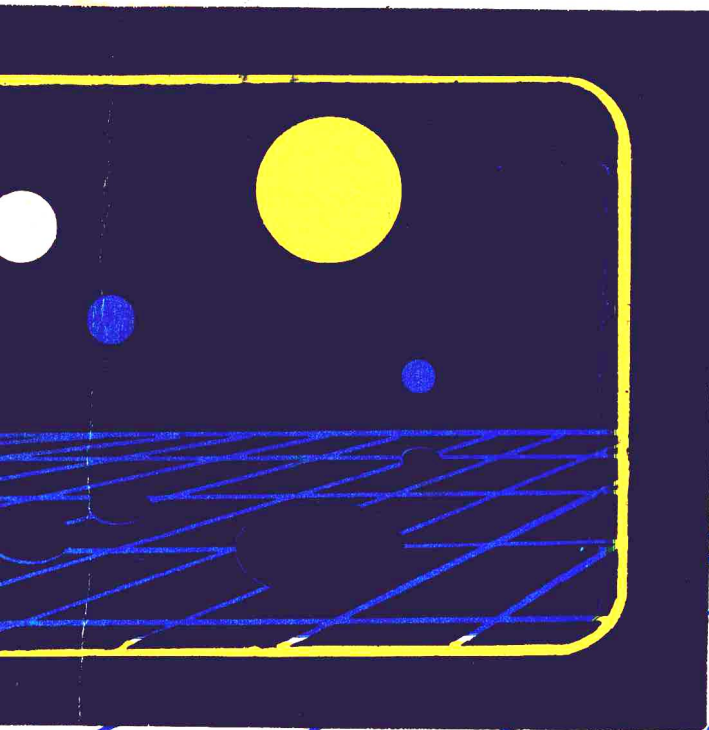


计算机应用基础

朱 强 主编



广西民族出版社

计算机应用基础

朱 强	简隆升	付 光
石月圆	陈 进	王永琦
黄其军	李灵芝	苏德永

编

广西民族出版社

(桂)新登字02号

计算机应用基础

朱 强等 编



广西民族出版社出版

广西新华书店发行 广西粮校印刷厂印刷



开本787×1092 1/32 10.25印张 218千字

1991年11月第1版 1991年12月第1次印刷

印数：1—5,000册

ISBN 7-5363-1468-X/G·517 定价：4.10元

内 容 简 介

本书以IBM—PC及其兼容机为背景，分三部分编写。第一部分为计算机基础知识，介绍计算机的基本结构及原理，IBM—PC机的基本操作；第二部分为 BASIC 语言程序设计基础，介绍 BASIC 语言的基本概念和主要语句；第三部分为微机数据库的设计及汉字dBASEⅢ，介绍c—dBASEⅢ数据库的基本规定、命令、命令文件程序设计，输入输出格式设计。还通过一个完整的实例，介绍了实用数据库系统设计的基本方法、步骤和技巧。本书内容浅显易懂，给出了大量的例题和屏幕显示，各章附有大量的习题。便于教学和自学，本书可作为中专学校开设的计算机应用基础的教材，可供各类培训班教学使用，也可以供企业管理、财会、统计等有关人员学习参考。

前 言

随着计算机在各行各业深入广泛地应用 我国计算机的普及教育与培训有了较快的发展,不少中等专业学校相继开设了《计算机应用基础》课程。本书便是根据中等专业学校经济类各专业的特点及要求,在编者多年教学实践的基础上总结完善而成的。

本书在编写中 从应用的角度出发,强调突出重点 避免盲目求全 采取由浅入深、结合实例的方法,以期读者能起到举一反三的作用

全书共分三部分。第一部分为计算机基础知识 用二章的篇幅介绍了计算机的基本构成与工作原理、计算机语言和硬件 软件概念 对常用DOS命令和汉字输入方法也作了介绍 通过第一部分内容的介绍 力图使读者对计算机系统有个全貌的了解,因此 第一部分是基础 是学习掌握后面两部分内容的必要前提

第二部分是BASIC语言程序设计,共八章,着重介绍BASIC语言的基本语句和如何利用这些语句 并结合结构化程序设计思想 进行简单的数值计算 常用数据处理和数据文件的使用 其目的是借助于BASIC语言简单易学的特点 使读者能尽快掌握程序设计的方法和技巧

第三部分是微机数据库的设计及汉字 dBASE III 共九章 该部分内容介绍了数据库系统的基本概念,针对当前流行的汉字dBASE III,详细地介绍了每一条命令或语句的语法格式及其使用方法,并逐一给出实例和屏幕显示,以便于自学和教学。概要地介绍了命令文件的编写方法,最后还介绍

