(85)
二、中文输入法与文本的输入	(87)
第二节 文档的保存、打开与关闭	(89)

一、文档的保存	(90)
二、文档的打开	(91)
三、文档的关闭	(91)
第三节 文本的编辑	(92)
一、文本的选定	(92)
二、文本的剪切、复制、粘贴	(93)
三、文本的移动	(93)
四、文本的删除	(93)
五、文本的撤消与恢复	(94)
第四节 字符的格式设定	(94)
一、设定字体	(94)
二、设定字号	(95)
三、设定颜色	(95)
四、设定字型	(95)
第五节 段落格式的设置与页面设置	(96)
一、段落对齐	(96)
二、缩排文本	(96)
三、调整段落间距	(97)
四、页面设置	(97)
第六节 分隔符与添加页码	(99)
一、节的使用	(99)
二、分栏排版	(100)
三、添加页码	(101)
第七节 图形和图像的插入与编辑	(102)
一、图形和图像的插入	(102)
二、图形和图像的编辑	(103)
第八节 艺术字的插入与编辑	(105)
一、艺术字的插入	(105)
二、艺术字的编辑	(106)
第九节 图文框与其他	(108)
一、图文框	(108)
二、插入符号	(109)
三、边框和底纹	(110)
第十节 板报制作	(112)
第四章 Internet 基础及应用	(113)
第一节 Internet 基础	(113)
第二节 从 Windows 98 连入 Internet	(117)
一、网络硬件安装	(117)

二、安装设置拨号网络和网络协议	(119)
第三节 上网浏览	(126)
一、浏览的基本知识	(126)
二、使用 IE5 (Internet Explorer 5.0)	(128)
三、IE5 的页面管理	(131)
四、网页搜索	(132)
五、Internet Explorer 的其他设置	(135)
第四节 使用浏览器 IE5 下载软件	(136)
第五节 使用 Outlook Express 收发电子邮件	(139)
一、电子邮件基础	(139)
二、启动与设置	(142)
三、收发电子邮件	(147)
第六节 网页制作	(150)
一、FrontPage 2000 基础	(151)
二、网页主题设计	(155)
三、网页编辑 (一)	(156)
四、网页编辑 (二)	(162)
五、网页编辑 (三)	(165)
六、网页的其他修饰	(168)
七、申请主页	(170)
八、发布站点	(171)
第五章 制作多媒体报告	(173)
第一节 启动与创建	(173)
第二节 对整张幻灯片的基本操作	(178)
第三节 幻灯片中对象的基本操作	(179)
第四节 控制幻灯片外观	(180)
第五节 多媒体对象	(184)
第六节 幻灯片的浏览与放映	(187)
第七节 设置各种效果	(188)

第一章 信息处理与计算机

第一节 信息与信息处理

一、信息

今天，我们生活在一个信息时代。人们越来越多地通过各种传播媒介接触到诸如商情信息、股市信息、招生信息、科研信息、军事信息等。信息社会的到来，以计算机和网络技术为核心的现代技术的飞速发展，正深刻地改变着我们的生产、生活和学习方式。那么，信息是什么呢？

信息一般被理解为客观存在的、通过物质载体发出的消息、情报、数据等所包含的可传递和可交换的一切内容。例如，上课的铃声向师生们传递了“开始上课”的信息；家中电视机正在播放的“新闻联播”，向大众传播了国内外重大事件的信息，使我们足不出户，便知天下事。

信息的载体和信息处理、加工的设备很多，电视机就是一种集声音、图像等各种信息表现形式为一体的信息设备。当然，在这门信息技术课程里要学习的计算机，就更是一种信息处理与加工的设备了，在计算机中能够处理图、文、声、像等各式各样的信息。

用计算机处理信息，一般是指利用计算机速度快、精度高、存储能力强、具有逻辑判断和自动运行能力的特点，使用计算机和其他辅助方式，把人们在各种实践活动中产生的大量信息，按照不同的要求，及时地收集、储存、整理、传输和应用。如报刊排版、资源调查、卫星跟踪等，都是用计算机处理信息的具体表现。

