

劳动经济管理专业高等教育教材

劳动人事管理计算机应用

劳动部职业技能开发司组织编写
人事司

王东岩 张 琪 编著



2.92

中国劳动出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

劳动人事管理计算机应用/王东岩, 张琪编著. —北京: 中国劳动出版社, 1995. 12

劳动经济管理专业高等教育教材

ISBN 7-5045-1713-5

I. 劳… II. ①王…②张… III. 劳动人事-人事管理-计算机应用 IV. F241.32

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (95) 第 20615 号

劳动人事管理计算机应用

劳动部职业技能开发司、人事司组织编写

王东岩 张 琪 编著

责任编辑 陆 萍

中国劳动出版社出版

(100029 北京市惠新东街1号)

北京市朝阳区新源印刷厂印刷 新华书店总店北京发行所发行

1996年7月第1版 1996年7月第1次印刷

开本: 850×1168毫米 1/32 印张: 9.125

字数: 235千字 印数: 5100

定价: 11.90元

前 言

为了适应社会主义市场经济发展的需要，培养出一批有创新精神的改革开放型经济管理专业队伍，我们组织编写了这套劳动经济管理专业高等教育教材。本套教材是在广泛征求各省、自治区、直辖市劳动厅（局）及四十几所院校劳动经济管理专业教研室对课程设置意见的基础上，约请有关专家、学者和教师编写的。

这套教材以马克思列宁主义、毛泽东思想为指南，以建设有中国特色社会主义理论为指导，对市场经济条件下劳动经济管理专业的基本理论、基本技能进行了较详尽的阐述和介绍，注意到内容的科学性、系统性和相对稳定性，并力图体现政治体制和经济体制改革的基本精神，尽可能地吸收了劳动工作实践的新经验。

这套教材是全国大专院校劳动经济管理专业和中央广播电视大学劳动经济管理专业的专业教材，可供院校科研单位从事劳动经济管理专业教学、研究使用，并可供专业培训选用和作为自学者的有益学习资料。

协助编写这套教材的有中国人民大学劳动人事学院、北京经济学院、浙江大学、劳动部综合计划与工资司、劳动部国际劳工研究所等单位。对他们给予的大力支持，我们谨表谢意。

本套教材包括：《劳动经济学》、《西方劳动经济学教程》、《劳动法学》、《劳动社会学》、《社会保障学》、《现代企业人力资源管理》、《就业管理》、《国际劳务合作与海外就业》、《工资理论与工资管理》、《工作岗位研究原理与应用》、《人员测评理论与方法》、《工效学》、《劳动定额标准化导论》、《劳动安全卫生》、《劳动争议处理概论》、《社会保险财务会计》、《劳动统计学新编教程》、《劳

《劳动人事管理计算机应用》、《社会调查研究方法》、《常用应用文写作》、《组织行为学》、《公共关系学》、《管理学概论》。《劳动人事管理计算机应用》是这套教材中的一种，王东岩、张琪编著。

由于劳动经济管理学科本身尚有待发展完善，许多理论问题和实践问题都有待研究和探讨，本套教材可能还存在一些缺点和错误，欢迎广大读者批评指正，以便在今后的修订中不断提高，日臻完善。

职业技能开发司
劳动部 人 事 司
1994 年 8 月

目 录

第一篇 计算机系统	(1)
第一章 电子计算机基础知识.....	(1)
第一节 计算机系统的特点.....	(1)
第二节 计算机数据存储方式.....	(15)
第三节 计算机数据处理过程.....	(23)
第二章 计算机在管理中的应用.....	(32)
第一节 计算机在管理中应用概况.....	(32)
第二节 管理中应用计算机的条件.....	(37)
第三节 计算机应用效益.....	(41)
第二篇 计算机数据处理	(48)
第三章 计算机数据处理技术.....	(48)
第一节 数据处理功能介绍.....	(48)
第二节 数据处理功能的计算机实现.....	(59)
第四章 计算机数据处理应用.....	(79)
第一节 简易工资管理系统.....	(79)
第二节 计算机在人事管理中的应用.....	(94)
第三篇 计算机在劳动人事统计分析中的应用	(102)
第五章 劳动人事工作中常用的统计分析方法.....	(102)
第一节 常用统计分析方法简介.....	(102)
第二节 统计分析软件包.....	(109)
第六章 计算机统计分析应用举例.....	(119)
第一节 动态分析法的程序设计.....	(119)
第二节 因素分析法的程序设计.....	(127)