了设计一个完整数据库应用系统的步骤和方法。对一个具体的实际系统给出了设计方法，并介绍了设计过程中的一些技巧，作为学生程序设计时的示范。

本书在编写上三部分内容既紧密结合，又自成体系，具有很大的选择性。在具体使用时，可以根据不同需要，利用本书模块化的特点，选取其中第一部分和第二部分，或者第一部分和第三部分组合使用。

全书由朱强、简隆升、付光、石月圆负责总纂。参加本书编写工作的有：

广西供销学校：朱强（编写第三部分的六、九章及第八章的第一节），陈进（编写第二部分的三、四章）、王永琦（编写第一部分）。

广西税务学校：简隆升（编写第三部分的三、四、五章），黄其军（编写第三部分的一、二章）

广西粮食学校：付光（编写第三部分的七、八章），李灵芝（编写第二部分的五、六章）

广西商业学校：石月圆（编写第二部分的一、二章），苏德永（编写第二部分的七、八章）。

本书在编写过程中，承蒙广西供销学校基础教究室、广西粮食学校、广西税务学校、广西商业学校领导同志的关心和支持，以及为本书提供参考资料的作者、同志们，在此一并表示衷心感谢。

由于编者水平有限，书中缺点和错误在所难免，敬请偶尔有兴趣翻阅本书的行家和前辈指正。更希采用本教材的老师和同学随时提出宝贵意见。

编 者

一九九一年十月

目 录

第一部分 计算机基础知识

第一章 关于计算机的一般知识..... 1

§1-1-1 计算机的特点及应用..... 2

§1-1-2 计算机的基本构成与工作原理..... 3

§1-1-3 数制及计算机中数值的表示方法... 5

§1-1-4 计算机语言简介..... 10

§1-1-5 计算机的硬件与软件..... 13

习题..... 13

第二章 IBM—PC 机的基本操作 14

§1-2-1 操作系统基本知识..... 14

§1-2-2 DOS概述..... 17

§1-2-3 常用DOS命令..... 20

§1-2-4 汉字输入..... 25

习题..... 28

第二部分 BASIC语言程序设计

第一章 BASIC语言的基础知识 29

§2-1-1 BASIC语言的基本特点..... 29

§2-1-2 BASIC语言的基本符号 30

§2-1-3 BASIC程序的构成和基本规则 ... 31

§ 2-1-4	常量、变量、标准函数.....	32
§ 2-1-5	运算符、运算规则和表达式.....	37
习题		38
第二章 输入/输出语句		39
§ 2-2-1	赋值 (LET) 语句	40
§ 2-2-2	打印 (PRINT) 语句	43
§ 2-2-3	键盘输入 (INPUT) 语句	48
§ 2-2-4	读数 / 置数 (READ/ DATA) 语句.....	51
§ 2-2-5	恢复数据区 (RESTORE) 语句.....	55
§ 2-2-6	三种输入语句的比较.....	56
§ 2-2-7	怎样输入、运行和修改一个 BASIC 程序.....	57
习题		59
第三章 分支程序设计		62
§ 2-3-1	无条件转向语句 (GOTO) 语句 ...	62
§ 2-3-2	条件转向 (IF-THEN) 语句.....	63
§ 2-3-3	流程图 (框图)	66
§ 2-3-4	条件转向语句的应用举例.....	68
§ 2-3-5	END、STOP、REM 语句	75
习题		76
第四章 循环程序设计		79
§ 2-4-1	循环 (FOR-NEXT) 语句.....	79

§ 2-4-2	循环语句的应用举例.....	85
§ 2-4-3	多重循环.....	89
§ 2-4-4	多重循环的应用举例.....	92
习题		95
第五章 函数的应用		98
§ 2-5-1	取整函数 (INT(x))	98
§ 2-5-2	随机函数 (RND(x))	99
§ 2-5-3	打印格式函数 (TAB(x))	101
§ 2-5-4	自定义函数.....	104
§ 2-5-5	字符串运算和字符串函数.....	105
习题		108
第六章 子程序		111
§ 2-6-1	转子 (GOSUB) 语句、返回 (RETURN) 语句	111
§ 2-6-2	调用规则.....	112
§ 2-6-3	程序举例.....	115
习题		118
第七章 数组		120
§ 2-7-1	下标变量与数组的概念.....	120
§ 2-7-2	数组说明语句.....	122
§ 2-7-3	一维数组.....	123
§ 2-7-4	二维数组.....	125
§ 2-7-5	数组的应用举例.....	126

