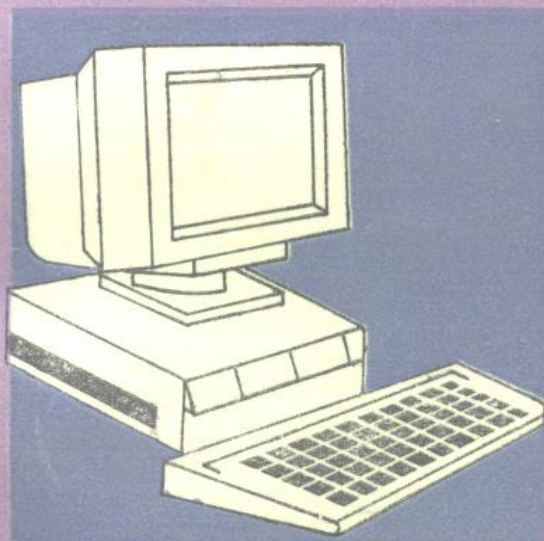


计算机应用基础

王成钧 马慧 周以宁



中国物资出版社

计 算 机 应 用 基 础

王成钧 马 慧 周以宁

中国物资出版社

(京)新登字 090 号

图书在版编目(CIP)数据

计算机应用基础/王成钧等编著. —北京:中国物资出版社,1995.7

ISBN 7-5047-1076-8

I. 计… II. 王… III. 计算机应用-考试-指南 N. TP39-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(95)第 09021 号

中国物资出版社出版
全国各地新华书店经销
三河市永旺印刷厂印刷

开本:787×1092 毫米 1/32 印张:13.2 字数: 300 千字

1995 年 7 月第一版 1995 年 7 月第一次印刷

印数:1—3400

定价:15.50 元

内 容 简 介

本书是根据《全国计算机等级考试大纲》，并参考“北京地区普通高校非计算机专业学生水平测试”的要求编写的。书中主要介绍了计算机基础知识、操作系统的使用、字处理软件、数据库基本原理及汉字 dDBASE Ⅲ 的应用。在此基础上，还讲述了软件工程的实现方法。在这些内容的叙述中，配合了大量的综合例解，并在每章后面配有内容丰富的习题、思考题以及上机练习题，目的在于使读者比较方便地掌握使用计算机的基本方法和基本技能。

本书在编写过程中，力求概念确切，通俗易读，科学实用，特别加强了实践性环节。内容覆盖了考试大纲有关计算机应用的全部要求。因此，本书可作为该考试大纲的配套教材和读者考前复习的参考书，也可作为高等院校非计算机专业的计算机基础教材，以及各类人员的计算机入门书和微机培训班的教材。

目 录

第一篇 计算机基础知识

第一章 计算机概述	(1)
§ 1.1 计算机的特点及其用途	(1)
§ 1.2 计算机工作原理及其组成	(4)
§ 1.3 微型计算机系统	(9)
第二章 计算机的运算基础	(20)
§ 2.1 数据的存储形式	(20)
§ 2.2 二进制数字系统	(22)
§ 2.3 数据在机器中的表示	(28)
§ 2.4 十进制数的二进制编码	(36)

第二篇 操作系统的功能使用

第一章 操作系统的简介	(40)
§ 1.1 操作系统的基本功能和分类	(40)
§ 1.2 操作系统的基本组成	(43)
§ 1.3 DOS 的常用键和组合键	(44)
第二章 操作系统的有关概念	(47)
§ 2.1 文件、文件名及文件标志	(47)
§ 2.2 文件类型	(49)
§ 2.3 通配符的使用	(49)
§ 2.4 文件目录	(51)

§ 2.5 DOS 的命令格式及内、外部命令	(53)
第三章 常用的 DOS 命令	(55)
§ 3.1 DOS 的启动	(55)
§ 3.2 磁盘操作命令	(58)
§ 3.3 目录类操作指令	(62)
§ 3.4 文件操作命令	(65)
§ 3.5 部分外设及时间等命令	(70)
§ 3.6 批处理命令	(71)
习题	(73)

第三篇 文字处理

第一章 汉字操作系统简介	(79)
§ 1.1 计算机汉字处理及汉字库	(79)
§ 1.2 汉字操作系统	(81)
第二章 五笔字型汉字输入法	(83)
§ 2.1 五笔字型汉字输入法的特点	(83)
§ 2.2 汉字信息的特征	(83)
§ 2.3 单体结构拆分原则	(86)
§ 2.4 基本字根	(87)
§ 2.5 末笔字型交叉识别码	(94)
§ 2.6 五笔字型编码规则	(97)
第三章 WPS 文字处理软件	(107)
§ 3.1 有关基本概念	(107)
§ 3.2 SUPER—CCDOS 汉字操作系统简介	(111)
§ 3.3 WPS 系统环境及启动方法	(114)