信息在现代社会中的地位和作用越来越重要。在社会的各个领域，大到政府、金融部门，小到团体、个人等，每时每刻都在进行着有关信息的收集与发布。人们通过对收集到的信息进行加工、处理、分析，然后做出相应的决策，指导自身的行动。

现代信息技术，主要是计算机信息处理技术。使用计算机收集、储存、整理、传输和应用信息的能力，将成为现代人基本素质的标志。当今世界，发展信息技术、信息产业，实现信息化，已经成为各国参与世界范围的政治、经济、军事竞争，进行综合国力较量的焦点。信息能力正成为衡量一个国家综合国力的重要标志。在信息时代，谁占有信息，谁就拥有政治、经济、军事的主动权。

二、信息表示与信息单位

计算机是由大量的电子元件组成的一种电子设备，这些电子元件最容易稳定地区分两种相反的状态，如电路的通与断，脉冲的有与无，电位的高与低。为了适应电子元件的这种特性，在计算机内部就用 0 表示电路的断、脉冲的无和电位的低，用 1 表示电路的通、脉冲的有和电位的高。而只用 0 和 1 表示两种状态且能够进行运算的，自然是二

进制数。因此，在计算机中采用二进制数表示各种信息。

所谓二进制数，就是只用 0 和 1 两个数字表示的数。与我们通常使用的十进制数不同，二进制数的加法进位规则是“逢二进一”。二进制数的加法运算和乘法运算各有四个公式：加法有 $0+0=0$, $0+1=1$, $1+0=1$, $1+1=10$ ；乘法有 $0\times 0=0$, $0\times 1=0$, $1\times 0=0$, $1\times 1=1$ 。而十进制数的加法运算和乘法运算公式各有 100 个。十进制数 0、1、2、3、4、5、6、7、8 用二进制表示是 0、1、10、11、100、101、110、111、1000；十进制数的算式 $2+3=5$ ，用二进制数表示就是 $10+11=101$ 。

有关二进制数的具体运算方法，以及二进制数与十进制数之间的转换，大家可以参考有关书籍，这里不做过多的介绍。

计算机中的数既然用二进制数表示，自然也要使用二进制数（或 0 和 1 的组合）来表示各种符号（如字母和汉字）信息。计算机存储信息的单位有“位”、“字”和“字节”等。

“位”也称“比特”，是计算机的最小信息单位，一个“位”中可以存放一个 0 或者一个 1。

“字”是“位”的组合，计算机的“字”由一定的“位”组成。不同的计算机其“字”长不一样。例如，8 位微型计算机其字长为 8 个位，16 位微型计算机其字长为 16 个位。

“字节”也是由一定的“位”组成，一般把连续的 8 个“位”称为一个字节。在计算机中，表示一个英文字符需要一个字节，而表示一个汉字则需要两个字节。因此常把英文字符称为单字节字符，把汉字称为双字节字符。

计算机中信息的存储容量以字节为单位，并且约定：

1 千字节为 $1\text{KB}=2^{10}=1\,024$ 个字节。

1 兆字节为 $1\text{MB}=2^{10}\times 2^{10}=1\,048\,576$ 个字节。

1 吉字节为 $1\text{GB}=2^{10}\times 2^{10}\times 2^{10}=1\,073\,741\,824$ 个字节。

三、字符信息编码

由于在计算机中用二进制数来表示各种符号信息，这就产生了人们的使用习惯与计算机表示信息方式的矛盾，为了解决这个矛盾，人们将所有符号统一编码。当计算机接收到这些符号时，先把它们转化为二进制数，再做相应的处理；反之，先把二进制数转换成对应的符号再输出。

符号编码分为两种：内部编码和外部编码。内部编码简称内码，是指计算机内部进行存储、运算和传递所使用的数字代码。外部编码简称外码，是指计算机与人进行交互的字型符号代码。字符与内码存在一一对应关系，而字符的外码则可能是多个。