第三节 相关分析法的程序设计.....	(136)
第四篇 管理信息系统.....	(144)
第七章 管理信息系统概述.....	(144)
第一节 管理、信息和系统.....	(144)
第二节 管理信息系统.....	(152)
第三节 现代经济管理信息系统.....	(161)
第八章 管理信息系统的开发方法.....	(172)
第一节 结构化生命周期方法概述.....	(172)
第二节 系统的初步调查与可行性分析.....	(176)
第三节 系统分析与初步设计.....	(180)
第四节 系统详细设计和实现.....	(201)
第五节 系统的安装配置.....	(213)
第六节 系统的运行、评价和维护.....	(214)
第五篇 劳动人事管理信息系统.....	(218)
第九章 劳动人事管理主结构信息系统.....	(218)
第一节 概述.....	(218)
第二节 劳动人事管理主结构信息系统的模式设计	(220)
第三节 劳动人事管理主结构系统软件.....	(240)
第十章 企业劳动人事管理(根结构)信息系统.....	(249)
第一节 企业劳动人事管理信息系统的功能设计.....	(249)
第二节 企业劳动人事管理信息系统的数据结构.....	(266)
第三节 企业劳动人事管理信息系统的物理结构.....	(274)
后记.....	(284)
主要参考书目.....	(286)

第一篇 计算机系统

第一章 电子计算机基础知识

第一节 计算机系统的特点

从古至今，人类发明了许多多种机器，电子计算机可以称得上是其中最为“聪明”的一种。别的机器都是为了减轻或代替人们的体力劳动，成为“人手的延长”，如起重机、推土机等，把人们从繁重的体力劳动中解放出来，电子计算机却能模拟人类的某些思维功能，成为“人脑的延长”。电子计算机之所以具有这一特殊的功能，其原因就在于它构成上的独特性。

一、计算机系统组成

电子计算机并不神秘，它的计算过程和人的计算过程差不多。我们先来分析一下人的计算过程，就比较容易理解计算机的计算过程和基本结构。

由图 1-1 可知，人通过感觉器官（如眼睛，当然还有耳朵等），去察觉周围世界的各种信息。这些感觉器官就是非常好的“输入装置”，感觉到的信息可以记忆（被存储、积累）在大脑中，而在需要时还可以将这些信息取出来供判断或计算，甚至表达出来。

