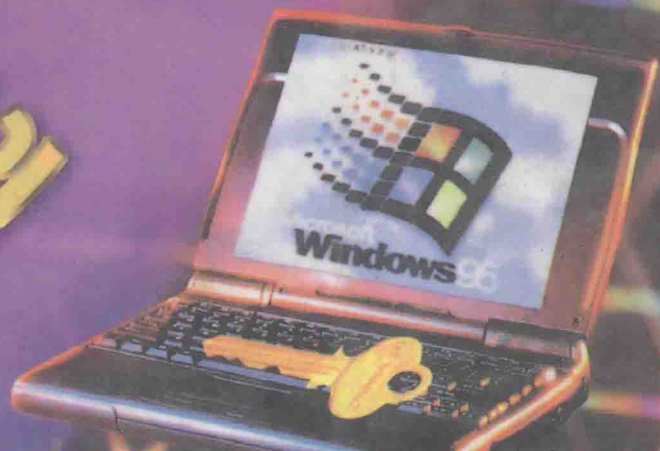


计算机操作实用教程

(第二版)

史元峰 主编
时松和

计算机入门的钥匙



天津人民出版社

计算机操作实用教程

(第二版)

主 编	史元峰	时松和	
副主编	田庆丰	李 英	杨东平
	王爱英	冯启建	王福尧
编 委	马贵安	胡 杰	宋爱勤
	张合喜	郭美莉	王广忠
	朱建英	岳学超	孟庆华
	庄建源	刘 伟	楚志伟
	赵建国	李 燕	辛宝民
	张恩尧	李克均	张 扬

天津人民出版社

责任编辑 章 赅
封面设计 史元峰

(津) 新登字 001 号

内 容 提 要

《计算机操作实用教程》是根据《全国计算机等级考试》一、二级考试大纲和国家劳动部和电子工业部颁布的“计算机文字录入人员等级考试培训大纲”、河南省人事厅“河南省国家公务员和专业技术人员计算机应用能力培训”等的要求编写的。本书第一版问世之后,得到了广大读者的热烈欢迎和肯定。为了回报读者的关心和厚爱,在对第一版进行精练和提高的基础上重新编写出本书的第二版。该版本的内容选择上充分考虑了初学者的需要,安排有:计算机基本知识、磁盘操作系统(DOS)、中文文字处理系统(WPS、CCED)、汉字录入技术(五笔字型、自然码)、关系型数据库管理系统(Fox-BASE⁺)、编辑排版知识以及常用工具软件的使用和计算机病毒防治等。为适应计算机科学的迅猛发展,还增加了 Windows 95 操作系统以及 Word 97 和 Excel 97 入门等内容。使本书具有了更大的实用价值。

本书是编著者多年计算机教学的实践经验和体会的结晶。图文并茂、通俗易懂。并且在每章里都安排了大量的习题和上机练习内容,简明、实用。适合作为大、中专院校学生和会计电算化教学的计算机基础课程以及各行业开展计算机职业技术培训工作的教材。同时也是广大计算机爱好者进行自学的好向导。

计算机操作实用教程 (第二版)

史元峰 时松和 主编

天津人民出版社 出版发行

(天津市赤峰道 124 号)

郑州高炮学院印刷厂 印刷

开本:787×1092mm 1/16 印张:21.125 530 千字

1998 年 9 月第 2 版

1998 年 10 月第 2 次印刷

印数:4,001—10,000 册

ISBN7-201-02707/G·1159

定价: 19.80 元

前 言

计算机的问世,使人类社会进入了绚丽多彩的信息时代。随着计算机科学的飞速发展,计算机已经彻底揭去了原有的神秘面纱,走出高楼深院,进入寻常百姓家。今天,在中国这片古老的土地上,无论是学者、商贾、工人还是公务人员,各个行业的人们都对计算机倾注了极大的热情,一场前所未有的学习热潮正方兴未艾。因为,人们已经形成了一个共识,那就是:21世纪的中国将会全方位地进入计算机时代。不久的将来,一个不懂计算机的人将面临择业、社交、甚至生活上的一系列困难。掌握计算机,将成为下一世纪人们必备的生存技能;掌握计算机,已经成为开启世纪之门的钥匙!

