

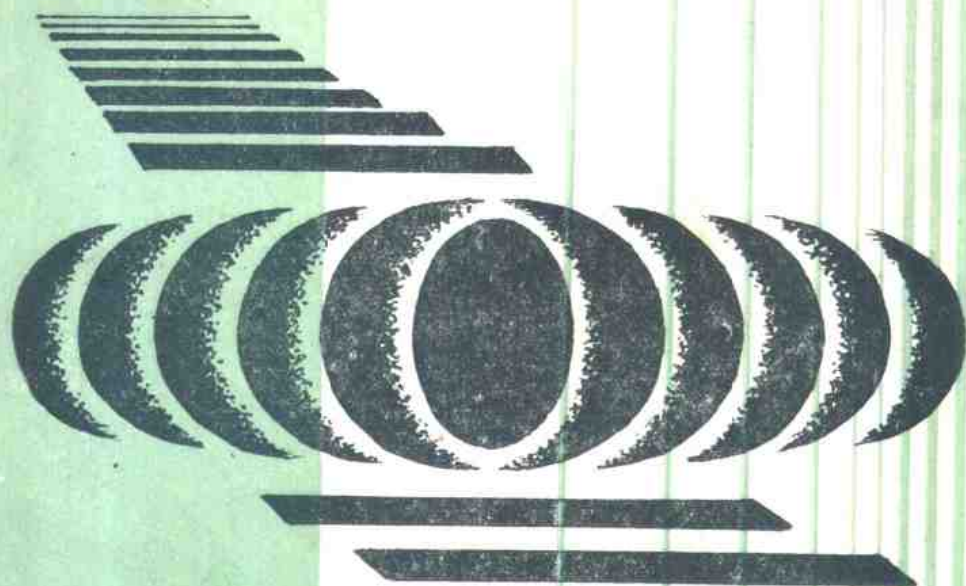
管 理 科 学

教 学 丛 书

计算机基础知识与 机关应用程序设计

王宝琦 主 编

罗 健 副主编



中 国 经 济 出 版 社

·管理科学教学丛书·

计算机基础知识与 机关应用程序设计

王宝琦 主 编

罗 健 副主编

中国经济出版社

内 容 提 要

本书是计算机基础知识及实际应用的入门教材，全书共分三篇，第一篇介绍了电子计算机的基础知识，第二篇通俗地介绍了BASIC语言，第三篇介绍了计算机在党政机关信息管理中的具体应用。它是作者在调查研究的基础上，应用BASIC语言编写的对人事、信访、文件等管理，对工、农、商业统计分析等一系列应用程序，为运用计算机解决日常工作中的实际问题奠定扎实的基础。

本书可作为各级党校、干校的培训教材，也可作为党政干部和电子计算机爱好者的自学读物。

责任编辑：汪孝明

封面设计：张佩义

计算机基础知识与机关应用程序设计

王宝琦 主编

中国经济出版社出版发行

(北京市百万庄北街3号)

北京世界知识印刷厂印刷

各地新华书店经销

850×1168毫米 1/32 8印张 197千字

1989年1月第1版 1989年1月第1次印刷

印数：1 5,000

ISBN 7 5017-0183-0/F·216

定价：3.40元

《管理科学教学丛书》编委会

名誉主编： 沙 洪 许力以 陈鸿苏 郭铎逢
霍恩德

主 编： 孙钱章

副 主 编： 刘海藩 杨 岗 魏同悟 宋桂选

常务编委： 王明贤 王宝琦 王建民 王致科
车德良 田善耕 刘友桢 刘兆丰
汤正刚 伍庆泉 乔 松 李发贵
李灿昀 杨宏真 杨恩发 杨晓峰
吴祥钧 吴嗣澄 张忠诚 张阜生
欧阳锦 罗勋才 赵中天 贺西林
钟尧然 郝仙儒 郝明道 俞 辉
徐子毅 高焕之 栾建民 钱伯仁
黄允成 黄中鼎 黄守登 廖祖义
鲁荣寰 潘大荣 潘在清 魏彦松