§ 3.4 WPS 主菜单及菜单总览	(116)
§ 3.5 菜单的使用	(118)
§ 3.6 应用技巧	(130)
第四章 CCED 软件	(134)
§ 4.1 CCED 简介	(134)
§ 4.2 CCED 的主要功能	(137)
习题	(145)

第四篇 数据库原理与应用

第一章 数据库的一般概念	(147)
§ 1.1 数据库的形成及其特点	(147)
§ 1.2 数据库系统的组成	(149)
§ 1.3 数据库管理系统	(151)
§ 1.4 数据模型	(152)
思考题	(155)
第二章 关系数据库的基本原理	(156)
§ 2.1 基本概念	(156)
§ 2.2 关系数据库的操作及其语言	(161)
§ 2.3 汉字 dBASE Ⅲ 系统综述	(167)
习题	(172)
第三章 汉字 dBASE Ⅲ 语法规则	(173)
§ 3.1 dBASE Ⅲ 的数据类型	(173)
§ 3.2 变量和常量的处理	(176)
§ 3.3 dBASE Ⅲ 表达式	(179)
§ 3.4 dBASE Ⅲ 函数	(182)

§ 3.5 dBASE III 命令结构和文件	(191)
习题与思考题	(196)
第四章 数据库的建立	(198)
§ 4.1 数据库结构及其内容	(198)
§ 4.2 库文件的建立	(199)
§ 4.3 库文件结构的显示与修改	(203)
§ 4.4 库文件的数据输入	(206)
§ 4.5 库文件内容的输出	(210)
习题与思考题上机练习题	(215)
第五章 数据库文件记录的更新	(217)
§ 5.1 数据库的打开与关闭操作	(217)
§ 5.2 记录指针及其操作命令	(218)
§ 5.3 数据记录的插入	(220)
§ 5.4 数据记录的修改	(222)
§ 5.5 数据记录的删除	(230)
习题	(233)
第六章 数据库的检索、排序及统计	(235)
§ 6.1 记录的条件定位	(235)
§ 6.2 建立有序的库文件	(240)
§ 6.3 建立索引文件与快速定位查寻	(242)
§ 6.4 数据库的统计	(247)
习题、思考题	(251)
第七章 数据库文件的复制及管理	(254)
§ 7.1 数据库文件复制的目的及方法	(254)
§ 7.2 dBASE III 数据库文件的数据转换	(260)
§ 7.3 数据库文件的管理	(266)

习题	(270)
第八章 多个数据库的操作	(272)
§ 8.1 多区操作的有关概念	(272)
§ 8.2 多区的基本操作	(276)
§ 8.3 多区操作的综合例解	(279)
习题	(285)
第九章 dBASE Ⅲ 程序设计的基本方法	(288)
§ 9.1 引例——dBASE Ⅲ 程序概貌	(289)
§ 9.2 命令文件的建立、修改、执行和调试	(291)
§ 9.3 程序设计的基本方法	(294)
§ 9.4 顺序结构程序设计	(305)
§ 9.5 分支(选择)结构程序设计	(307)
§ 9.6 循环结构程序设计	(316)
§ 9.7 dBASE Ⅲ 过程及其调用	(332)
§ 9.8 输入输出格式设计	(349)
习题、上机题	(364)

第五篇 软件工程方法

第一章 概述	(367)
§ 1.1 工程化开发方法的必要性	(367)
§ 1.2 生命周期法及原型法	(369)
第二章 系统分析	(374)
§ 2.1 系统分析的主要工作	(374)
§ 2.2 数据流程图	(377)
§ 2.3 数据库字典与处理逻辑小说明	(382)

第三章 系统设计	(387)
§ 3.1 模块	(388)
§ 3.2 模块结构图	(389)
§ 3.3 系统流程图及 HIPO 技术	(392)
§ 3.4 软件界面设计	(395)
第四章 系统实施	(397)
§ 4.1 系统实施概述	(397)
§ 4.2 软件质量及其评价技术	(402)
附录 非计算机专业学生的计算机水平测试考题	
1994 年样题(附答案)	(406)

第一篇 计算机基础知识

第一章 计算机概述

基于计算机在现代化中的地位 and 作用,使越来越多的人要学习它,使用它。那么计算机的特点是什么?它的工作原理如何?计算机系统包括哪些内容?各有什么特征?本章将围绕这些问题作一概括介绍。