大脑对记忆的信息通过组合、比较、计算等加工处理，形成新的信息，新的信息仍然记忆在大脑中。

经过加工处理之后的信息，通常以某种形式反映出来，例如

用嘴说、用手写或者画，用表情或动作进行表达。这些表达器官就是“输出装置”。

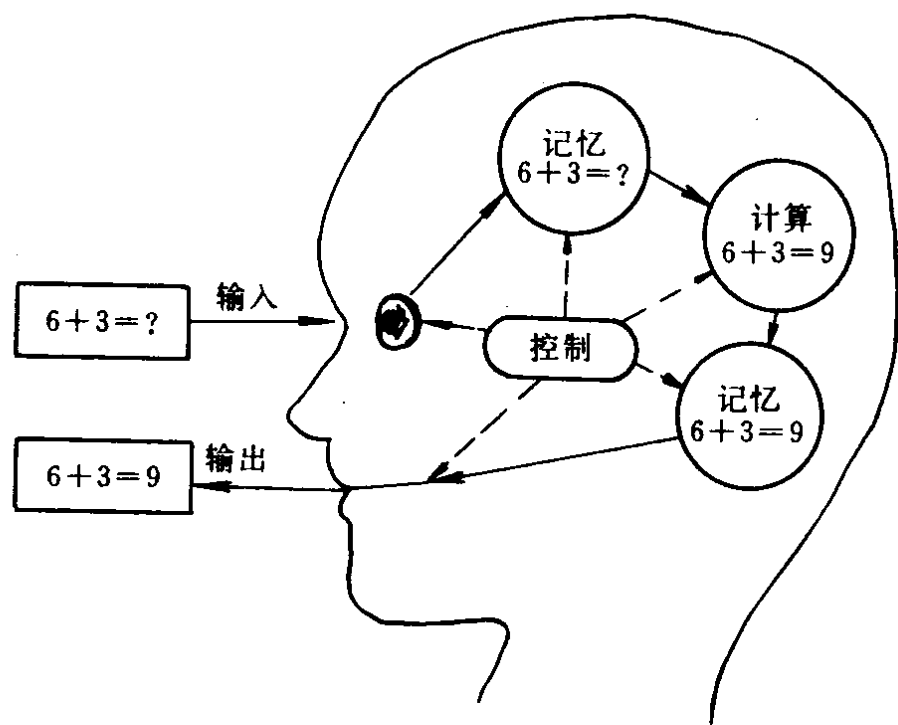


图 1-1 人的计算过程示意图

当然，人的大脑之所以能如此有条不紊地进行输入、记忆、加工和输出信息，关键还在于人脑有一个很重要的控制功能。从信息输入人脑到信息输出，人脑的控制功能就一直对输入的各种信息和人本身所作出的反应不断地进行分析、比较、判断，同时不断地发出各种操作命令：先做什么，后做什么，在什么情况下应该做什么等等。控制功能实际上具有大脑的指挥中心的功能。

这便是简单的人的计算过程。

计算机的计算过程与此非常相似，也是由五个部分组成的，即输入设备、存储器、运算器、输出设备、控制器。

输入设备：类似于人的感觉器官。人们通过它将原始数据、中间结果和程序（即人给计算机的命令的集合）等送入计算机中。常用的输入设备有键盘输入机、卡片输入机、纸带输入机等。

存储器：计算机保存原始数据、中间结果和程序的装置。存储器通常分为两级，即内存储器和外存储器。内存储器是与运算器、控制器直接联系的，存取速度快；外存储器的存取速度比内存储器慢，但存储容量比内存储器大得多。内存与外存的关系就好比在人的大脑记忆有限的情况下，通过图书、磁带等记忆一样。

运算器：计算机进行信息加工（计算或思维判断）的装置。在运算器中进行某种运算，首先要有取数操作，即把数从存储器取到运算器；当运算结束时，又要有存数操作，即把计算结果由运算器存入存储器。

输出设备：计算机通过它将加工处理后的信息告诉人们。常用的输出设备有显示器、打印机、绘图仪、卡片穿孔机等。

控制器：是计算机的神经中枢，统一指挥和协调计算机各部分的工作。

以上五大部分构成了计算机的基本结构，由于它们都是由一些电子器件、机器零件、磁性元件构成的，都是看得见、摸得着的实体，因此，人们将收集、加工与处理数据及产生数据的各实体部件的集合统称为计算机的硬件系统。如图 1—2 所示。

