

周苏 陈天来等编著

计算机应用基础教程新编

- 计算机基础
- 计算机病毒防治
- DOS 操作系统
- 汉字输入方法
- 数据库应用基础
- FOXBASE+程序设计
- 习题与思考题
- 上机实习



天津科学技术出版社

计算机应用基础教程新编

周 苏 陈天来 等编著

天津科学技术出版社

津新登字(90)003号

计算机应用基础教程新编

周 苏 陈天来 等编著

责任编辑:徐 彤

*

天津科学技术出版社出版

天津市张自忠路189号 邮编:300020

石油管道报社印刷厂印刷

新华书店天津发行所发行

*

开本 787×1092 毫米 1/16 印张 20.25 字数 485 000

1993年4月第1版

1995年9月第3次印刷

印数 12 001—17 000

ISBN 7-5308-1411-7

TP·42 定价:16.00元

内 容 简 介

这是一本计算机应用的基础教材,内容包括微机基础、计算机病毒及其防治、计算机软件的知识产权保护、DOS 操作系统、汉字输入方法、WPS 文字处理、数据库应用基础和 FoxBASE+ 程序设计等,全书分四部分共十章和一组附录,内容编排上照顾了不同读者的需要。

本书内容深入浅出,文字流畅,注重实用,方便自学,可作为非计算机专业的计算机应用课程教材,或计算机应用培训班的实用教材,且对从事微型计算机应用、管理的广大计算机工作者和各级管理人员具有较好的实用价值。

编写说明

电子计算机的应用范围早已远远超出单纯的数值计算,而扩展到极其宽广的领域。电子计算机的技术水平、生产规模和应用程度已成为衡量一个国家现代化水平的重要标志。

为了使大专院校的非计算机应用专业有一本较为合适的计算机应用基础教材,也为了适应对各行业的计算机用户以及技术人员、管理人员、机关干部和广大职工进行计算机知识的系统教育,我们在多年的教学实践的基础上,编写了这本《计算机基础教程新编》。

我们希望:

- 这本书是教材,有利于教师组织课堂教学和学生投入课堂学习;

- 这本书是自学读本,能适应初学者的要求,由浅入深,循序渐进,方便学习;

- 这本书能反映计算机应用的现状,能适应计算机应用技术的现实水平;

.....

心比天高,希望不少。然苦于水平有限,不知希望到底实现了多少?就请我们的同行、我们的读者在实际使用中给予指正吧。

王观录、丁光泉等同志参加了本书部分章节的编写工作。

我们衷心感谢广大读者给予的信任和支持,并渴望得到大家更多的指点与帮助。

本书编写过程中,承蒙茅於华同志和杭州市智星科技服务有限公司的大力协助,在此表示诚挚的感谢!

编 者

1992年12月

目 录

第一部分 基础篇	(1)
----------------	-------

第一章 计算机基础	(2)
-----------------	-------

第一节 概 述	(2)
---------------	-------

一、电子计算机发展概况	(2)
-------------------	-------

二、电子计算机的基本特点	(4)
--------------------	-------

三、基本概念与术语	(5)
-----------------	-------

第二节 硬件基础	(6)
----------------	-------

一、电子计算机硬件的组成	(6)
--------------------	-------

二、电子计算机系统的主要技术指标	(10)
------------------------	--------

三、电子计算机的基本工作原理	(11)
----------------------	--------

第三节 键盘操作	(11)
----------------	--------

一、键盘的构成	(11)
---------------	--------

二、一般微型计算机的启动	(15)
--------------------	--------

三、键盘输入的姿势	(15)
-----------------	--------

四、击键的指法	(16)
---------------	--------

五、键盘基础练习	(17)
----------------	--------

第四节 软件基础	(23)
----------------	--------

一、计算机使用的进位计数制	(23)
---------------------	--------

二、计算机语言的发展概况	(25)
--------------------	--------

三、计算机软件系统	(33)
-----------------	--------

四、计算机系统	(34)
---------------	--------

第五节 计算机应用	(35)
-----------------	--------

第六节 计算机软件的产权保护	(37)
----------------------	--------

一、软件知识产权的法律保护	(37)
---------------------	--------

二、计算机软件是著作权保护的客体	(39)
三、软件著作权人享有的专有权力	(40)
四、软件著作权的登记	(43)
第七节 计算机病毒及其防治	(44)
一、计算机病毒概述	(44)
二、常见计算机病毒简介	(47)
三、计算机病毒的预防和消除	(50)
习题与思考题	(53)
 第二章 DOS 操作系统	(55)