英文字符的编码较为简单，因为英文字符数目较少，可以采用一个字节进行编码。目前国际上通用的计算机字符编码是美国国家标准信息交换代码（American Standard Code for Information Interchange），简称“ASCII 码”。

“ASCII 码”由“基本 ASCII 码”和“扩充 ASCII 码”两部分组成。每一个 ASCII 代码长度为一个字节。因为一个字节的宽度为 8 个位，所以 ASCII 码的编码范围用二进制表示就是 00000000~11111111，转换成十进制就是 0~255，这样全部 ASCII 码最多可以表示 256 种不同的字符。

在“ASCII 码”中，把二进制的最高位为“0”的编码称为“基本 ASCII 码”，其范围用二进制表示就是 00000000~11111111，转换成十进制就是 0~127，共有 128 种。其中 0~31 为控制代码，32~127 为显示字符代码。如大写英文字符“A”的 ASCII 码为 65，小写英文字符“a”的 ASCII 码为 97。

在“ASCII 码”中把二进制的最高位为“1”的编码称为“扩充 ASCII 码”，其范围用二进制表示就是 10000000~01111111，转换成十进制就是 128~255，也有 128 种。虽然“扩充 ASCII 码”也有国际标准，但它们是可变字符，各国都利用“扩充 ASCII 码”来规定自己国家的语言符号，我国把“扩充 ASCII 码”作为汉字符号的编码。

和英文字符相比，汉字的数量大，常用的汉字也有四五千个。前面谈到，一个字节最多可以表示 256 种状态。所以用一个字节来进行汉字编码是行不通的。计算机中汉字的编码采用的是双字节编码，即用两个字节表示一个汉字。两个字节可以表示的状态为 256×256 ，有 65 000 多种。当然，并不是所有这 6 万多个编码都可以用来进行汉字字符编码的，譬如要考虑双字节的每一个字节的低 7 位中不能包含控制字符位（0000000~0011111）等。虽然如此，使用双字节进行汉字编码也是绝对够用的。

关于汉字在计算机内部的编码规则，中国国家标准局于 1980 年发布了《中华人民共和国国家标准信息交换汉字编码》，代号为 GB2312—80，简称为国标码，作为汉字编码的国家标准。国标码字符集共收录了汉字和图形符号 7 445 个，其中一级汉字 3 755 个，二级汉字 3 008 个，图形符号 682 个。按照该字符集的规定，全部国标汉字及符号构成 94×94 的矩阵，矩阵的每一行称为一个区，每一列称为一个位。这样便构成了一个有 94 区，每区有 94 位的汉字字符集。区码和位码组合在一起便形成了“区位码”。区位码可以惟一确定一个汉字或符号；反之，任一汉字或符号也惟一对应一个区位码。

国标码尽管是国家标准，但使用国标码向计算机输入汉字却十分麻烦。为了快捷、方便地输入汉字，就产生了汉字输入码。汉字输入码俗称汉字输入法，是通过键盘输入汉字时所使用的汉字编码及方法。目前已有几百种汉字输入码，而且新的输入码（方案）还在不断地推出或研制，其中用得较多的是五笔字型码、拼音码。

练习

1. 什么是信息？请举出几个你认为是信息的例子。
2. 举出几个你认为是计算机处理信息的例子。
3. 计算机存储容量的单位是什么？
4. 你知道的数的进位制有哪些？计算机采用哪种进位制？
5. 你知道的汉字输入码有哪些？
6. 设法找一张 ASCII 码表，了解常用字符的 ASCII 编码。

第二节 计算机硬件系统与软件系统

计算机也叫电脑，是人类 20 世纪科学技术最卓越的成就之一。计算机发展到今天，它的功能已不单单是进行数值计算，更重要的，它是一种既能采集信息又能处理信息的

综合处理机，是一种能按照人们的要求自动接受、处理、传输信息的电子与机电设备构成的复杂装置。与传统设备相比，一个完整的计算机系统由硬件系统和软件系统两部分组成。

一、计算机的硬件系统

硬件是构成计算机的实体部分，看得见、摸得着，是实实在在的物理器件。硬件包括构成计算机系统的各种电子元件、线路及设备，是计算机处理数据的物质基础。美国著名数学家冯·诺依曼在 1945 年明确提出计算机硬件应由运算器、控制器、存储器、输入设备和输出设备五部分组成。直到今天，尽管计算机技术飞速发展，但绝大多数计算机仍然沿用这种设计思想。