对于计算机的初学者来说,绝大多数人都不具备很多的计算机专业知识,更没有机会去系统地学习电子技术。专业性过强的计算机教学常常使他们如坠雾中。因此,迫切需要一个实用性强,易读、易懂,便于自学的指导书。遗憾的是,我们在多年的计算机教学实践中常常为找不到理想的教材而头疼。于是,就尝试着为自己的学生编写适合他们特点的教材。经过不断地实践和反复地修改,逐步形成了一个入门和渐进并举,既注重实用、又强调理论,适应范围较广的教材框架。经过历届各类学生应用,一致反映该教材深入浅出,效果良好。这才产生了让更多的人看到这本书的愿望。

在构思全书框架时,我们始终以初学者为对象,努力做到通俗、易懂、便于自学;为了做到这一点,我们制作了大量的图片,利用插图来说明内容,使本书做到图文并茂。避免了过分艰深的专业性叙述,又保证理论上的系统性和连贯性,为读者进一步深入学习指明方向并提供充分的空间;追踪计算机科学的最新发展,使读者在学习基础知识的同时,对整个学科的发展概况能够有一个初步的认识;尽量选择最为流行的应用软件并介绍其版本的更新状况;注意为不同类型的读者推荐适当的学习内容,从而使本书具备了广泛的适用性。而且每章都安排了大量的习题和上机练习内容,即使一个完全不懂计算机的人,只要按照习题一步步作下去,就会有所收获。非常适合作为大、中专院校学生和会计电算化教学的计算机基础课程以及各行业开展计算机职业技术培训工作的教材。同时也是广大计算机爱好者进行自学的好向导。

使我们感到欣慰的是:本书第一版问世之后,得到了广大读者的认可和肯定,并提出了许多宝贵的建议和中肯的意见。为我们重新编写第二版奠定了坚实的基础。

在《计算机操作实用教程》(第二版)的编写过程中,我们参阅了许多相关资料;同时得到了河南医科大学、河南省劳动厅、河南省计算中心等单位有关方面领导的大力支持。尤其是本书第一版的广大读者为这次编写工作给予了巨大的支持。在此谨表示由衷的感谢!

由于时间仓促,编写人员的水平有限,书中错误在所难免。热诚期望读者批评指正。

编 者

1998年8月于郑州

目 录

第一章 电子计算机的基本知识	(1)
第一节 电子计算机的发展概况	(1)
一、电子计算机的发展简介	(1)
二、电子计算机的现状与展望	(2)
第二节 电子计算机的特点与应用	(4)
一、电子计算机的特点	(4)
二、电子计算机的种类	(5)
三、电子计算机的应用	(5)
第三节 电子计算机的组成	(6)
一、电子计算机的基本结构	(6)
二、电子计算机系统的组成	(7)
三、微型计算机的基本结构	(9)
四、几个常用的技术指标	(12)
第四节 微机中数的表示方法	(13)
一、电子计算机为什么要用二进制	(13)
二、二进制数与其他进制数	(14)
三、数制之间的转换	(15)
四、计算机中的码制	(16)
第五节 程序设计语言的概念	(17)
一、机器语言	(17)
二、汇编语言	(17)
三、高级语言	(18)
习 题	(19)
第二章 计算机的键盘结构与指法训练	(20)
第一节 计算机的键盘结构与功能	(20)
一、键盘的结构	(20)
二、键盘的选择	(20)
三、键盘的分区	(21)
第二节 计算机键盘的基本操作(指法训练)	(23)
一、指法训练的原则	(24)
二、指法训练的内容	(24)

习 题	(26)
一、练习要领	(26)
二、练习内容	(27)
三、综合练习	(30)
第三章 磁盘操作系统与常用工具软件	(32)
第一节 DOS 的基本知识	(32)
一、文件	(32)
二、目录	(34)
三、盘符与当前盘	(35)
四、路径与当前目录	(35)
五、文件的通配符	(37)
第二节 DOS 的组成与启动	(38)
一、DOS 的组成	(38)
二、DOS 的启动	(39)
第三节 DOS 的命令操作	(40)
一、DOS 命令的概念	(40)
二、常用 DOS 命令	(42)
第四节 批处理	(56)
一、批处理的概念	(56)
二、批处理文件	(57)
三、批处理文件中的常用命令	(57)
四、自动批处理文件	(57)
第五节 系统配置文件	(58)
一、配置文件及配置命令	(58)
二、常用配置命令	(58)
三、配置文件的建立	(59)
第六节 计算机病毒与防治	(59)
一、计算机病毒的概念	(60)
二、计算机病毒的种类	(60)
三、计算机病毒的传播媒介和症状	(61)
四、计算机病毒的预防	(62)
五、反病毒软件的使用	(63)
第七节 常用工具软件 PCTOOLS	(65)
一、运行环境	(65)