第一节 概 述	(55)
一、DOS 系统的发展过程	(55)
二、DOS 系统的基本结构	(56)
三、DOS 系统常用的控制键	(58)
第二节 文件及目录结构	(59)
一、文件与文件名	(59)
二、目录和路径	(60)
第三节 DOS 常用命令	(62)
一、概 述	(62)
二、一般命令	(63)
三、目录操作命令	(65)
四、文件操作命令	(68)
五、磁盘操作命令	(71)
六、DOS 命令集	(75)
七、批处理命令	(76)
第四节 汉字操作系统简介	(78)
一、概 述	(78)
二、汉字操作系统的基本概念	(78)
三、XSDOS 简介	(79)
习题与思考题	(83)
 第二部分 文字处理篇	(86)

 第三章 汉字输入	(87)
---------------------------	---------------

第一节 概 述	(87)
第二节 区位码输入法	(88)

第三节 拼音输入法	(88)
一、全拼拼音	(88)
二、压缩拼音	(89)
第四节 五笔字型输入法	(92)
一、编码基础	(92)
二、键盘设计及使用	(96)
三、单字输入编码规则	(99)
四、简码输入	(103)
五、词语输入	(104)
六、重码和容错码的处理	(106)
七、选择式易学输入法	(107)
第五节 笔形编码输入法	(108)
一、笔形编码	(108)
二、基本笔划的划分	(108)
三、取码原则	(108)
四、键盘操作	(111)
习题与思考题	(111)
 第四章 文字处理	 (113)
第一节 概 述	(113)
第二节 WPS 基础	(113)
一、系统简介	(114)
二、基本概念	(115)
三、进入 WPS	(118)
四、WPS 主菜单	(119)
五、命令菜单的使用	(120)
第三节 编辑文本	(122)
一、光标移动	(122)
二、插入文本	(124)
三、删除文本	(124)
四、分行与分页	(125)
第四节 文件操作	(126)
一、文书文件与非文书文件	(126)
二、文件操作	(127)
三、设置文件密码	(128)
第五节 块操作	(129)
一、标记块	(129)
二、块的操作	(131)
三、块的列方式	(131)

四、块的磁盘操作	(132)
五、块定义的取消	(133)
六、较大文本块的操作	(133)
第六节 查找与替换	(133)
一、查找和替换命令	(133)
二、方式选择项	(135)
三、查找字句中的控制符	(136)
第七节 制表与排版	(136)
一、页的边界及编排	(137)
二、改变窗口显示	(137)
三、制 表	(139)
第八节 打印输出	(141)
一、设置打印机参数	(141)
二、设置打印控制符	(143)
三、模拟显示	(148)
四、打印输出	(148)
第九节 窗口功能及其他	(150)
一、窗口操作	(150)
二、文件转换	(152)
三、帮助功能	(152)
四、其他功能	(153)
习题与思考题	(153)
 第三部分 数据库应用篇	 (155)

第五章 数据库基础

第一节 概 述	(156)
第二节 安装与进入	(157)
一、运行环境要求	(157)
二、安装 FoxBASE+	(158)
三、进入 FoxBASE+	(159)
四、退出 FoxBASE+	(160)
第三节 FoxBASE+ 基本概念	(160)
一、常量与变量	(160)
二、运算符	(161)
三、表达式	(162)
四、文件类型	(162)

五、“范围”子句	(165)
六、出错信息	(165)
七、光标控制键	(166)
八、命令行的输入和编辑	(167)
习题与思考题	(168)
第六章 建立数据库	(170)
第一节 建立数据库	(170)
一、字段的四要素	(170)
二、一个实例	(171)
三、建立数据库的命令	(172)
四、建立实例数据库	(173)
第二节 数据的输入	(175)
一、CREATE 命令	(175)
二、USE 命令	(176)
三、APPEND 命令	(176)
四、INSERT 命令	(178)
五、BROWSE 命令	(179)
第三节 由旧库建新库	(180)
一、COPY 命令	(180)
二、RENAME 命令	(184)
三、MODIFY STRUCTURE 命令	(184)
习题与思考题	(187)
第七章 数据库操作	(191)
第一节 数据库的显示	(191)
一、DISPLAY 命令	(191)
二、LIST 命令	(193)
第二节 记录的定位	(194)
一、GO 命令	(194)
二、SKIP 命令	(195)
第三节 数据库的删除	(196)
一、DELETE 命令	(196)
二、ERASE 和 DELETE FILE 命令	(197)
三、RECALL 命令	(197)
四、PACK 命令	(198)
五、ZAP 命令	(199)
第四节 编辑和修改	(200)