习题.....	131
第八章 文件	134
§ 2-8-1 程序文件.....	134
§ 2-8-2 数据文件.....	135
习题.....	143
第三部分 微机数据库的设计及 dBASE III	
第一章 数据库概论	144
§ 3-1-1 信息、数据和数据处理.....	144
§ 3-1-2 数据库系统的基本概念.....	145
§ 3-1-3 汉字dBASE III的运行环境及启动与退出.....	148
§ 3-1-4 dBASE III系统使用的文件类型.....	150
习题.....	151
第二章 数据库文件的建立和察看	151
§ 3-2-1 数据库文件的建立.....	151
§ 3-2-2 数据库中数据的输入.....	153
§ 3-2-3 数据库的打开、显示和定位.....	155
习题.....	162
第三章 常量、变量、表达式和函数	163
§ 3-3-1 常量.....	163
§ 3-3-2 变量.....	164
§ 3-3-3 内存变量的赋值和存取.....	165

§3-3-4	表达式	168
§3-3-5	函数	170
	习题	180
第四章 数据库的修改、删除及复制		181
§3-4-1	数据的修改	182
§3-4-2	数据记录的删除	188
§3-4-3	数据库文件的复制	192
§3-4-4	数据库结构的修改	194
	习题	198
第五章 数据库的排序、索引和查找		198
§3-5-1	数据库的排序	198
§3-5-2	数据库的索引	200
§3-5-3	数据库的查找	204
	习题	209
第六章 数据库的统计及简易报表		209
§3-6-1	数据库的计数	209
§3-6-2	数据库的求和	211
§3-6-3	数据库的分类统计	212
§3-6-4	数据库的平均值计算	215
§3-6-5	报表格式文件的建立与输出	216
	习题	226
第七章 多工作区操作及数据库的连接、		

数据的更新	227
§ 3-7-1 多区操作特点	228
§ 3-7-2 数据库的连接	230
§ 3-7-3 数据的更新	233
§ 3-7-4 两个数据库间建立关联	236
习题	238
第八章 dBASE III 命令文件	240
§ 3-8-1 参数控制命令——SET	240
§ 3-8-2 命令文件的建立与执行	249
§ 3-8-3 程序设计	252
§ 3-8-4 程序设计中的几个辅助命令	263
§ 3-8-5 程序交互命令	263
§ 3-8-6 格式控制	266
习题	272
第九章 应用程序实例	274
§ 3-9-1 编程基本步骤	274
§ 3-9-2 主控程序设计	278
§ 3-9-3 数据输入程序设计	281
§ 3-9-4 数据查询程序设计	282
§ 3-9-5 数据修改程序设计	288
§ 3-9-6 报表打印程序设计	296
附录	307
附录A ASCII代码表	307
附录B 汉字dBASE III全屏幕编辑控制键及其功能	310

第一部分 计算机基础知识

第一章 关于计算机的一般知识

自从1946年第一台电子计算机问世以来,计算机开始突飞猛进的发展。几乎平均十年就有一次本质上的飞跃,而且近十年来的发展趋势越来越快。电子计算机的发展经历了:电子管、晶体管、集成电路和大规模集成电路四代的发展。目前,以数据流机等为代表的新一代计算机已研制成功。微型计算机是在大、中、小型计算机的基础上产生的,由于体积小,价格低,使用方便而迅速发展。今天,微型计算机已经广泛应用在科学研究、工农业生产、国防建设等各个方面。微型计算机的广泛应用已成为现代化的一个重要标志。因此,学习和使用微型计算机技术已经成为人们的迫切需要。

学习微型计算机,应该首先了解有关计算机的一般知识。

电子计算机是一种能够自动化、高速地对大量数据或信息进行计算和处理的先进计算工具。电子计算机按其工作原理一般可分为电子模拟计算机和电子数字计算机。由于电子数字计算机的功能和应用范围远远超过了电子模拟计算机,因此,目前一般都把电子数字计算机简称为电子计算机。计算机最根本特点在于它能代替人的部分智力功能,增强人的决策能力,所以电子计算机又称为电脑。

§ 1-1-1 计算机的特点及应用

一、电子计算机的特点

1、运算速度快

计算机的运算速度是指计算机执行指令的速度。现代计算机对6至7位十进制数进行加减乘除运算，每秒可达十万次，巨型计算机则每秒十几亿次。微型计算机也有几万到几百万次。这是其他运算工具所无法比拟的。

2、计算精度高

在许多场合不但要求计算速度快，而且还要求计算精度高。一般计算机可以有十几到三十几位的有效数字。但是，精度越高计算机结构越复杂，价格就越高。

3、存储容量大

计算机有高速存取的主存储器和大容量的外存储器，可以把大量的数据、程序存储起来，并能快速读取。存储器容量是计算机的一个重要的指标。一般，内存占主机硬件价格的60%左右。