计算机系统的基本硬件及信息流向可以用图 1.2.1 表示。

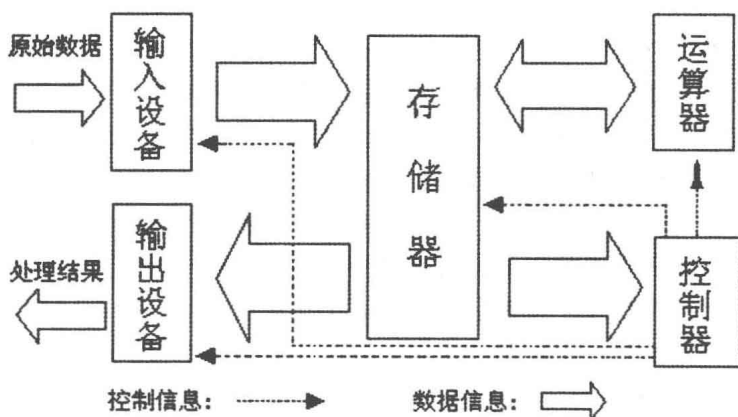


图 1.2.1

控制器是整个计算机的指挥中心，相当于计算机的大脑。在控制器的作用下，整个计算机系统才能够有条不紊地工作。图中用虚线箭头表示了这种控制关系。在实际工作中，通常把运算器和控制器做在一个芯片上。我们把集成了运算器和控制器的半导体芯片称为中央处理器，简称 CPU。CPU 是计算机的核心部件，它决定了计算机的主要性能。

存储器是用来存放程序 and 数据的。程序是用来控制计算机的操作，数据是计算机操作的对象。不管是程序还是数据，在存储器中都是用二进制数“0”和“1”表示，统称为信息。

存储器种类较多，一般可分为主存储器和辅助存储器。主存储器又称内存储器，简称内存。辅助存储器又称外存储器，简称外存。存放在内存中的信息在关闭计算机之后一般不能保存，存放在外存中的信息可以长期保存。

运算器负责对数据的加工和处理。它在控制器的指挥和控制下，完成各种算术和逻辑运算以及其他操作。

输入设备是向计算机输入信息的部件，键盘和鼠标是最常用的输入设备。输出设备是输出计算机处理结果的部件，显示器就是一个典型的输出设备，打印机也是最常用的输出设备。无论你所使用的计算机多么复杂，组成它的所有硬件都可以归结为上述五类功能部件之一。

我们通常看到的计算机一般由显示器、主机、键盘、鼠标等几部分组成(图 1.2.2),多媒体计算机还有音箱、调制解调器等。另外,计算机还可以配备打印机、扫描仪等外部设备。



图 1.2.2

计算机的绝大部分部件都装配在机箱中。在主机的前面板上,可以看到软盘和光盘驱动器的控制面板,以及一些指示灯及开关,主机背面有与其他设备相连的电缆线及电源线。机箱里面主要有电源、主板、显示

适配卡、硬盘等。如果是多媒体计算机,机箱里还会有声卡,联网的计算机还有网卡。

指示灯用于显示计算机的工作状态。例如,电源指示灯显示电源的开关状态;硬盘工作指示灯显示是否正在读写硬盘等。

软盘驱动器用于读写软盘,目前常用的软盘驱动器和软盘是 3.5 英寸(英寸为非法定计量单位,1 英寸 $\approx$ 2.54 厘米。下同)的软盘驱动器和软盘。将软盘放到相应的驱动器中即可使用该软盘了。每张软盘上都有一个写保护口,如果拨动 3.5 英寸软盘上写保护口中的滑块,使写保护口露出来,该软盘就处于写保护状态。此时,只能从软盘中读取数据而不能向软盘写入新数据,从而起到保护该软盘中重要数据的作用。