二、文件处理功能	(65)
三、磁盘处理功能	(69)
四、特殊处理功能	(70)
习 题	(72)
一、课外练习	(72)
二、实习操作	(73)
第四章 中文操作系统及文字处理技术	(79)
第一节 中文操作系统简介	(79)
一、汉字的显示方式	(79)
二、国标字库	(80)
三、汉字输入方式	(80)
第二节 UCDOS 6.0 汉字操作系统	(80)
一、UCDOS 6.0 简介	(80)
二、UCDOS 6.0 的安装	(82)
三、UCDOS 6.0 的启动、退出与系统功能键	(83)
四、实用程序简介	(83)
五、汉字输入方法	(84)
第三节 文字处理系统	(87)
一、计算机文字处理	(87)
二、常用文字处理软件	(87)
第四节 WPS 文字处理系统	(88)
一、WPS 的运行环境	(88)
二、WPS 的启动	(88)
三、WPS 的一些基本概念	(89)
四、WPS 的主菜单	(90)
五、编辑状态的显示格式	(91)
六、命令菜单的使用	(92)
七、编辑文本	(92)
八、文字处理的一般步骤	(100)
第五节 中文字表编辑软件 CCED	(100)
一、CCED 软件的基本功能	(100)
二、CCED 的安装与启动	(101)
三、CCED 与 WPS 的比较	(103)
四、CCED 的编辑功能	(103)

五、CCED 的报表处理功能	(109)
第六节 常用排版编辑基础知识	(116)
一、版面设计及其常用排版术语	(116)
二、中英文字型、字体与字号	(118)
三、表格与插图	(119)
四、标点符号	(120)
五、校对过程	(122)
习 题	(124)
一、练习题	(124)
二、实习操作	(124)
第五章 五笔字型汉字输入法	(127)
第一节 五笔字型的编码基础	(127)
一、汉字的 3 个层次	(127)
二、汉字的 5 种笔划	(127)
三、汉字的 130 个基本字根	(128)
四、字根间的 4 种结构关系	(128)
五、汉字的 3 种字型结构	(128)
第二节 五笔字型字根的键盘分布及其规律	(129)
一、字根的键盘分布	(129)
二、字根的键盘分布规律	(129)
三、五笔字型的字根助记词	(131)
第三节 五笔字型的汉字编码(全码)	(131)
一、键名汉字的输入	(133)
二、成字字根的输入	(134)
三、键外汉字的输入	(134)
第四节 五笔字型的简码及词组	(137)
一、简码输入	(137)
二、词组输入	(139)
第五节 重码、容错码及 Z 键的使用	(139)
一、重码	(139)
二、容错码	(140)
三、“Z”键的使用	(140)
四、字典的使用	(140)
习 题	(140)

一、课外练习	(140)
二、使用《五笔字型学习软件》进行练习	(142)
三、使用 WPS 字处理系统进行练习	(143)
第六章 自然码输入法	(145)
第一节 自然码操作基础	(145)
一、自然码的安装	(145)
二、自然码的启动	(145)
三、退出自然码	(146)
第二节 自然码的汉字输入方法	(147)
一、自然码的拼音规则	(147)
二、单字输入	(148)
三、双字词输入	(150)
四、多字词组输入	(151)
五、字词的重复选择	(152)
第三节 自然码的自造词功能	(152)
一、增加自造词	(152)
二、删除自造词	(153)
三、保存自造词	(154)
第四节 常用标点符号的输入	(154)
一、中文标点状态设置	(154)
二、使用特殊拼音码选择输入	(155)
三、利用自造词输入特殊符号	(155)
第五节 几种重要的辅助功能	(156)
一、快速输入中文数字、年月日	(156)
二、南方音输入方式	(156)
三、磁盘文件加密功能	(157)
四、快速制表功能	(157)
习 题	(157)
一、课外练习	(157)
二、实习内容	(158)
第七章 数据库基础知识	(160)
第一节 信息、数据和数据处理	(160)
一、信息	(160)
二、数据	(160)