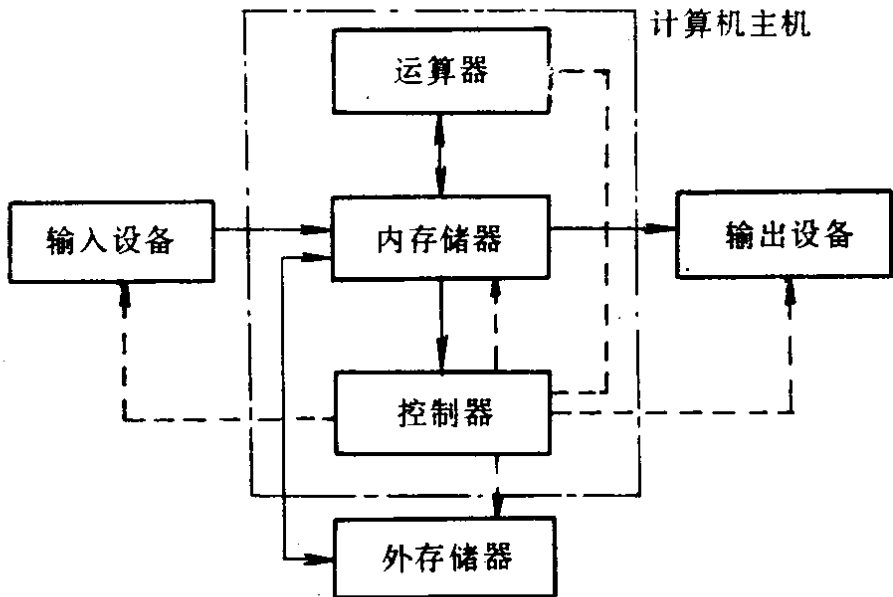


图 1—2 计算机基本结构

由图 1—2 可知,计算机中基本上有两股信息在流动。一股是数据流,用实线表示;另一股是控制流,即各种控制信号,用虚线表示。

在计算机硬件系统中,人们往往用中央处理机、主机、外围设备等称呼代替计算机的五个组成部分。

中央处理机 (CPU) = 运算器 + 控制器

计算机主机 = CPU + 内存储器

外围设备 = 除主机之外的设备

= 输入设备 (I) + 输出设备 (O) + 外存储器

计算机系统除了具有上述硬件系统外,更主要的还在于有类似人脑的软件系统。

软件系统是指为了充分发挥硬件系统的效能和方便人们使用硬件系统,以及为解决各类应用问题而设计的各种程序的总和。这些程序都是以二进制数的形式存储在磁盘、磁带等硬件设备上,专业上称为软件系统。

软件系统又分为系统软件和应用软件两大类。为提高计算机效率和方便人们使用计算机而设计的各种软件叫系统软件,目的是保证计算机能正常有效地工作,是计算机本身带有的。它包括操作系统、编译系统和数据库管理系统等。尽管种类不多,但都很重要。如操作系统是用户与计算机之间的接口,用户通过操作系统调度和管理计算机系统内的各种“资源”(包括硬设备资源和软设备资源)并控制作业的运行以及处理中断等。编译系统则类似于翻译,它能够将用户编制的程序编译成计算机唯一识别的二进制数的机器语言。数据库管理系统则更是计算机管理数据的重要工具。

表面看来,计算机神通广大,能做许多工作,但实际上,人是计算机的主宰,计算机只能按照人编的程序去工作。为了让计算机帮助我们解决各种应用问题,就要为计算机编制各种应用问题的程序。应用软件就是为了这一目的而设计的,它使用户能以