光盘驱动器分为两种:只读式光盘驱动器和读写式光盘驱动器。只读式光盘驱动器就是我们最常用的 CD-ROM,它只能读取光盘上的信息。和软盘一样,当光盘放入光盘驱动器之后就可以使用该光盘了。

二、计算机的软件系统

软件是计算机的灵魂。只有硬件的计算机是不能为我们做什么工作的,必须配备必要的软件,才能构成一个完整的计算机系统。那么,计算机软件究竟指的是什么?软件是计算机的程序、程序所使用的数据以及有关文档资料的集合。从用户的角度来看,软件是用户与硬件之间的使用界面,软件的作用是决定硬件做什么和如何做。为了让计算机完成某项工作,必须编写对应的软件(程序)。因为软件通常存放在一定的存储介质上,人们看到的是存储软件的介质,而软件本身是无形的。

其实,我们并不是首次接触软件。譬如同学们所熟知的录音机,录音机本身,包括机壳、磁头以及所使用的磁带等都是实实在在的物理器件,属于“硬件”。而磁带上所录制(存放)的声音信号是无形的,虽然看不到、摸不着,但却真实存在,它就是一种特殊的“软件”。

计算机软件的使用,使用户更方便、更有效地发挥硬件的作用。通常根据软件的功能及其所面对的工作对象,将软件划分为系统软件(系统程序)和应用软件(应用程序)两大类。

系统软件是用于管理、维护计算机的软、硬件资源和进行计算机语言翻译处理的一类程序的统称。一般包括管理计算机的操作系统和各种计算机的“程序设计语言”程序等。

我们知道,计算机中采用的是二进制数,也就是说,它只能识别 0 和 1 两种状态,

计算机不能识别人类的自然语言。如果直接使用机器能够识别的二进制代码控制计算机，将是一件繁琐枯燥的沉重任务。为方便使用计算机，人们发明了“程序设计语言”，又称为“高级算法语言”，它是一种接近人类语言（指英文语言）习惯、类似数学表达形式的符号系统，是一种面向过程、面向对象而与计算机内部结构无直接联系的通用语言。通过“程序设计语言”人们可以方便地描述各种算法，编制各种“源程序”，从而更方便地与计算机进行交流信息。

当然，计算机并不能直接识别人们通过“程序设计语言”编制的各种“源程序”，“源程序”必须翻译成计算机能够识别的二进制代码，才能够得到运行。

目前，计算机上流行的“程序设计语言”非常多，譬如 BASIC 语言、PASCAL 语言、C 语言等。虽然一个人不可能掌握所有“程序设计语言”的用法，但若希望更深入地驾驭计算机，就必须学习和掌握至少一种“程序设计语言”。

应用软件是为解决各类实际问题而编制的程序。随着计算机应用的普及，应用软件也在向标准化、模块化和商品化的方向发展。应用软件又可进一步划分为通用软件和专用软件。通用软件主要面对某些通用领域，譬如文字处理软件、办公自动化软件等在各行各业中都得到了广泛的应用。专用软件往往是针对某一具体问题或某一行业而编制的程序，它的针对性很强，具有一定的适用范围。譬如针对学校工作而编制的学籍管理软件等。