三、数据处理	(160)
第二节 数据库和数据库系统	(161)
一、数据库	(161)
二、数据库系统	(161)
三、数据模型	(162)
四、数据库系统的主要技术指标	(163)
第三节 FoxBASE+软件的组成及安装	(164)
一、FoxBASE+系统文件	(164)
二、FoxBASE+系统的安装	(164)
三、FoxBASE+系统的运行环境	(165)
四、FoxBASE+系统的启动	(165)
第四节 数据分类与函数	(165)
一、数据分类	(165)
二、数据类型	(166)
三、常量	(166)
四、变量	(166)
五、函数	(167)
第五节 运算符与表达式	(176)
一、运算符	(176)
二、表达式	(178)
第六节 命令	(178)
一、FoxBASE+命令的格式	(179)
二、FoxBASE+命令的工作模式	(181)
三、光标控制键	(181)
习 题	(182)
第八章 数据库的基本操作及编程初步	(183)
第一节 数据库文件的建立及数据输入	(183)
一、建立库文件结构	(183)
二、数据输入	(184)
三、库文件的打开	(185)
四、库文件的关闭	(185)
五、显示记录命令	(185)
六、库结构的修改	(186)
第二节 库文件结构的复制与数据传送	(187)

一、拷贝库结构	(187)
二、数据传送	(188)
三、库结构和数据同步拷贝	(188)
第三节 记录的定位和数据编辑	(190)
一、记录指针定位	(190)
二、窗口命令 BROWSE	(191)
三、记录的添加和删除	(192)
四、记录的编辑与修改	(194)
第四节 文件操作命令	(195)
一、文件目录显示命令 DIR	(195)
二、文件复制命令 COPY	(195)
三、文件更名命令 RENAME	(196)
四、文件删除命令 ERASE	(196)
第五节 数据库的排序、索引和快速检索	(196)
一、排序	(196)
二、索引	(197)
三、快速检索	(199)
第六节 数据统计	(200)
一、计数命令 COUNT	(200)
二、数值型字段求和命令 SUM	(201)
三、求平均值命令 AVERAGE	(201)
四、分类汇总命令 TOTAL	(201)
第七节 数据通讯	(202)
一、由数据库文件生成文本文件	(203)
二、由文本文件向数据库传送数据	(203)
第八节 多重数据库操作	(203)
一、工作区的选择与互访 SELECT	(203)
二、数据库之间的连接命令 JOIN	(206)
三、数据库更新命令 UPDATE	(207)
第九节 内存变量操作	(208)
一、内存变量的类型	(208)
二、内存变量的操作	(208)
第十节 输出格式	(211)
一、屏幕格式显示命令	(211)

二、格式打印	(212)
第十一节 FoxBASE+程序编制	(213)
一、文件的建立与执行	(213)
二、分支	(214)
三、循环	(218)
第十二节 子程序与过程	(220)
一、子程序的建立	(220)
二、子程序的调用与返回	(220)
三、过程	(221)
第十三节 参数的设置	(223)
一、系数参数设置命令	(223)
二、逻辑开关控制命令	(224)
习 题	(225)
一、课外练习	(225)
二、实习操作	(227)
第一单元练习 FoxBASE+基本操作(一)	(227)
第二单元练习 FoxBASE+基本操作(二)	(230)
第三单元练习 多重数据库操作及程序编制	(236)
第九章 Windows 95 操作系统	(240)
第一节 Windows 95 概述	(240)
一、的主要特点	(240)
二、常用的术语及基本操作	(241)
三、屏幕信息	(241)
四、Windows 95 的安装及退出	(242)
第二节 Window 95 的基本操作	(243)
一、“开始”按钮	(243)
二、窗口操作	(244)
三、“我的电脑”	(245)
四、创建文档	(246)
五、打开文档	(246)
六、保存文档	(248)
七、打印文档	(249)
八、启动程序	(250)
九、路径	(251)

