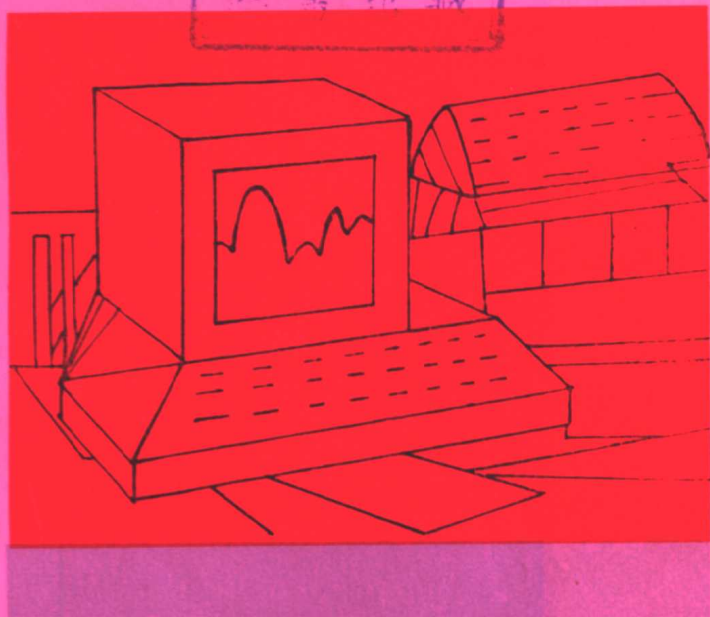


高等财经管理干部院校试用教材

张 靖 主编

电子计算机应用

中南大学
图书馆藏



中国财政经济出版社

高等财经管理干部院校试用教材

电子计算机应用

张 靖 主编

中国财政经济出版社

(京)新登字 038 号

高等财经管理干部院校试用教材

电子计算机应用

张 靖 主编

*

中国财政经济出版社出版

(北京东城大佛寺东街 8 号)

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

通县西定安印刷厂印刷

*

850×1168 毫米 32 开 12.75 印张 300 000 字

1993 年 11 月第 1 版 1993 年 11 月北京第 1 次印刷

印数: 1—10 300 定价: 6.00 元

ISBN 7-5005-2166-9 / F·2048(课)

编 审 说 明

本书是全国财经类通用教材。经审阅，我们同意作为高等财经管理干部院校试用教材出版。书中不足之处，请读者批评指正。

财政部教材编审委员会

一九九二年十二月

编写说明

本书是列入《全国财政系统成人高校统编教材补充规划》的高等财经管理干部院校试用教材。适用于财政系统成人高校有关专业的基础课教学,也可作为广大财经管理干部、工程技术人员和微机使用人员的自学参考书。

本教材针对成人教育目前的现状和特点,第一章介绍计算机的基本概念,包括计算机的组成、功能等。接着从成人教育面广、教学条件参差不齐的具体情况出发,在第二和第三章中简单介绍 BASIC 语言,通过 BASIC 语言的分支、循环和子程序设计的学习,初步掌握程序设计的思想和方法,为后面学习 dBASEⅢ打下基础。第四章介绍管理信息系统中的基本知识和作用,以了解管理信息系统在计算机应用中所处的位置和意义。最后一部分是第五至十一章,通过一个完整的库存管理案例,深入浅出、具体地讲述 dBASEⅢ的使用方法。给出实例的演示、剖析和说明,使读者由感性认识逐步提高到理性认识,易于掌握和自学。