必须指出，系统软件和应用软件之间，并没有一个严格的界限，有人将介于系统软件和应用软件之间的一类软件称为支撑软件。

总结前面所介绍的有关计算机的软硬件知识，一个完整的计算机系统结构，可以简单地用图 1.2.3 表示。

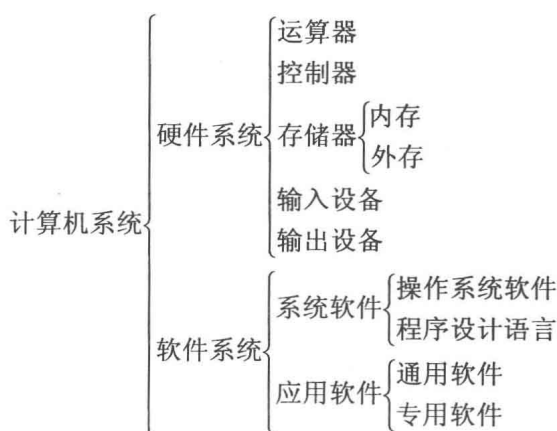


图 1.2.3

三、多媒体计算机

虽然一个完整的计算机系统都由硬件系统和软件系统两部分组成，但不同的硬件系统和软件系统组成的计算机在性能和功能上也会有较大的差别。如果在普通计算机配置的基础上，添加一些多媒体硬件设备和一些必要的软件系统，就构成了一台多媒体计算机。

多媒体的核心是媒体。媒体即信息的载体。日常生活中常用的媒体有语音、书籍、图片、电视、电话等。人们可以通过媒体获得信息，也可以利用媒体把有用的信息保存起来或发送出去。

多媒体计算机实际上就是一台增强型的计算机系统。多媒体计算机对多媒体信息的处理，包括录入、变换、压缩、存储、解压、传输、显示等。必备的多媒体硬件设备包括声卡、光盘驱动器、音箱。除了这些设备外，其他常见的多媒体硬件设备还有视频采集卡、耳机、麦克风、游戏杆等。必备的多媒体软件有音频、视频播放软件和音频、视频采集、处理软件等。

多媒体技术是以数字化为基础的集通信技术、传播技术和计算机技术为一体的综合技术。使用多媒体技术，不仅能够收集、存储、处理和发送包括图、文、声、像在的各种多媒体信息，而且还能改善人机交互界面，更形象、友好地表达更多的信息，使人机交互从单一的视觉扩大为视觉、听觉等两种以上的媒体信息。多媒体技术设备进入家庭和办公自动化领域后，将使传统的各种信息媒体融为一体，朝着图、文、声、像并茂的智能化方向发展，这将会影响到社会及人类的行为方式，使社会发生深刻的变革。

多媒体计算机处理各种媒体信息的方法，是将各种媒体信息转换成计算机能够识别的数字信息，并以一定的文件格式保存在磁盘或光盘等存储介质上。数字信息与其他信息相比具有不可比拟的优点：数字信号可被完全复制而没有任何失真；数字信号可以压缩存储，更可以方便地进行再加工。

多媒体计算机上常用的媒体文件格式有 MIDI、WAV、AVI、MPEG、DAT 等。

今天，具有多媒体功能的硬件设备层出不穷，多媒体高速 CPU 芯片、图形加速卡、声卡、高速光盘驱动器等为多媒体计算机提供了必要的硬件设备。当今流行的各种计算机操作系统，差不多都支持多媒体功能，我们后面要介绍的 Windows 98 操作系统就融合了目前所流行的各种多媒体技术。

练习

1. 计算机的基本硬件有哪些，各起什么作用？
2. 你所知道的计算机部件有哪些？
3. 计算机软件系统的作用是什么？
4. 什么是多媒体计算机，它有哪些功能？
5. 你用计算机玩过哪些游戏？你最喜欢哪一个游戏？

综合练习

1. 根据你对信息和信息社会的认识，写一篇关于信息和信息社会的短文。
2. 查找有关资料，就多媒体计算机对未来社会的影响，写一份预测报告。

第二章 操作系统简介

第一节 操作系统的概念和功能

一个完整的计算机系统包括硬件和软件两部分，操作系统就属于其中的软件部分。一般情况下，任何一台计算机，都需要安装至少一种操作系统。何谓操作系统？操作系统又是如何形成和发展的？操作系统究竟具备什么功能？常用的操作系统都有哪些？这些都是本节要介绍的内容。