第三节	Windows 95 资源管理器	(251)
一、文件夹和文件操作		(252)
二、复制磁盘		(257)
三、格式化磁盘		(258)
习 题		(259)
第十章	Microsoft Word 97 与 Excel 97 入门	(260)
第一节	Microsoft Word 97	(260)
一、Microsoft Word 简介		(260)
二、Word 文档的创建		(260)
三、文档的输入与编辑		(261)
四、文档的保存与输出		(268)
第二节	Microsoft Excel 97	(271)
一、Microsoft Excel 简介		(271)
二、创建 Excel 工作簿文件		(272)
三、Excel 工作簿中工作表的编辑		(272)
四、工作表的保存与输出		(276)
习 题		(276)
附 录		(278)
1.	DOS(6.0—6.22)的所有可用命令及其功能一览表	(278)
2.	ASCII 码对照表	(284)
3.	WPS 文字处理系统打印控制命令一览表	(285)
4.	FoxBASE+ 命令集	(287)
5.	FoxBASE+ 函数集	(294)
6.	出版书刊中常用的中英文字体字样	(297)
7.	校对符号及其用法的国家专业标准(ZB1—81)	(299)
8.	各种序号及生僻字符的区位码表(1—9 区)	(301)
9.	五笔字型常见非基本字根折分示例表	(303)
10.	五笔字型字典	(305)

第一章 电子计算机的基本知识

电子计算机(Electronic Computer)诞生于本世纪 40 年代。它的研制成功是本世纪一项重大的科学技术成就。它极大地推动了科学技术的发展,对人类社会的各个方面带来了巨大的影响。40 多年后的今天,计算机已经成为人类生活中的一个极为重要、不可或缺的组成部分。

第一节 电子计算机发展概况

一、电子计算机发展简介

世界上的第一台电子计算机是由美国宾夕法尼亚大学的莫克利(J. W. Mauchley)和埃克特(J. P. Eckert)于 1946 年研制出来的,称为“ENIAC”(Electronic Numerical Integrator And Calculator 的缩写),即:“电子数字积分计算机”。这台计算机使用了 18000 只电子管,1500 多个继电器,重 30 吨,耗电 150 千瓦,占地 170 平方米,而运算速度仅为每秒 5000 次加法,且可靠性差,稳定工作时间只有几个小时。但是,它的诞生却象一个呱呱落地的婴儿那样,昭示着一个崭新时代——计算机时代的到来。

第一台电子计算机问世至今已有五十多年。在半个世纪的发展里程中,电子计算机共经历了四代演变:

第一代(1946~1957),这一代计算机的逻辑元件采用电子管,内存贮器先采用延迟线,后采用磁鼓、磁芯。运算速度为每秒数千次到几万次。体积庞大,价格昂贵,可靠性差。主要用于军事领域和尖端科研的数值计算。

第二代(1958~1964),这一代计算机的逻辑元件采用晶体管,内存贮器使用磁芯。运算速度和可靠性已有很大提高,运算速度每秒可达几十万次。应用范围扩大到数据处理、事务管理以及工业过程控制。

第三代(1965~1970),这一代计算机以中小规模集成电路为主要逻辑元件,内存贮器开始采用性能更好的半导体元件。运算速度和可靠性得到进一步提高,运算速度每秒可达几百万次。计算机在机种多样化、生产系列化、结构积木化、语言标准化等方面发展很快,应用范围更加广泛。

第四代(1971~),以大规模和超大规模集成电路作为主要逻辑元件是这一代计算机的基本特征。外围设备向高性能、多品种、小型化方向发展。性能和可靠性显著提高,运算速度飞速增加,达到每秒数千万次至数十亿次。应用范围已扩大到人类生活的各个方面,并对人类社会产生着重大影响。

目前,计算机科学的一个明显趋势就是朝着两极发展。一方面研制超高速、超强功能的巨型机以适应军事领域和尖端科学的需要,另一方面又在研制价格低廉的微型计算机以开拓应用领域和占领广大市场。

二、电子计算机的现状与展望

今天的计算机,已经成为人类文明的组成部分。计算机科学的发达与否,已成为评价一个国家国力强弱的重要标志之一。计算机的应用已经渗透到人类社会的各个角落,掌握计算机,已成为一个现代人必需的生存技能。纵观今天计算机科学的发展,以下几种计算机技术已经或正在成为人类社会中的重要角色:

(一)微型机

微型机(Microcomputer)是微型化的计算机,简称微机。它是大规模集成电路技术发展的结果。具有体积小,操作简便,价格低廉等特点。自从1971年美国Intel公司生产出第一台微型计算机以来,至今已经历了4代演变。是整个计算机家族中发展最为迅猛的成员。