简便的方式处理各种应用问题。应用软件与系统软件的关系，就好比工厂里生产工人和管理人员的关系，管理人员虽然不直接生产产品，但在整个生产环节中却起着不可或缺的作用。

硬件系统和软件系统组成了一个统一整体，我们把这个统一整体称为计算机系统。如图 1—3 所示。

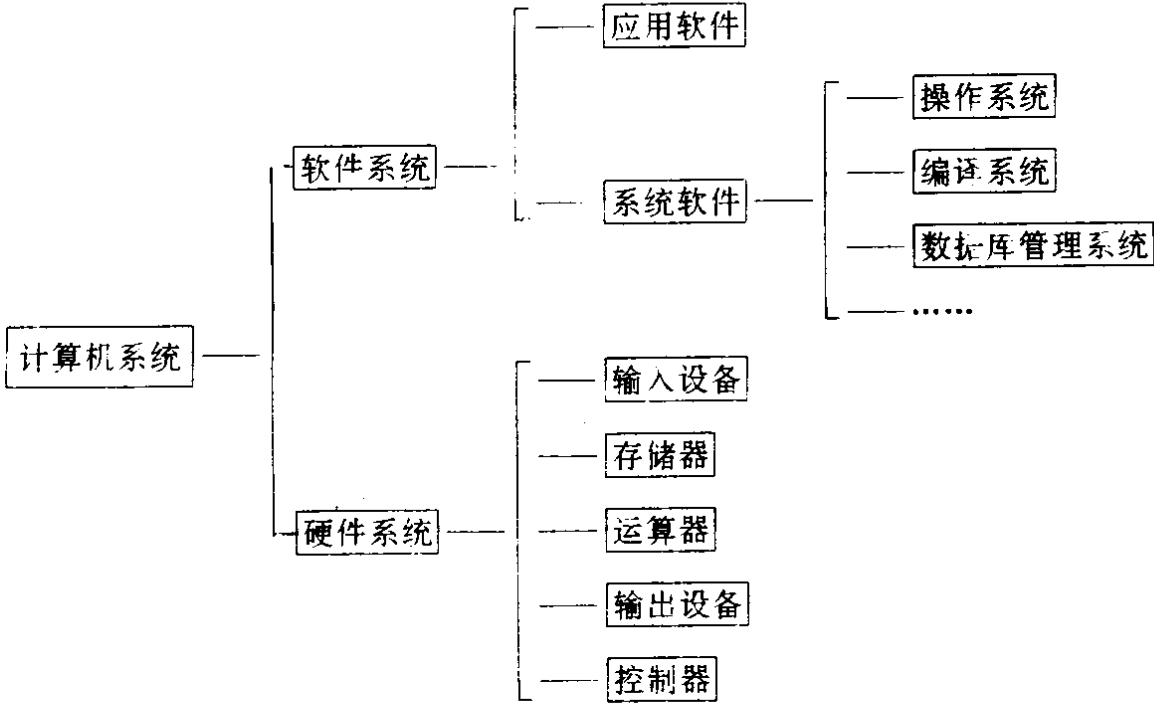


图 1—3 计算机系统组成示意图

计算机系统中硬件和软件的关系，就好比电影放映机与电影拷贝的关系。没有放映机，当然谈不上放电影，但光有放映机还不行，还必须有拷贝才能放出电影来。拷贝越多，放映机的作用就越大。因此，硬件只提供了计算机数据处理的物质基础，但如果没有软件，它什么事情也做不了。但是，也不能认为通过软件的开发，就可以无止境地发挥计算机的效能，计算机系统的最大能力还是由硬件所决定的。由此可知，硬件与软件系统是计算机系统两个不可分割的组成部分，二者相辅相成，缺一不可。

二、计算机语言

除了具有类似于人的各种器官和大脑的硬件系统和软件系统

之外，计算机系统的独特之处还在于有自己使用的语言。

大家知道，人类在相互交谈的时候，通常使用的是相互理解的语言，如汉语、英语、日语等。这些统称为自然语言。

人们同计算机打交道的时候，也要使用人与计算机都能相互理解的语言，以便人们把任务和告诉给计算机，而计算机把工作的结果告诉给人们。人们同计算机打交道的语言称为计算机语言。计算机语言有机器语言、汇编语言和高级语言之分。

电子计算机即使再聪明，说穿了也仅仅是机器而已，只识别高低电位。如果我们用 0、1 分别代表电位的高与低的话，就形成了用二进制数码“0”或“1”组成的计算机的指令系统。人们形象地把计算机唯一识别、“看得懂”的语言称为机器语言。这样，要让计算机做某一件事情，就得用机器语言编制出一个程序，计算机执行这个程序就完成了所要做的事情。显然，用机器语言编制程序是一件十分繁琐的工作，费时耗力，且容易出错，一般人不容易看懂，修改也麻烦。

为了克服机器语言固有的缺点，人们设想用一些意义明确的符号来表示机器指令（代替机器语言中的二进制码），并用一定的语言规则来编写这些符号，就形成了汇编语言。汇编语言较机器语言，更接近于人的习惯，便于记忆和掌握。但由于机器语言是计算机唯一识别的语言，为使计算机能“看懂”汇编语言程序，还需经过“翻译程序”，把它译成机器语言编写的程序，计算机才能执行。这个翻译程序叫做汇编程序，翻译出来的用机器语言写的程序叫目标程序。图 1—4 表示了计算机执行汇编源程序的情况。