一、操作系统的概念

操作系统是以有效使用计算机的各种资源，提高数据处理效率，方便用户使用为目的的一组专用程序的集合。如果把计算机系统比作一个大乐队，其中的各种设备，如将 CPU、内存、磁盘、键盘、显示器、打印机等比作乐器，那么操作系统就是这个乐队的总指挥。因此，操作系统是计算机最主要、最基本的软件，称为系统软件。它能够控制和管理计算机的硬件和软件资源，合理有效地组织计算机的工作流程，为用户使用计算机提供良好的运行环境，最大限度地提高计算机的使用效率。

一个计算机系统如果不配备任何操作系统，也不安装任何软件，我们称这台计算机为“裸机”，也叫“物理机”。“裸机”的功能极其有限，通常意义上的计算机并不包含这种“裸机”。所以对于一个用户来说，他所面对的计算机包含有硬件资源和软件资源。在所有软件资源中，操作系统是配置的第一层系统软件，是对计算机硬件的第一次扩充。此外还有系统实用程序和处理具体问题的应用程序。图 2.1.1 是操作系统在整个计算机系统中所处层次、地位的形象表示。

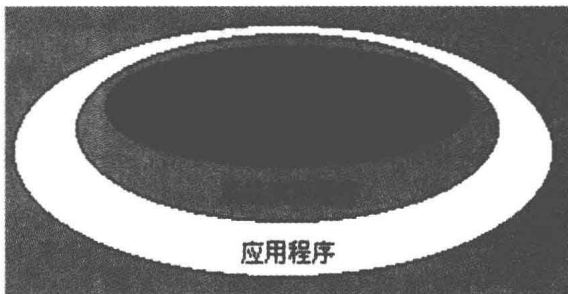


图 2.1.1

早期的计算机系统以 CPU 为控制中心，在使用方式上采用单用户独占方式。当时，并没有操作系统的概念，程序、资料存放在什么地方，输入及输出如何使用外部设备等，都需要用户事先确定，并通过某种方式向 CPU 下达命令，CPU 则根据用户的要求控制整个系统进行工作。因此，在当时的条件下，操作计算机只能是少数专家的“专利”，普通人员根本无法使用计算机。

随着科学技术的进步，计算机的规模不断扩大，早期的使用方式严重影响了计算机的使用效率。20 世纪 60 年代，人们找到了更好的组织结构和使用方法，出现了多任务的分时系统，如 Windows、UNIX 等。多任务分时系统的使用，可以使多个任务共享计

算机资源，它一方面使计算机的效率得到提高，另一方面，必然导致管理上的复杂性。因此，用以控制和管理计算机各种资源，能适应由不同硬件构成的计算机的操作系统便应运而生。

计算机的发展永无止境，操作系统也在不断地更新，从最初的结构简单、功能单一的单用户、单任务型操作系统，已经发展到目前结构复杂、功能强大的多用户、多任务型操作系统。一般来说，操作系统从功能特点上可分成三大类：批处理、分时和实时操作系统。在现在的计算机系统中，一种操作系统往往兼有多种功能，我们把这种同时兼有两种以上功能的操作系统称为通用操作系统。近些年发展起来的共享网络资源的操作系统则称为网络操作系统。

二、操作系统的功能

操作系统是如此的重要，以至于只要你接触计算机，就少不了和操作系统打交道。一般来说，操作系统的主要功能有以下几个方面：

1. CPU 管理

中央处理器(CPU)是计算机系统中的重要资源。操作系统对 CPU 的管理，主要从两个方面进行，即作业管理和进程管理。所谓作业是指一次具体的事务处理中（如用户的一次计算）计算机系统所做工作的集合。操作系统负责控制用户作业的加载、执行、结束等过程有条不紊地进行。所谓进程是指程序的一次执行活动，是操作系统进行资源分配和调度的独立单位。

2. 存储管理

存储管理是对一个作业从进入就绪状态起到结束止所使用的存储器进行管理。存储器包括内存和外存，能否合理利用存储器，在很大程度上反映了计算机操作系统的性能。一般说来，总是多个作业共存于内存中，要保证它们互不干扰；在计算机运行过程中，有些重要内容（包括操作系统本身）需要常驻内存，这就涉及到内存保护问题；另外，内存空间总是有限的，利用虚拟存储技术，将部分外存储器作为虚拟的内存储器，从而使作业的存储空间扩大等。凡此种种，均属操作系统的存储管理。