微型机的换代,通常是按微处理器(MPU)的字长位数和功能来划分的。

第一代(1971~1973),字长4~8位,时钟频率1~2兆赫,集成度约为2,000晶体管/片。它们的功能大体相当于五十年代的电子管计算机,但其重量、体积、价格都仅为电子管计算机的万分之一。

第二代(1973~1978),字长8位,时钟频率2.5~5兆赫,集成度约为10,000晶体管/片。指令系统趋于完善,编程除使用汇编语言外,还配有BASIC和FORTRAN等高级语言,开始配上操作系统。这类8位微机80年代在我国使用较多的有Apple I、TRS-80等。

第三代(1978~1981),字长16位,时钟频率4~16兆赫,集成度约为30,000晶体管/片,各种性能指标都比第二代有了很大提高。1981年IBM公司推出的IBM PC就是这一代微型机的代表产品。

第四代是1981年以后。字长32位,时钟频率16~40兆赫,集成度达100,000晶体管/片以上。IBM 386微机即属于这一档次。

90年代后,计算机技术的发展日新月异。Intel公司相继推出了486及586(Pentium)超级32位芯片。其时钟频率达到50~200兆赫,集成度达到了1,000,000个晶体管/片以上。其运行速度和工作性能上均较以往的微机有极大的提高。尤其是586(Pentium)微机,由于在体系结构设计上做了重大改进,采用了64位的外部数据总线。事实上,其性能已经超出了过去的中小型计算机。

微型计算机的问世与发展,改变了计算机神秘、高深的形象,导致计算机应用从生产向生活、从专业向业余的大扩展,迅速普及到社会的各个方面。80年代,国外的个人微机和家庭电脑得到了迅速发展。目前,电脑也逐渐成为我国普通家庭中一个必不可少的家用电器。微型计算机也因此开辟出一个极为广阔的市场。

(二)巨型机

巨型计算机集中反映了当代计算机科学技术的发展水平。它是为了满足尖端科学发展的需要而研制的功能极强、计算速度特快的计算机。

一般来说,巨型机的运算速度在每秒亿次以上,字长64位以上,机器采用超大规模集成电路、多功能部件、先行控制、流水线、阵列结构、向量运算等技术。巨型机一般用于原子能、核武器的研究,宇宙开发,航天飞行器设计,弹道导弹技术,石油勘探,经济预报等科技领域。近年来,超并行计算机的迅速崛起,使巨型机的发展不断取得突破。每秒百亿次的巨型机已经投入

使用,每秒千亿次甚至每秒万亿次的巨型机也已在研制中。1997年6月,我国研制的计算速度为每秒钟130亿次的银河Ⅲ型巨型计算机通过国家鉴定。这标志着我国巨型计算机的研制水平已步入世界先进行列。

(三)计算机网络

多台计算机与多个终端通过通信线路相互连接构成网络,以实现硬件、软件和数据资源的共享以及分散负荷的系统称之为计算机网络。

计算机网络的建立,使拥有计算机的部门,通过网络共享大型计算机的资源。利用通信卫星连接的全球性计算机网络已经不再受地理位置的限制,可以跨洲使用。随着计算机微型化以及电视系统、激光技术、光导纤维和超导材料等方面的发展,特别是微型机大量涌向社会,计算机网络迅速延伸到工厂、机关、学校和家庭。目前,计算机网络已经进入了一个进一步开放、综合和智能化的新发展阶段。

(四)人工智能机

人工智能机(简称AI)是模拟人类的智能活动以扩大和延长人类智能的一种计算机。研究人工智能的目的,就是要提高计算机应用的灵活性。具体包括:自动进行图象识别、逻辑判断、定理证明、景物分析、自然语言的理解、博弈、专家系统、机器人等等。1997年5月,美国IBM公司研制的超级计算机“深蓝”与国际象棋世界冠军卡斯帕罗夫对弈并取得胜利,标志着人工智能技术研究的重大突破。

随着人工智能的应用逐步进入各个领域,必将给人类社会带来巨大的经济效益和广泛的社会效益。人们预测:人工智能技术的开展将在下一世纪形成智能产业。

(五)多媒体技术

多媒体是以计算机为平台,把数据、文字、图形、声音和视频图象等多种信息表达方式有机地融合在一起,通过多种承载信息的媒体让人们和机器能够自然“对话”,使用户能够产生身临其境的“实感”,并把结果综合地“显示”出来的一种先进技术。