本书编写中力求做到:在兼顾教材体系完整性和系统性的基础上,突出重点内容。全书以实带虚,通过实例讲清内涵理论,从而增强其可读性。

本书由上海财经大学张靖主编,参加编写的还有:中南财经大学邱家武、江西财经学院程理春、辽宁税专祁一和上海财经大

学邓祖新。

中南财经大学胡久清教授、东北财经大学陈玉笙副教授担任该教材的主审。他们对该教材和教学大纲提出许多宝贵意见，在此表示感谢。

因编写人员水平有限，加之时间仓促，其中难免有不当之处，敬请广大读者和有关专家批评指正。

编 者

1992.9

目 录

第一章 计算机的基本概念	(1)
第一节 计算机的应用现状及发展	(1)
第二节 计算机硬件及其工作原理简介	(7)
第三节 计算机软件	(22)
第四节 微型机系统的配置及常用 DOS 命令 简介	(25)
第五节 计算机的求解问题	(43)
习 题	(47)
第二章 BASIC 语言中的基本概念	(49)
第一节 BASIC 语言的特点	(49)
第二节 常量与变量	(51)
第三节 标准函数与算术表达式	(56)
第四节 顺序程序设计	(59)
第五节 运行 BASIC 程序	(77)
习 题	(78)
第三章 BASIC 的分支、循环和子程序设计	(82)
第一节 分支程序设计	(82)
第二节 循环程序设计	(94)
第三节 子程序设计	(108)
习 题	(121)

第四章 管理信息系统概述	(126)
第一节 信息、数据、信息系统	(126)
第二节 信息系统数据的组织	(129)
第三节 管理信息系统简介	(137)
习 题	(144)
第五章 库存管理中的计算机应用	(146)
第一节 库存管理的手工处理过程	(146)
第二节 计算机处理的数据组织	(149)
第三节 库存管理的演示操作及其说明	(160)
习 题	(170)
第六章 数据库的建立	(171)
第一节 库文件的建立、打开和关闭	(171)
第二节 库结构与数据的编辑	(175)
第三节 成批数据输入的处理方式	(185)
第四节 成批数据输入的实施	(203)
习 题	(215)
第七章 数据更新	(216)
第一节 文件的定位指针	(216)
第二节 文件的追加、插入和修改	(220)
第三节 文件的删除	(226)
第四节 实施更新处理的命令文件	(230)
习 题	(243)
第八章 数据检索	(244)
第一节 排序	(244)
第二节 检索	(249)
第三节 实施检索处理的命令文件	(272)
习 题	(277)

第九章 数据加工	(279)
第一节 dBASEⅢ的常用函数	(279)
第二节 dBASEⅢ的统计命令	(292)
第三节 单个数据库文件的加工处理	(298)
第四节 多工作区文件的加工处理	(301)
第五节 文件的复制	(324)
习 题	(330)
第十章 打印输出	(331)
第一节 有关打印的一些基础知识	(332)
第二节 打印处理的实施方法	(339)
习 题	(349)
第十一章 菜单程序	(350)
第一节 分支程序设计小结	(350)
第二节 菜单设计的要求	(355)
第三节 主控菜单的命令文件	(356)
习 题	(360)
附录	(361)
一、常用 DOS 命令集	(361)
二、ASCII 代码与常用字符对照表	(363)
三、dBASEⅢ命令集	(366)
四、文字处理软件包	(376)
五、WORDSTAR 命令集	(394)

第一章 计算机的基本概念

本章主要介绍计算机的应用现状、发展趋势以及计算机的一般知识，为后面的学习打下基础。

第一节 计算机的应用现状及发展

电子计算机是 20 世纪科学技术的卓越成就之一。电子计算机的产生是科学技术进步和生产发展的结果，反过来又推动科学技术和生产的迅速发展。目前，计算机已经广泛应用于科学技术、国防、工农业生产、交通运输、企业管理、教育、卫生、财政、金融、政府部门、服务业等两万多个领域与行业。电子计算机生产与应用的水平已成为衡量一个国家现代化程度的重要标志之一。

一、计算机的特点

1. 运算迅速

电子计算机的运算速度是任何机械工具所不能比拟的。目前，巨型机的运算速度达每秒数亿次至上百亿次，一般微型计算机的运算速度也可达数百万次。计算机的快速运算为人们争得了时间，特别是那些重复次数多、计算量大、时间性强的工作，使用计算机意义更大。例如：测定一天的天气预报数据，手摇计算机要算一两个星期，这就失去了预报的意义。如果用中型电子计