《管理科学教学丛书》 书 目

经济管理学原理
工业管理学
经营管理
社会主义工业经济管理
比较经济管理学
现代人事心理学
宏观经济管理统计学
财政与金融管理教程
商业经济管理学
涉外经济管理通论
现代管理技术方法
企业经营概论
乡镇企业经营管理简明教程
老少边穷地区经济开发与管理
社会主义乡镇经济管理学
社会主义经济管理与案例
企业人事管理
经济领导者概论
农业经济管理
畜牧业经济管理概论
小城镇经济管理
计算机基础知识与机关应用程序设计
企业审计监督
中国农村经济管理概论
管理心理学新编

《管理科学教学丛书》编辑前言

我国经济体制改革的不断深化，要求造就大批具有现代化经济、技术知识的经济管理人才，特别是企业管理干部。为了适应这一要求，我社根据全国各省、市、地区党校、干校、经济管理院校的教学实际，邀请中共中央党校和部分省、市党校的专家、学者编写了这套《管理科学教学丛书》。

《管理科学教学丛书》按照党的十三大精神，结合党校教学实际，对社会主义初级阶段的经济管理，从理论和实践的結合上进行了深入研究，力争具有系统性、理论性、实用性和可读性，并试图在各级党校试用的基础上作进一步修改和完善，以建立一套适合我国党校教学特点的管理科学的统一教材，为培养更多的符合四化建设需要的经济管理人才贡献力量。

中国经济出版社

1988年1月

序

袁宝华

努力提高全体劳动者和广大干部的素质，是关系到我国科技的发展，经济的振兴，乃至整个社会的进步的大事，而干部素质的提高，即各级党政领导干部以及各类企业管理者素质的提高对实现四化大业更具有战略性的意义。这个历史任务责无旁贷地落在全国各级党校、管理干部院校的肩上。

要搞好干部的培训，一个重要的问题是教材建设。党的十一届三中全会以来，管理科学在我国很快地从短线变为热门，这是一件大好事。中国经济出版社为了适应大规模干部培训的要求，及时满足广大党校、管理院校对管理科学教材的需要，特邀请中共中央党校孙钱章、刘海藩同志和部分省市党校、管理院校的专家学者组织编写这套《管理科学教学丛书》，是非常有意义的。

管理是一门科学。因此，管理工作必须十分注重国情、地情、人情，任何照搬国外管理的理论和方法都是不能真正奏效的。《丛书》的作者坚持以马克思列宁主义基本理论为指导，紧密结合我国改革、开放、搞活的新形势，认真借鉴国外管理科学的研究成果，对社会主义初级阶段的实际管理工作，从理论和实践的结合上做出了有见解、有说服力的探索。同时对以往大家比较熟悉的管理理论和方法也进一步进行了较为系统和深入的研究，从而使《丛书》更加具有理论性、科学性、实用性和可读性的特点。

建立一套适合我国干部教学特点的管理科学教学丛书，要有

一个勇于开拓、敢于探索、不断完善的过程。《管理科学教学丛书》的编委会和《丛书》的作者们，承担了这一光荣而艰巨的任务。我相信他们是有条件、有能力完成这一重任的。

祝愿这套《丛书》在不断完善我国的管理科学体系，提高干部管理水平，培养更多的符合四化建设需要的合格人才方面，作出更大的贡献。

1988年1月

前 言

今天我们已进入信息化时代，信息是党政机关的基本输入，又是党政机关的基本输出。随着我国现代化事业的发展，一方面，各种资料、情报、报告等信息量越来越大，数据结构越来越复杂；另一方面，对信息的处理，从质量上、数量上、时间上的要求也越来越高，党政机关用手工处理信息的状况已经不能适应形势的需要。因此，建立计算机信息处理系统成了发展的客观趋势。机关工作人员都是信息管理者，都有必要了解掌握这项新技术，这本书就是为了普及电子计算机基础知识，加速办公自动化而编写的。