3. 设备管理

设备系指计算机系统的外部设备，不同的设备要使用不同的驱动程序。现在计算机系统的输入、输出设备种类、规格繁多，各自的工作方式、工作原理差异很大，因而，设备管理也越来越复杂。设备管理可以为用户提供方便和统一的接口，并根据作业对设备请求，合理分配计算机资源，大大提高设备的利用效率。

4. 信息管理

信息管理也称文件管理。所有的软件资源都以文件的形式存放在存储介质中，在计算机中传递信息也是以文件为单位进行的。文件管理的实质就是管理好外存和内存空间，包括文件的存取（也叫做读写）方式、数据的组织形式等。

三、常用操作系统

磁盘操作系统（Disk Operating System）简称 DOS，是十分流行、现在仍普遍使用的微机操作系统。我们常用的 DOS 有 IBM 公司开发的 PC-DOS 和微软（Microsoft）公司研制开发的 MS-DOS，二者之间没有实质性的差别。DOS 自 1981 年诞生以来，经过

不断改进、不断完善，它的版本也从最初的 1.0 逐渐发展到 5.0、6.0、6.22 等高版本。软件版本越高，其功能和稳定性就越好。

最初的 DOS 都不支持汉字系统和中文输入、输出。1984 年，经过中国原电子工业部第六研究所的努力，成功地开发出了第一套以纯软件方式在微机上使用的汉字操作系统，即著名的 CCDOS2.00 (Chinese Character Disk Operating System)。CCDOS2.00 的问世，为汉字在微机上的应用打下了基础。

CCDOS2.00 是在原 PC-DOS (或 MS-DOS) 的基础上，通过执行相应的命令使计算机具备了输入、处理和输出汉字的三大功能。它的最大特点是保持了中西文字的兼容性，是一种中西文兼容的汉字操作系统。

不论是 PC-DOS、MS-DOS 或是 CCDOS，他们都属于单用户、单任务、批处理操作系统。

UNIX 操作系统，是一个多用户、多任务的分时操作系统。最早的 UNIX 操作系统于 1969 年问世，它的研制者是美国贝尔实验室的 K. Thompson。UNIX 操作系统在计算机操作系统发展史上占有重要的地位，具有简便、通用、开放且可移植性强等优点。1980 年，UNIX 被移植到以 Intel 芯片为 CPU 的微型计算机上，被称为 XENIX。

上述操作系统都是字符显示方式的操作系统。随着计算机硬件功能的迅速提高，以图形显示方式为界面的图形操作系统便出现了，最典型的就是微软公司的 Windows 系列。Windows 使用方便且兼容性较强，目前已推出了多个版本，从最初的 Windows 3.X 到后来的 Windows 95、Windows 98、Windows 2000、Windows me 等，这一操作系统已经成为目前微机操作系统的主流。

在网络操作系统领域，目前占主导地位的分别是 UNIX、Novell 公司的 Netware 以及微软公司的 Windows NT 等，它们都各具特色。

当然，操作系统还有很多，包括最近出现的、被许多行家看好的 Linux 操作系统。有人说，Linux 是操作系统领域的一颗明亮的新星，它与 UNIX 具有相通性，自由开放是 Linux 的特色。

练习

1. 什么是操作系统，操作系统的功能有哪些？
2. 你所知道的操作系统有哪些？
3. 汉字操作系统的作用是什么？
4. 单任务型操作系统与多任务型操作系统的区别是什么？
5. 用一个现实生活中的例子说明操作系统的地位和作用。

第二节 Windows 98 基础

一、Windows 98 简介

Windows 98 是美国微软公司 1998 年推出的新一代操作系统。因 Windows 的中文意思是“窗口”或“视窗”，故也称为“视窗操作系统”。目前，Windows 98 是微型计算机