计算机计算，几分钟就能取得 10 天的天气预报数据。

2. 计算精确

计算机进行计算时，所得结果不仅正确而且精度很高，稍好一点的微机可输出十几位有效数字，从原理上来说还可以更高。目前，圆周率 π 在大型计算机上已计算到小数 200 万位以上了。

3. 信息存贮

计算机的存贮器能存贮大量的程序和数据，具有类似于人脑的“记忆”功能。目前，一般的中型机内存贮器可以存放 200—800 万个字符的信息，外存贮器可以存放的信息超过 100 亿个字符，它存贮量大，不会忘记，不会疲劳，不易出错。

4. 逻辑判断

计算机可以进行各种逻辑判断。例如，对两个数比较大小，判断一个数的符号等，并根据判断的结果选择下一步要执行的动作。

5. 自动、连续的工作能力

计算机能按事先编好的一组命令（又称指令），自动而连续地工作，通过它来完成某项任务。这组事先编制好的命令称之为程序。将这个程序装入计算机后，让计算机执行这个程序时，计算机就可以按照程序中的命令一条条执行下去，自动而连续地完成任任务，不需要人的干预。

二、计算机的应用领域

计算机的应用范围已经深入到各个不同的领域，国防军事、工程技术、财政、经济、政治、文化教育、交通、医疗以至家庭生活，都有计算机的踪迹。一般来讲，计算机主要用于以下三个方面：

1. 数值计算

研制火箭、导弹、各种飞行器，设计道路、桥梁、房屋等都要进行大量的数值计算，如大型建筑要解 200 个未知数的线性方程组，数值计算时间长、方法复杂，只有借助计算机才能得出数值计算的解。

2. 自动控制

用计算机来控制机械设备，调节设备的功能，如炼钢炉温是影响成品质量的重要因素，测温系统定时将炉温数据输入计算机，计算机将输入数据与标准温度进行比较。若炉温高于标准温度允许范围，计算机自动作出处理决策，并将决策反馈给执行机构，进行炉温调节。采用计算机进行自动控制，可以提高产品质量，减少废品次数，缩短生产周期，降低生产成本，改善工人的操作环境。这也是单纯靠人工处理所不能达到的。目前，自动控制在工厂中应用十分广泛，用来作自动控制的计算机往往可采用十分价廉（几百元）的单板机，投资小、收效快。

3. 数据处理和信息加工

早期的计算机应用是以数值计算为主，随着现代科学的迅猛发展，计算机的应用很快突破了这一界线，从数值计算发展到非数值性的数据处理。这是计算机发展史上的一个重要转变，因为它大大地开拓了计算机的应用领域，使计算机的应用渗透到各行各业。

数据处理是利用计算机对大批量的数据进行收集、贮存、加工和输出处理。如打印各种数据报表，进行数据统计和分类汇总，工业企业直至国民经济的各种计划编制，财务处理和成本核算等，其涉及面极广。国外计算机 80% 应用于数据处理，我国目前计算机用于数据处理的也日渐增多。下面我们重点介绍一下计算机在财经领域中的应用。

60年代初期，先进国家首先将计算机用于数据处理，使计算机的应用领域越来越广。同时，人们从开发的经验和教训中不断总结和归纳，建立了一系列开发方法和理论，反过来又推动了计算机应用的发展。计算机在进行业务处理时，迅速、不厌倦、不疲劳，这些特点恰好弥补了人工速度慢、易厌烦、易疲劳的弱点。从这个意义上讲，要想追求经营合理化，提高经济效益和节省资源，就必须把充分利用电子计算机技术作为经济稳定发展时期企业活动的关键。下面分别介绍一下国内外各行业使用计算机的现状。