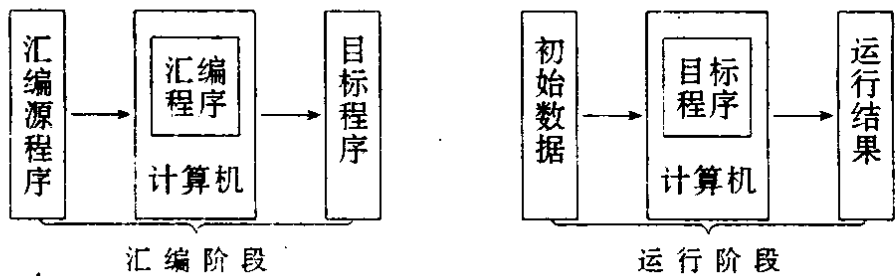
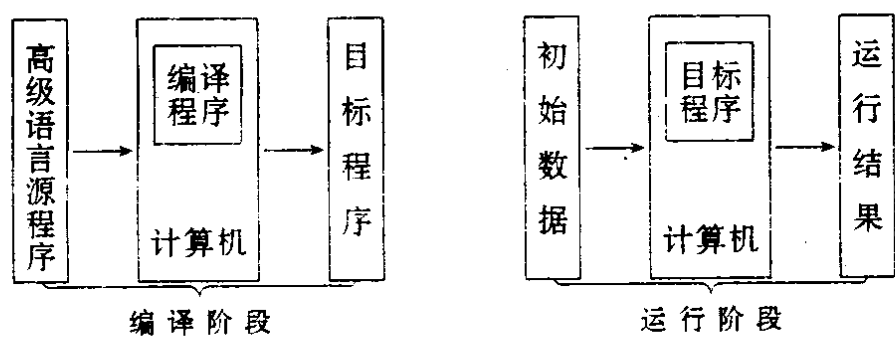
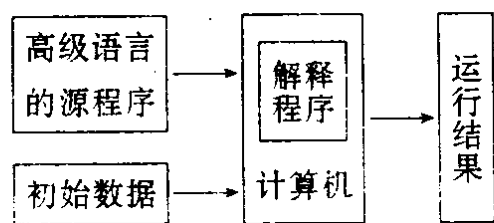


图 1—4 汇编程序执行过程

尽管汇编语言较机器语言更进了一步，但仍然是一种面向机器的低级语言。机器结构一变，运用汇编语言编写的各种程序也得随之变化，因而程序的通用性受到影响。为此，人们逐渐设计出一种可以摆脱机器结构限制，能独立存在的，面向问题计算过程的语言，称为编译语言，也称高级语言。这种语言较之汇编语言更接近人们的日常用语习惯，也是目前应用最广泛的一种计算机程序设计语言。用该语言编写的源程序需要经过翻译程序（编译程序或解释程序）的翻译才能为计算机所执行。见图 1—5。



(a) 用编译方法执行高级语言的源程序



(b) 用解释方法执行高级语言的源程序

图 1—5 高级语言程序执行情况

高级语言是比机器语言、汇编语言更高级的语言，它们各自的特点如表 1—1 所示。

目前，在管理领域常用的是高级语言，包括 BASIC、COBOL、C 语言等。本书采用基本 BASIC 语言和数据库 dBASE III 语言编写了部分程序，现将这两种语言的主要内容做一介绍。

表 1-1

不同种类计算机语言的比较

	机器语言	汇编语言	编译语言
层次	低级	中级	高级
指令组成	0、1 代码	符号	英语、数学语言
不同机器是否通用	不通用	不通用	通用
与人的关系	不易看懂	较机器语言好，但比高级语言差	接近人的习惯
与机器的关系	计算机可直接执行	经汇编程序翻译后才能执行	经编译程序翻译后才能执行

(一) BASIC 语言简介

1. BASIC 语言是一种以会话方式编写程序的语言。近年来，在基本 BASIC 语言的基础上，又增加了不少有关管理方面需要的功能，形成了功能广泛扩展的 BASIC 语言。本书以介绍基本 BASIC 为主。至于扩展的 BASIC 语言，则需要有一些改变。

2. 用 BASIC 语言编写的程序是由一系列语句组成的。每个语句占一行，每行先写“标号”，程序中的各标号不要求连续，也不要求按顺序排列。解释执行时，自动按标号从小到大顺序执行各语句。

3. BASIC 语言中的“数”，可以是通常使用的整数和小数，也可以写成它们乘以 10 的整数次方的形式。

4. BASIC 语言中的“变量”，包括“简单变量”和“下标变量”。简单变量的名字可由任一字母或一个字母带一个数字所组成。“数组”就是一组有次序的变量，取一个字母作为整体的名字。组成数组的各变量称为“下标变量”，下标变量一律从零开始计数，在存储器中，数组中的下标变量是按行排列的。变量的初值自动取为零。