一、EDIT 命令	(200)
二、CHANGE 命令	(200)
三、BROWSE 命令	(201)
四、REPLACE 命令	(202)
习题与思考题	(203)
第八章 数据库组织	(206)
第一节 数据的查询	(206)
一、顺序查找 LOCATE 和 CONTINUE 命令	(206)
二、索引查找 FIND 命令	(207)
三、索引查找 SEEK 命令	(208)
第二节 排序与索引	(209)
一、SORT 命令	(209)
二、INDEX 命令	(210)
三、索引文件的打开与关闭	(212)
四、重新建立索引文件	(212)
第三节 统计汇总	(213)
一、COUNT 命令	(213)
二、AVERAGE 命令	(214)
三、SUM 命令	(215)
四、TOTAL 命令	(215)
第四节 关 联	(217)
一、SELECT 命令	(217)
二、SET RELATION 命令	(217)
习题与思考题	(218)
第九章 FoxBASE+ 程序设计	(220)
第一节 进入编程	(220)
一、建立程序	(220)
二、运行程序	(221)
三、举例程序的运行	(222)
第二节 规划和编写程序	(223)
一、需求分析	(223)
二、设计数据库系统	(224)
三、设计应用程序	(229)
第三节 内存变量和程序结构	(231)
一、内存变量	(231)
二、FoxBASE+ 程序结构	(234)

第四节 编写主程序	(237)
一、编写主程序	(237)
二、应用程序的外观	(240)
第五节 输入和输出	(241)
一、输 入	(241)
二、处 理	(245)
三、输 出	(246)
第六节 完成程序编制	(248)
一、辅助操作	(248)
二、程序测试	(248)
三、使用程序	(249)
习题与思考题	(251)
 第十章 FoxBASE+ 编程技巧	 (258)
一、屏幕菜单设计	(258)
二、自定义函数功能 UDF 的应用——汉字星期函数	(262)
三、ON 命令妙用	(263)
四、BROWSE 命令与屏幕浏览	(265)
五、用程序方式删改库结构	(267)
六、计算数据库文件占用的磁盘空间	(268)
七、计算磁盘文件占用的磁盘空间	(269)
八、打印机故障及其解决办法	(271)
 第四部分 附 录	 (273)
附录 A 上机实习	(274)
附录 B WPS 错误信息及其含义	(294)
附录 C FoxBASE+ 2.10 命令总结	(298)
附录 D FoxBASE+ 2.10 函数总结	(305)
 参考书目	 (309)

第一部分 基础篇

第一章 计算机基础

第一节 概述

一、电子计算机发展概况

电子计算机是人类在与大自然的斗争中,为了使计算简便、准确、迅速而发展起来的。计算机的前身是各种计算工具,15世纪以后,由于资本主义的发展,欧洲各国对计算工具的研制日益重视,逐渐出现了各种计算工具:

1614年,耐普尔发明了对数,同时运用对数原理造出了一台能做乘法的机器。

1642年,法国数学家帕斯卡研制出了一台能做加、减法的计算机,它比算盘优越之处在于能自动进位,是世界上第一台机械计算机。

1654年,出现了简单的对数计算尺。

1673年,莱布尼研制出一台不仅能加减而且能乘除的演算机。

18世纪70年代,汗恩设计出能进行四则运算,又有别于以前各种计算工具的计算机。

1887年,制成了手摇计算机,以后又出现了电动计算机,卡片计算机,微分分析器等等。

由于工业生产范围的扩大和科学技术的发展,很多科技部门迫切需要进行大量的,更复杂、更快速、更精确的计算,迫切要求有计算速度快,精确度高,能按程序自动进行计算和进行自动控制的新型计算工具。

世界上第一台电子计算机是英国邮政研究所在第二次世界大战期间,为破译德国通讯密码而研制成功的。由于军事上的保密,这一成果直到三十年后才被透露出来。

1943年,美国军队为了解决弹道学问题,与宾夕法尼亚大学签订了研制用于计算炮弹弹道高度的高速计算机的合同。经过两年多的研制,终于在1945年12月研制成功,并开始运行,次年2月正式交付使用。这台电子计算机被命名为“电子数值积分器和计数器”(Electronic Numerical Integrator and Computer),简称ENIAC。其主要发明人是电气工程师普雷斯波·埃克特(J. Prespen Eckert)和物理学家约翰·莫奇勒博士(John Mauchly)。

ENIAC是一个使用18,000个电子管,1,500个继电器,占地170平方米,重达30吨的庞然大物,计算速度为5000次/秒,耗电150千瓦,该机的主要元器件全部采用电子管,称为第一代电子计算机。虽然第一代计算机运算速度比较低,功耗大,可靠性差。体积庞大,造价昂贵,但它却奠定了电子计算机技术的基础。