本书是一本入门教材。全书共分三篇，第一篇介绍了电子计算机的基础知识；第二篇通俗地介绍了BASIC语言。这是一种简单易学、通用性强、使用方便，并能进行人机对话，便于检查和修改程序的计算机算法语言，特别适合于初学使用计算机的同志；第三篇介绍了计算机在党政机关信息管理中的应用。它是作者在调查研究的基础上，从目前党政机关工作的实际需要出发，运用BASIC语言编写的对人事、信访，文件等的管理，对工、农、商业的统计分析等一系列应用程序。读懂并上机运行这些程序，不仅是对所学知识的综合运用，而且为用计算机解决日常工作中的实际问题打下基础。全书从理论到实际，学一点，用一点，较好地体现了干部教育的特点。

这本书可做为党校、干校教材，也可以做为党政干部自学读物。领导干部重点学习第一篇，结合第三篇的内容，加深对计算机实际应用的了解。一般干部则应着重学习二、三篇，掌握一种计算机语言，学会解决一些实际问题。

本书是在中央党校孙钱章副教授帮助下，由中央党校、河北

省委党校的部分同志写成的。参加编写的人员有：罗健编写第一篇，王书勤、程珺红、穆瑞丽编写二、三篇，王宝琦、程珺红、穆瑞丽分析并设计应用程序。最后，王宝琦、罗健统纂定稿。由于编者水平有限，缺点错误在所难免，望读者批评指正。

编者

1989年1月

目 录

第 一 篇 电子计算机基础知识.....	(1)
第 一 章 电子计算机的发展.....	(1)
第一节 电子计算机的出现.....	(1)
第二节 国外电子计算机的发展.....	(4)
第三节 我国电子计算机的发展.....	(5)
第 二 章 电子计算机系统.....	(7)
第一节 计算机的基本结构.....	(7)
第二节 指令和程序.....	(10)
第三节 计算机语言.....	(12)
第四节 电子计算机系统.....	(14)
第五节 微机和局部网络.....	(16)
第 三 章 电子计算机的应用.....	(20)
第一节 计算机在国民经济中的地位和作用.....	(20)
第二节 计算机应用系统的建立.....	(21)
第三节 当前计算机应用中存在的问题及主要 经验.....	(24)
第 二 篇 BASIC 语言	(27)
第 四 章 BASIC 语言的基础知识	(27)
第一节 BASIC 程序的结构规则	(27)
第二节 常量、变量和数组	(29)
第三节 函数	(33)
第四节 运算符和表达式	(35)
第五节 上机操作提要	(37)
第 五 章 输入和输出语句	(42)

第一节	输出语句.....	(42)
第二节	赋值语句.....	(48)
第三节	键盘输入语句.....	(52)
第四节	读数语句和置数语句.....	(54)
第五节	恢复数据区语句.....	(57)
第六节	三种输入语句的比较.....	(59)
第 六 章	控制转向语句.....	(62)
第一节	无条件转向语句.....	(62)
第二节	条件转向语句.....	(63)
第三节	流程图(框图)的应用.....	(68)
第四节	条件语句应用举例.....	(70)
第五节	暂停语句和注释语句.....	(75)
第 七 章	循环语句.....	(78)
第一节	循环语句的基本概念.....	(78)
第二节	循环语句的应用举例.....	(84)
第三节	多重循环.....	(87)
第 八 章	字符串.....	(101)
第一节	字符串比较.....	(101)
第二节	字符串连接.....	(105)
第三节	字符串函数.....	(106)
第 九 章	子程序.....	(112)
第一节	转子语句和返回语句.....	(112)
第二节	子程序应用举例.....	(114)
第 十 章	扩展BASIC语句	(123)
第一节	控制转向语句.....	(123)
第二节	自选打印格式语句.....	(127)
第三节	CRT显示屏的控制语句.....	(129)
第十一章	文件.....	(133)
第一节	顺序文件.....	(133)