5. BASIC 语言中的“函数”，包括“标准函数”和“自定义函数”。标准函数包括解决各类问题的程序中通常使用的函数。在调用标准函数时，只要把自变量用圆括号括起来放在标准函数名字的后面就可以了。如 $SQR(X)$ 表示 $\sqrt{x}$ ， $SIN(X)$ 表示 $\sin(X)$ ， $LOG(X)$ 表示 $\log_e x$ ， $EXP(X)$ 表示取 e^x ， $RND(X)$ 表示 0~1 之间一个随机数等。自定义函数允许由使用者自己来定义函数，其名字由“FN”和一个字母组成。

6. BASIC 语言中的“运算符”，包括“算术运算符”和“关系运算符”。算术运算符有“+”，“-”，“*（乘号）”，“/（除号）”，“^（次方号）”。关系运算符有“<（小于号）”，“<=”，“=”，“>”，“>=”，“<>（不等号）”。

7. BASIC 基本语句有 15 种，掌握这些语句的用法和功能，针对实际问题能灵活运用，便可编制出正确的源程序并计算出所需要的结果。基本 BASIC 语言简表如下：

命令	功能	命令	功能
READ	从数据区读数	DATA	在数据区中存放数据
PRINT	打印数或字符串	LET	计算并赋值
GOTO	无条件转向	IF—THEN	条件转向
FOR—TO	设置并执行循环	NEXT	循环出口
INPUT	由键盘及时输入数据	GOSUB	转子程序
RETURN	由子程序返回主程序 GOSUB 下面的语句	DIM	说明数组的大小
REM	注释	STOP	使程序暂停
END	程序终止		

8. 在 BASIC 语言中, 需注意: (1) $a/(bc)$ 在语言中应写成 $A/B/C$, 或 $A/(B * C)$, 不能写成 $A/B * C$ 。(2) 原则上应每个语句占一行, 但使用 “:” (冒号) 则可将几行语句合并为一句, 只要将每个语句中间用冒号 “:” 隔开就可。但 GOTO 和 THEN 的后面不能用, 因为语句转移了, 后面的语句便不再起作用。

9. 在修改和执行 BASIC 语言程序时, 还有一些键盘操作命令, 其含义如下表所示:

操作命令	命令含义
LIST	打印程序清单
n↵	删去标号 n 的语句
n 语句↵	新的语句代替原来标号为 n 的语句
RUN	开始执行

10. BASIC 语言程序的存储由 SAVE 语句实现, 方法为 SAVE “磁盘号: 文件名”。存在磁盘上的文件由 LOAD 语言取出, 具体方法为 LOAD “磁盘号: 文件名”。

(二) dBASE Ⅲ 数据库语言简介

1. 数据库语言 dBASE Ⅲ 包括数据描述语言和数据操作语言。它主要用于建立、检索、增删、修改和更新数据库。

2. 数据描述语言负责描述和定义数据的各种特征。从用户角度看, 它最主要的功能是描述数据的逻辑结构, 即描述数据模型各个部分的特征。这些特征有数据项名、数据类型名、数据长度等等。

在本书第四章中假定的数据库文件的结构, 就是由数据描述语言定义的。其定义过程如下:

Field	Field Name	Type	Width	Dec
1	GH	Numeric	4	
2	BM	Character	6	
3	XM	Character	8	
4	BZ	Numeric	6	2
5	BT	Numeric	5	2
6	XF	Numeric	5	2
7	QD	Numeric	5	2
8	KH	Numeric	5	2
9	SZ	Numeric	6	2
* * Total * *			51	

其中 field name 是字段名，type 是字段类型，width 是字段宽度，dec 是小数点后位数。

3. 数据操作语言则主要说明对数据所进行的操作。它是用户与数据库系统的接口之一，是用户操作数据库中的数据不可缺少的工具。dBASE III 主要命令一览表：

命令格式	简要说明
Creat (DBF 文件名)	建立数据库结构
LIST STRU	查看数据库结构
LIST	显示数据库记录和字段
USE (DBF 文件名)	打开文件
APPEND [BLANK]	在数据库的末尾添加记录
CHANGE [(范围)]	修改字段和记录
DELETE [(范围)]	对指定删除的记录作标志
PACK	删去带有删除标志的记录
SORT TO (新文件名) ON (字段)	排序