使用多媒体技术之后,计算机不但可以继续扮演它的传统角色,同时还可以完成以往由其他多种媒体所做的工作,如:电视、音响、电话、远程通讯(传真、电子邮件)、大型数据信息管理与信息通讯等,而且还可以完成传统媒体无法实现的功能,如:虚拟现实即幻真技术等。从而极大地拓展了计算机的应用领域,并具有无限的发展潜力。

目前,市售的大多数品牌微机都已具备了多媒体功能。可以肯定:多媒体不仅将在今后的计算机市场上继续扮演一个举足轻重的角色,而且将对人类的学习环境和大众传播媒介都会产生巨大的影响。

(六)信息高速公路

“信息高速公路”的通俗解释是计算机网络通讯加多媒体技术,是“国家信息基础设施(National Information Basic Installation; NIBI)”的形象比喻。通过计算机网络可将政府部门、企事业单位、大学、图书馆、医院以及家庭相互联通,使计算机终端的用户足不出户,就可以利用计算机终端设备迅速方便地传输和处理各种信息。也就是说,它可以把整个社会的信息网络组成一个整体,最大限度地满足人们共享各种信息资源的需要。从理论上讲,任何社会成员的信息资源都可以通过一定的方式存储在这个巨大的信息网中,供给别的社会成员有偿或无偿地使用;而所有的社会成员又都可以按照一定的规则从信息网中取得所需信息。

由于信息高速公路作用巨大,世界上许多发达国家都将建设信息高速公路作为二十一世纪国力竞争的重点。1993年9月,美国政府就明确提出:用20年时间,投资四~五千亿美元,建成信息高速公路的计划;欧洲共同体也在1993年宣布,投资一千五百亿欧元建设“欧洲信息空间”;日本也不甘落后,宣布将在三年之内投资五百万亿日元建立联结日本各研究机构的超高速信息网;人口仅三百多万的新加坡也雄心勃勃,打算投资十二亿五千万美元建立“国家信息基础设施”。1994年英国、法国、加拿大、韩国也相继宣布将投入巨资建设信息高速公路。

我国也正在着手制定这一新技术领域的发展规划,力争在下一世纪激烈的科技、经济竞争中占据有利的地位,并初步制定了我国建设信息高速公路的战略方案:

第一步,争取到2000年,初步建成国家高速信息网的骨干网,除部分地区可以进行高速信息传输外,主要进行中低速信息传输。

第二步,到2020年,基本建成信息高速公路,大部分地区都可进行高速信息传输。

可以看到:计算机技术综合了人类最先进的科学知识,正以飞快的速度向前发展。已经并将继续对人类社会产生巨大而深远的影响。

第二节 电子计算机的特点与应用

一、电子计算机的特点

(一)运算速度快

目前计算机的运算速度已达到每秒几十万次到数百亿次。今天的一台普通计算机一分钟的计算量,相当于一个人几十年的手工计算。计算机的高速运算,为人们争取了时间。特别是那些计算量大,计算过程复杂,时间限制又很紧的工作,只有用计算机才能很好完成。

(二)计算精度高

在计算机中,一组二进制码是作为一个整体来处理或运算的,称为一个“机器字”,简称字。计算机每个字包含的位数称为字长。字长愈长愈精确。计算机的字长一般为十几位到几十位,而且计算机能进行双倍字长或多倍字长的运算。计算机的有效数字之多是其它计算工具望尘莫及的。

(三)具有逻辑判断能力

计算机不但能进行数值计算,还能进行逻辑运算。这是计算机区别于其他计算工具的重要特点。比如:对两个信息进行比较,根据比较结果自动地确定下一步该做什么。正因为计算机具有逻辑判断能力,使它具有高度的灵活性,使得人们能够更加巧妙地进行各种过程控制、完成各种计算和数据处理的任务。

(四)具有记忆能力

计算机能大量地存贮信息,并且能自动地取送信息,这就为计算机的高速运算提供了条件。它可以把大量的数据资料以及各种程序都保存在存贮器内,并且可以根据需要随时调用。计算机的记忆能力主要依靠存贮器。如果调用外部设备,其存贮容量将趋于无限大。

(五)自动化程度高