首先，证券、保险业与金融机构关系密切，同时也存在着竞争。证券公司的计算机把顾客买卖股票的申请通过网络由柜台转向公司的电子计算机，然后由电子计算机传送到交易所的现场。达成交易后再由现场通过计算机按相反路线把信息报告给顾客。事后的清算也都通过联机终端进行。每个顾客的履历情况（交易情况、寄存证券、现金的余额等等）都记录在计算机的综合文件里，可以随时查询。东京证券交易所和大阪证券交易所随时通过4000台显示装置及200台反转的显示盘公布股票价格，向顾客提供最新信息。保险业的计算机主要用来处理损失保险，如汽车损失保险，人寿保险等。由于合同数量非常多、业务量大，因而保险公司都引进大型计算机。

其次，批发、零售和商业界电子计算机的应用主要在销售管理、库存管理、运输计划等方面。这主要是物资流通管理的计算机化的问题。现在欧美各国已经投入使用POS（Point of Sales）终端机，把商品的销售情况，按品种、尺码、颜色的区别等连同管理上需要的数据一齐贮存在计算机里。但从现状看，终端机成本高。而且每个商品都要贴标价，这极大部分是手工操作，因此，倘若用此对所有商品进行逐项管理，还有很多问题需

要解决。但从整个社会都在向减少支付现金的方向发展这一意义上来说，将来这些管理通过零售业的计算机与金融机构的计算机连接起来是完全有可能的。在美国，已包括了这种货款结算的结构。在日本，这种结算也为期不远了。

第三，运输行业计算机的使用当中，与人民大众关系最密切的是预约定票系统。美国航空公司是最早将计算机技术运用到民间事物中的。现在世界上的航空公司不仅能通过计算机系统预约定票，还能售票、办理登机手续、编制飞行计划、配备机组人员、进行机体维修、机内供餐和各种旅馆服务等一系列的综合性处理。航空公司之间还进行了系统的联网，这样就有可能通过联机系统出售联运机票。使用计算机的预约业务除了航空公司外，还包括旅馆、旅游业等，并发展为将铁路、航空、旅馆的各个预约系统组成一个整体，实现了综合性处理的局面。

货运预约系统同上述预约系统一样也发挥着重要的作用。货运系统包括铁路、卡车、航运和海上运输管理系统。随着货物运输使用了集装箱，计算机在货运预约系统的使用也愈来愈向纵深发展。

第四，公益事业，如电力、自来水和煤气等公益事业单位使用计算机的程度也比较高。从工作量来讲，核实收费的业务量最大。由查表员到各用户查表后，将带回来的抄表单输入计算机计算应收费用，然后打印出来分发到各营业所开始收费。国外的收费业务已采用从银行存款中自动扣款的方法，不过仍存在少量的挨家挨户收费的情况。国内也在少数地区试行这种收费方式。目前正在研究自动查表的方法，不过还没有实际应用，还存在许多计算机以外需要解决的问题。

公益事业中，除了核定收费业务用计算机处理外，发电站、

变电所、煤气成套设备等都需要大规模设备投资的产业，建设周期又较长，因此需要制定经营计划，这也是计算机在这一领域需处理的业务之一。

最后，行政管理机构也大量使用计算机。据统计，各级政府部门的办公自动化系统、信息中心、人口统计、公安部门的刑事犯罪案件管理、海关进出国境的有关管理等均使用计算机。

从上面的叙述中可看出，计算机处理的都是有关国计民生的业务，计算机的利用已经深入人民的生活。同时也可看出，可以把那些单纯机械性的工作都交给计算机去做，从而让人集中精力专门从事只有人才能进行的工作。例如，由计算机提供必要的信息，人根据这些信息作出处理的决策方案。从这个意义上讲，不仅不能说有了计算机就可以忽视人的作用了，而是应该说，计算机的应用大大促进了人的作用的进一步发挥。

现在国内外计算机应用已向系统化、智能化、决策化和网络化方向发展。许多系统通过网络可以互换信息，达到信息共享，组成了更大规模的联机系统。不仅如此，还研制出专家系统和决策支持系统。专家系统可模仿专家处理一些问题，比较有名的是医学方面的专家系统，如我国的中医专家系统。将某些专家诊病的经验作为知识存于知识库中，病人来看病，按知识库中的要求提出各种问题请病人回答，并依据知识库中的知识对回答的内容进行逻辑判断，从而诊断出病人得的什么病，并开出处方。决策支持系统会按照不同的决策方法，向用户提供不同的决策方案供选择。