第二节	随机文件.....	(137)
第 三 篇	计算机在党政机关信息管理中的应用.....	(144)
第十二章	计算机在人事管理中的应用.....	(144)
第十三章	计算机在文件管理中的应用.....	(148)
第十四章	计算机在信访管理中的应用.....	(180)
第十五章	计算机在工业统计分析中的应用.....	(192)
第十六章	计算机在农业统计分析中的应用.....	(211)
第十七章	计算机在商业统计分析中的应用.....	(227)

第一篇 电子计算机基础知识

第一章 电子计算机的发展

马克思主义认为，生产力的发展首先是生产工具的发展。科学技术的发展对人类社会的发展起着巨大的作用。现代工具可分为工具机、动力机、和信息机。象机床、纺织机等是工具机；发电机、蒸汽锅炉、核电站是动力机；信息机即计算机，可称为信息处理系统，包括信息的收集、传输、存储和处理。信息处理系统不是现在才有的，自有人类以来，各种组织都有各种不同的信息处理系统。这是因为，有社会活动，就必须有组织；有组织就必须有管理；要管理，就必须收集、处理各种信息。随着社会的发展，组织日益复杂，管理职能越来越强，对信息处理的要求也越来越高，原来那种用手工进行信息收集、处理的方式已越来越不能适应现代管理工作的要求，因而就迫切需要信息处理量大、速度快、处理方便、具有多种功能的信息处理工具。

第一节 电子计算机的出现

被人们誉为二十世纪最伟大发明之一的电子计算机，是人类科学文化发展的产物，是劳动人民生产实践的结果。它作为一种现代化的计算工具和信息处理工具，是由简单的计算工具，经过人们不断的改造、创造、发明，逐步演变而来的。

人类最早计数的方法是用自身的器官（手指、脚指）或小石

土、贝壳、绳子等进行的。以后发明了算筹计数法。算筹计算法是用几根小棍拼成各种形状来表示不同的数字。算筹计算法计算起来极不方便，后来就创造出算盘。算盘是我国祖先的创造发明之一，它可算得上是一种原始的数字式计算机。它用珠数表示数字。算盘在人类历史上发挥过重要的作用。十六世纪初，英国人发明了计算尺。计算尺主要是根据对数原理制造成的，所以也称为对数尺。计算尺与模拟计算机极为相似。模拟计算机的特点是用物理量来代表数，而计算尺是用长度这个物理量来代表数。1942年法国哲学家和数学家巴斯卡尔（Blaise Pascal）发明了现代台式计算机的雏形——加减法计算机。巴斯卡尔计算机与算盘不同之处，在于它能自动进位。它是用手摇方式操作运算的。齿轮顺时针转为加，逆时针转为减。在读出窗口可以读出结果。这种计算机实现加法进位的方法是：当某一位顺时针转过“9”时，一个咬合装置把相邻的高阶位齿轮顺时针转动一齿，相当于进位加“1”；当某一位逆时针转过“0”时，咬合装置就把相邻的高阶位齿轮逆时针转动一齿，相当于借位减“1”。

机械计算机还远远不是现代的计算机。现代计算机与机械计算机的重要区别之一，就是它能自动地进行一连串单独的计算。这些计算的每一步都是在一条存放在机器内部的命令控制下进行的，这种命令就称为指令。指令的集合称为程序。如果每条命令都是由人发出的，那就不可能实现自动计算。因此，必须有一种装置事先把这些命令（指令）存储起来，计算机在计算时逐一取出指令，然后根据指令进行计算。这就是程序存储。最早的程序存储并不是来自机械计算机，而是来自提花机。

提花机是一种纺织机械，最早发明于中国，后来经阿拉伯国家传到意大利和法国。这种织机经许多人的改进，最后由杰卡设计出穿孔卡片控制的织布机。这种织布机的设计思想是按照编织的花样把一些卡片穿孔。在编织过程中，织机用一种机械方法来识别这些孔以指导梭子编织某些花样。英国数学家巴贝奇把这一