4、具有“记忆”和逻辑判断的能力

计算机不仅具有计算的功能，它还能进行各种逻辑判断，并根据判断结果自动决定下一步应执行什么命令。

5、自动运行

把准备的数据、语言、文字、图象等信息按一定规则组成程序和数据，将这些程序和数据预先一起存入计算机的存储器，当计算机启动后，计算机自动完成预定的信息处理任务。

二、电子计算机的应用

计算机的应用非常广泛，可以说方方面面都可以使用电子计算机。按其应用方式可分为以下几个方面的应用：

1、数值计算或称科学计算

在近代科学技术工作中，对大量的数值要进行复杂、准确的计算。例如：人造卫星、宇宙飞船的设计计算、各种大型工程的设计计算（如水坝、桥梁、铁路、厂房的设计计算）、天气预报的计算等都可用电子计算机来进行。

2、数据处理

会计、统计、企业管理、资料管理等许多领域、需要运算和处理大量数据，这些数据的处理、分析工作都可以用计算机来完成。数据处理的主要特点是：数据量大、时间性强，计算较简单。

3、自动控制

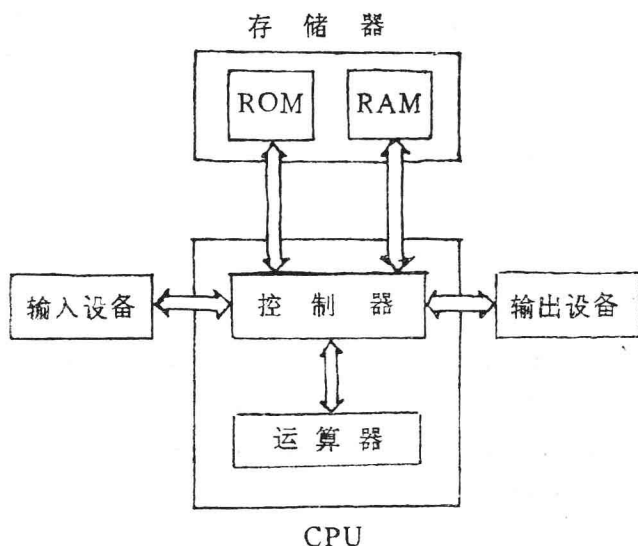
由于计算机具有速度快、计算精度高以及有“记忆”和逻辑判断能力等特点，它可以广泛地对生产过程进行自动控制。这不仅大大提高了自动化水平，而且可以提高控制的准确性、节约能源，降低生产成本。

此外，还有如辅助设计、人工智能等应用，这里不一一列举了。

§ 1 - 1 - 2 计算机的基本构成与工作原理

一、计算机的基本构成

计算机是由运算器、存储器、控制器及输入 / 输出设备五大部件构成。如图所示：



计算机的基本构成

1、运算器。实现算术运算和逻辑运算。

2、存储器。用于保存大量的程序和数据信息，并能在计算机运行中高速自动地完成指令和数据的存取。

存储器分为主存储器（也叫内部存储器）和辅助存储器（或称外存储器）。其中主存储器分为随机存储器(RAM)和只读存储器(ROM)。

3、控制器。利用指令控制和指挥计算机各部分自动、协调地工作。它起着“总调度”的作用。

把运算器和控制器合并在一起，称为中央处理器，简称CPU(Central Processing Unit)。

4、输入/输出设备。将数据、源程序及命令等信息送入计算机内部进行处理；使运算结果从计算机中输出的设

备。最常见的输入设备是键盘、磁盘等，最常见的输出设备是显示器和打印机等。

二、计算机的简单工作原理

首先，在控制器控制下，由输入设备将原始数据和源程序输入到计算机的存储器中存放起来。

然后，控制器发存取命令，将存储器中存储着的指令取到控制器中，按指令从存储器取出数据到运算器中进行指定的操作，并把运算结果送回存储器中。

最后，在控制器控制下，从存储器中得到输出指令，把存储的运算结果通过输出设备显示或打印出来。

§ 1-1-3 数制及计算机中数值的表示方法

一、数制

人们日常生活习惯使用的数字是由0~9这十个不同的符号组成的，这是十进制数。其特点是逢“十”进位。事实上，我们也会碰到一些非十进制数。例如：60秒为1分，60分为1小时，这是六十进制；12个月为1年，12个为一打，这是十二进制；鞋、袜、手套、筷子等，都是逢二进一，这是二进制。可见，用什么进制完全取决于人们的需要。

二、计算机中数值的表示方法

由于二进制数中只有0和1两个数，这在电气元件中容易实现，容易运算。例如电压的高和低，电灯的亮和灭，晶体管的导通和截止等。而要找出一一种具有十个稳定状态的电气元件是很困难的。因此，电子计算机内部都是用二进制数。

二进制数的运算公式：