1958年,第一台全晶体管化的电子计算机NCR304交货使用。这是一台商用计算机,用于美国国家现金收入情况统计。该机以晶体管为主要元器件,称为第二代电子计算机。由于晶体管体积小,重量轻,耗电省,寿命长,速度快,故障少,使计算机技术有了重大的突破。与第一代电子计算机相比,体积缩小到几十分之一,运算速度提高了几十倍,达到每秒几十万次。

1965年以后,由于电子工业的发展,出现了先进的集成电路,它是在仅有几平方毫米的单晶片上,集中做成含有几十至几百个晶体管元件的电路,由集成元件组成的电子计算机称为第三代电子计算机。1964年美国IBM公司首先宣布该公司新的360系列机器全部采用了混合集成电路,1970年美国IBM公司宣布新的370系列机全部采用集成电路。集成化的计算机体积更小,重量更轻,耗电更省,速度更快,达到每秒几百万次,而它的价格更低廉,便于各行各业推广使用,从此进入了电子计算机大发展的新时期。

1970年以后,集成技术发展很快,在一个芯片上可做出含有几千到几万个电子元件,称之为大规模集成电路(LSI),而集成十万个电子元件以上的叫超大规模集成电路(VLSI),用LSI或者VLSI电路组成的计算机称为第四代电子计算机。由于元器件的微型化,出现小型化和微型化的计算机。这些计算机整个电路组成只有几块电路板或者只有一块电路板。前者称为微型机,后者称为单板机。最小的计算机只由一个芯片电路组成,称为单片机。近几年最流行的是微型机,这种机型具有体积小,功能全,价格低等优点,又称为个人计算机。目前已经有人在着手研制用超大规模集成电路组成的具有智能的第五代计算机。这种计算机以新的理论和新的技术为基础,具有并行处理(一个问题分解为多个子问题同时处理)功能,容错(在发生故障情况下继续工作)功能。整个计算机由推理系统,知识系统及智能接口系统组成。主机将由1000~10000个处理机构成,主存容量达1000~10000兆字节,处理速度为10~100亿次/秒。能用自然语言、声音、图像和图形输入,并能用自然语言和计算机会话。它将具有近似人脑的功能,能思考推断、证明、联想和学习,是一种全新的智能计算机。

在科学技术日新月异的今天,科学家们意识到,目前作为计算机核心部件的集成电路制造工艺很快将达到理论极限。有些国家在积极研制第五代计算机的同时,已开始探讨更新一代的计算机。所谓更新一代计算机是指不再采用传统的电子元件,而是采用光电子元件、超导电子元件、生物电子元件制成的计算机。有人称之为第六代计算机。

从电子计算机近50年的发展历史来看,电子计算机是朝着巨型化、网络化、智能化的方向发展,因而它的应用愈来愈广泛,不但能进行科学计算、数据处理与工程控制,而且在非数值计算的信息处理领域中,越来越多地发挥出巨大的作用,对社会有着不可估量的深远影响。

我国的电子计算机工业,从1956年开始研制以来,在短短的三十余年里,有较快的发展。1958年,我国自行设计制造第一台每秒一万次的电子管计算机投入运行,结束了我国没有国产电子计算机的历史。当时,我国的电子计算机的研制水平,只比美国落后三年。1959年国庆十周年期间,国产“104”大型电子数字计算机投入运行。1964年,我国研制成功每秒10万次的晶体管电子计算机,从此使我国的计算机跨进了第二代。1971年,我国生产出第一台每秒十万次的小规模集成电路计算机,标志着我国的计算机工业又跨进了第三代。1972年,研制成功每秒一百万次的大型集成电路计算机。与此同时,我国自行设计制造的台式电子计算机问世。1974年,研制出性能不亚于国外同类产品的高级台式电子计算机。1976年研制成功高速大型电子计算机。

1983年,我国研制成功了每秒运算上亿次的“银河”巨型电子计算机,1993年,我国研制成功第一台“银河智能工具机”,标志着我国的电子计算机技术正在以较快的速度向前迈进。现在,我国已是世界上为数不多的能够自己设计生产大型、巨型电子计算机和能够独立设计和制造通用人工智能计算机的国家之一。

二、电子计算机的基本特点

电子计算机具有许多特点,概括起来主要有以下四条:

(1) 运算速度快

在电子计算机诞生以前,最好的计算工具的计算速度每秒不超过几十次,用电子线路组成的计算机采用高速电子元件,能以极高的速度工作,从第一台每秒5000次发展到今天,普通微型计算机的计算速度可达每秒数十万次到数百万次。而大、中型计算机每秒可完成几亿次、几十亿次、甚至到上百亿次。这不仅使人们从繁锁复杂的计算中解放出来,还可以使人们做到许多过去根本做不到的事情。

(2) 计算精度高

一般计算机可以有几十位有效数字,即使是微型电子计算机,也可以达到九位有效数字,这是其他计算工具所无法实现的,现在所采用的精度已能够满足大多数科学计算的高精度要求了。

(3) 具有记忆能力

计算机中有存贮器,具有存储信息的能力,所以计算机能够记忆。在一块存储芯片上可以存储几百页英文书籍内容;一台普通的微型计算机,其主存贮器大约可以存储1百万个英文字符与阿拉伯数字字符,一般的外存贮器约可存储4千万个字符,有的甚至更多,其存储容量高出主存贮器成百上千倍。这种类似人脑记忆的能力,使人们能够快速“存入”或“取出”信息。

由于电子计算机采用存储程序工作方式,即事先编制程序,将它输入到计算机的存储器中,然后启动计算机工作,这样计算机就能够在控制器控制下自动连续地取出程序,执行程序,直到完成预定的任务为止。除非工作本身要求人机对话,一般不需要人直接干预它的处理过程。这是电子计算机最突出的特点之一,也是它与其他计算工具最本质的区别所在。

(4) 具有逻辑判断能力

计算机不仅能完成数值计算,还具有极强的逻辑处理功能,可进行各种逻辑判断,如对两个信息进行比较,根据比较的结果自动确定该做什么。有了这种能力,再加上存贮器存贮的数据和程序,就能使计算机执行各种过程的自动控制和完成各种数据处理的任务。

电子计算机的通用性、数学公式的通用性、逻辑表达式的通用性以及计算机的快速、准确、自动计算能力,决定了计算机具有极其广泛的功能,能用于各种领域解决各类问题,例如科学计算、工程设计、数据统计与处理、企业管理、办公自动化、生产过程控制、计算机辅助设计、计算机辅助制造、计算机辅助教学、情报检索和决策支持系统等等。

三、基本概念与术语

1. 数据和信息

从键盘上输入到计算机中需要处理的数字、字母、符号和文字等称为数据；经计算机处理后输出的数字、字母、符号和文字则称为信息。数据是表示信息的，但并非任何数据都能表示信息，信息是经过处理后的数据，它是客观现实世界的反映，而数据则具有任意性，用不同的数据形式可以表示同样的信息。

2. 数据处理

数据处理是指将数据转换成信息的过程。它包括对数据的收集、存贮、传送、检索、分类、加工及输出等一系列的过程。数据处理的作用是从大量的、杂乱无章的数据中整理出有价值、有意义的信息。因此，我们可以用以下式子表示数据处理的作用：

数据 + 处理 = 信息

数据是“原材料”，信息是“成品”，而计算机则一个“处理”数据，“生产”信息的工厂。有时，当两个以上的数据处理过程中前后相继时，信息和数据的概念就产生交叉，表示出数据和信息的相对性。如图 1.1 所示。

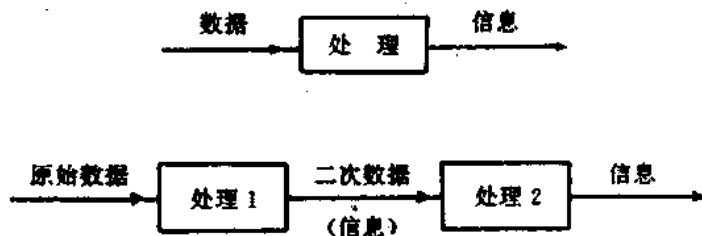


图 1.1 数据与信息的关系

3. 位、字节和字

计算机内只认用 0 和 1 两个字符表示的二进制数，二进制数中的每个 0 或 1 就是信息的最小单位，称为二进制的“位”(bit)。

在计算机中，若干个位组成一个字节(byte)。字节应该由多少位组成，取决于计算机的结构。通常，微型计算机中一般多由 8 位组成一个字节，即由 8 位组成的一个字节可以代表一个字符(例如一个英文字母等)。此外，十进制数 0~9 用二进制表示时仅占用 4 位，而一个字节是 8 位，有两个 4 位，所以一个字节最大可以表示一个 2 位的十进制数 0~99。

在计算机存储器中占据一个单独的地址并作为一个单元处理的一组二进制数位称为“字”(Word)。字指的数据字，它由若干个位或几个字节组成。比如一个字节含 8 位、16 位、32 位等