第二节 计算机硬件及其工作 原理简介

电子计算机的计算过程与算盘相仿，因此，和用算盘算题一样，必须具备几种设备：进行运算的运算器；存放原始数据和运算结果的“记忆装置”，即存贮器；代替人大脑进行支配机器执行各种动作的控制器，它是计算机的“中枢神经”；同时还需输入输出设备，以便把规定的计算步骤和原始数据送到计算机中去，并给出计算的结果。下面我们分别介绍。

一、计算机的基本结构及工作原理简介

自 1946 年 6 月美籍匈牙利数学家冯·诺依曼首先提出“贮存程序”原理后，40 多年来，一般的计算机都是根据冯·诺依曼原理设计的。冯·诺依曼型计算机至少由五大部分组成（见图 1-1）。

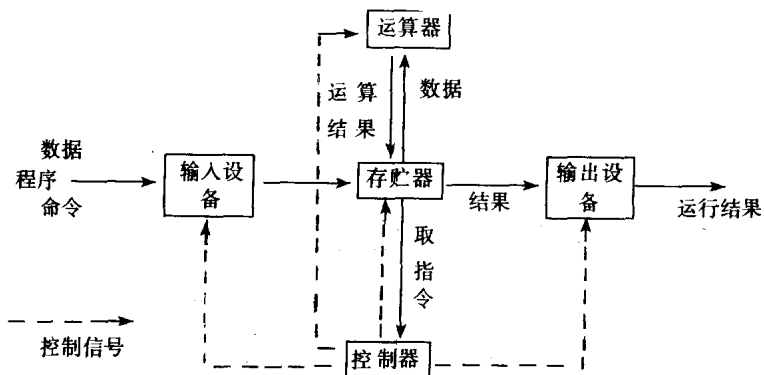


图 1-1 计算机基本结构

图中的实线箭头表示数据的传输方向，虚线箭头表示控制信号。由图可见，外界的数据、程序和命令经输入设备送到存贮器，控制器控制计算机按照程序的指令不断地从存贮器中取出需运算的数据送入运算器执行有关运算，运算结果再送回存贮器，直到运算结束。最后，把存贮器中存放的结果通过输出设备转换成便于人们阅读的形式（如文字、表格、图形等）显示或打印出来。这就是计算机工作的大致过程。

简单地说，程序是机器解题的工作顺序，也就是解决问题的具体步骤，它需要用计算机可以理解的语言或指令来描述。每一步计算或操作的命令是一条指令，所以程序是一组可完成预定任务的指令集合。数据和程序存贮在计算机中，在控制器控制下，自动地按程序的预定步骤去执行每一步操作，从而完成预定任务。计算机所具有的各种程序的总称为软件，组成计算机的五大部分：输入、输出设备，存贮器，运算器，控制器被统称为硬件。硬件和软件构成了计算机系统。

二、计算机硬件简介

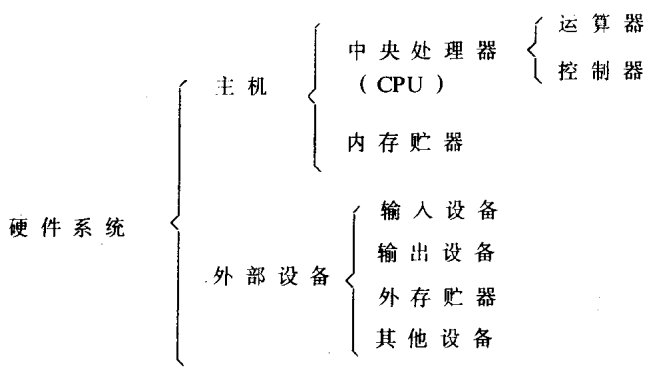


图 1-2 计算机硬件系统