思想引入了计算机。1812年，巴贝奇设计出一台由卡片控制的叫做差分机的机器，这种机器是专门为对数和三角函数造表用的。以后巴贝奇还准备设计一种叫分析机的机器，由于条件不具备，未能实现。到了20世纪30年代，由于技术的发展，使巴贝奇当初未能实现的理想得到了实现。1937年，哈佛大学的艾肯写了《自动计算机建议》。从1939年起经过五年的努力，制成了Mark I 这台计算机。Mark I 长14米，高2米，使用了3000多个继电器，故有继电器计算机之称。Mark I 的一个重要成功之处是它可以自动按照程序员编的一系列指令进行运算。也就是说，在运算过程中不需要操作员亲自干预，指令由穿孔纸带送入计算机。计算机能按照内部存放的指令，实现自动计算。

20世纪40年代，资本主义工业和科学技术急速发展，出现了雷达、导弹以及原子能的利用，需要大量的复杂的计算。而当时的计算工具解决不了这些问题，这就预示着计算技术必须有一个突破。那时，已具备了发明电子计算机的条件。1919年出现了电子触发器，在第二次世界大战中，随着雷达的发展，又出现了脉冲电路和电子开关元件。随着电子技术的发展以及有关计算工具的一系列创造发明，1936年英国数学家A·图林发表了《理想计算机》的论文。同计算机有关的科学理论不断丰富，信息论、控制论也日臻成熟。这些都为计算机的发明提供了理论上的、技术上的和工业生产的基础。这时，美国宾夕法尼亚大学的莫希里（John Manchyly）提出了一个名为“高速电子管计算装置”的方案，后来美国阿伯丁武器检验射击研究所因为在给部队新武器火力表问题上遇到了困难，急需快速计算工具。于是，在美国陆军部的赞助下，由宾夕法尼亚大学的工程师J·埃克利和物理学家J·毛希利等约200人组成的研制小组，经过3年多的努力，终于在1946年2月15日研制出了世界上第一台电子计算机“埃尼阿克”（ENIAC）。

ENIAC是一个庞然大物，非常笨重，它用了1.8万只电子管，

1500个继电器，约有30吨重，占地170平方米，功率消耗达10万千瓦，运算速度仅为每秒5000个加法，而且可靠性很差，稳定工作时间只有几个小时。尽管如此，ENIAC的成功终究是计算机科学技术史上的一个重要里程碑，为现代计算机的发展奠定了科学的基础，开创了科学技术发展的新时代——电子计算机时代。

第二节 国外电子计算机的发展

继ENIAC之后，美英一些大学、研究单位和大公司纷纷着手研制新的电子计算机。至今仅40多年的时间，电子计算机就象“飞”一样地发展，平均每隔五至十年发生一代的变化，计算速度提高10倍，内存容量扩大十倍，可靠性提高十倍，体积缩小到十分之一，成本降低十分之九。

40多年来，从计算机的结构和制作所用的主要器件来看，它经历了电子管、晶体管、集成电路、大规模和超大规模集成电路这几个阶段。

第一阶段，约从1946年到1956年。计算机都是电子管的，这就是第一代电子计算机。机器速度慢，可靠性差，体积大，功耗大，价格昂贵，其技术特点是计算机系统形成，主要用于科学计算。

第二阶段，约从1956年到1962年。随着半导体技术的迅速发展，晶体管代替了电子管，出现了第二代电子计算机。这时，计算机的速度加快，体积减小，功耗减小，可靠性增高，价格降低。技术特点是向系列机发展。计算机已在科学计算、数据处理和实时控制等方面得到应用。

第三阶段，约从1962年到1970年。由于半导体集成电路的发明，促使计算机出现了重大的飞跃，产生了第三代计算机，即集成电路计算机。集成电路是通过半导体集成技术将许多逻辑线路集中在一块只有几个平方毫米的硅片上，所谓集成电路规模，是