§ 1.1 计算机的特点及其用途

电子计算机分电子数字计算机和电子模拟计算机,我们讨论的对象是电子数字计算机(以下简称计算机)。根据计算机的工作特点,我们把它描述成“电子计算机”是一种以高速进行运转、具有部内存储能力、由程序控制操作过程的自动电子装置。还有人认为计算机是人脑的模拟机器,故俗称“电脑”。

基于上述对计算机的描述,我们可以概括如下四个基本

特点,这些特点也是计算机和其它计算工具的本质区别。

1. 高速地进行自动运算

由于计算机采用高速的半导体器件,加上先进的计算技术,从而使计算机获得很高的运算速度。至今,每秒数亿次基本运算的计算机已投入运行。

计算机之所以能实现高速自动连续运算,是由于它应用了“存储程序”的工作原理,即把计算过程分解为许多条命令且按一定顺序组成程序,然后把程序和需要参与运算的数据一起输入到计算机中存储起来,工作时由程序控制自动连续运行。

2. 具有很强的“记忆”和逻辑判断功能

计算机中设有记忆装置,可存储大量信息,为信息处理奠定了基础。

计算机的运算装置不仅可以进行数值计算,还能对文字符号等信息进行识别、判断和比较。在运算过程中,它还能进行各种逻辑判断,并根据判断结果自动决定以后执行的命令。

3. 采用数字化信息编码

计算机程序处理的对象,并非仅限于数值量,而是形式多样的各种信息,诸如文字、符号、图像、声音等。这些信息在计算机内均采用数字化信息编码表示,从而保证了计算机运算的精确度和控制的准确性。

4. 通用性

“存储程序”原理使计算机具有通用性。只要在计算机中存入不同的程序,计算机就可执行不同的任务,完成相应地要求。任何复杂繁重的信息处理任务都可利用程序来描述,从这个意义上说,计算机可以实现的功能是无穷多的。

上述特点使得计算机成为社会的主要资源之一,计算机正在向社会化进军。

四十多年来,计算机科学的发展可以用“迅猛”二字来概括。从第一台电子计算机诞生到今天,计算机发展已经历了四代,四代机的划分是以电子器件的换代为主要特征的(也有人认为应从“全面技术水平”来划分)。第一代采用电子管器件,应用以科学计算为主;第二代采用晶体管器件,应用领域扩大到数据处理;第三代主机采用集成电路器件,应用领域广泛;现在正处于大规模集成电路为主要器件的第四代(有些国家正在研制第五代计算机)计算机,应用领域已遍及各行各业,几乎进入了一切领域。据估计,应用计算机的领域已超过5000个。但概括起来,计算机有以下几个方面的应用:

1. 科学计算或称数值计算——利用计算机求得一个或多个数值解。

2. 用于自动控制,特别是工业、交通的自动控制——为生产和管理实现高速化、大型化、综合化和目的化创造条件。

3. 数据处理和信息加工——对大量的信息进行迅速而有效的分类、排序、判别、制表。例如数据报表、资料统一分析、工农业产品的合理分配、工业企业的各种计划编制、企业成本核算、人事管理、学生成绩管理、财务管理、仓库管理等。数据处理是计算机应用的一个主要方面,目前这方面的应用已远远超过了在数值计算方面的应用。

4. 计算机辅助系统——利用计算机辅助人们完成某一个系统的任务。

目前,计算机辅助系统大体有三种:

1) 计算机辅助设计,简称“CAD”。利用计算机辅助人们

进行设计工作,使设计过程实现半自动或自动化。

2)计算机辅助制造,简称“CAM”。利用计算机直接控制零件的加工,实现无图纸加工。

3)计算机辅助教学,简称“CAI”。利用计算机来辅助进行教学。

5. 人工智能方面的研究和应用——利用计算机模拟人脑的一部分职能,使计算机具“推理”、“学习”的功能。这方面的热点科题主要有:

“自然语言理解”是让计算机能理解人类的自然语言(如英语或汉语)。

“专家系统”它的作用是使计算机有某一方面专家的专门知识,利用这些知识来处理所遇到的问题。

“计器人”是人工智能的前沿的领域,可分为“工业机器人”和“智能机器人”,前者可代替人进行危险作业,后者具有某些智能,能根据不同情况进行不同动作。

6. 家用计算机——这是计算机,特别是微型计的广阔的应用领域。从控制家用电器、娱乐设备到家庭教育、账目管理,建立个人数据库等,计算机无所不能。

§ 1.2 计算机工作原理及其组成

一. 程序和指令

计算机之所以能在当今社会各个领域发挥着重要作用,是由人通过编制的程序赋予了它“聪明和才干”。那么什么是

程序呢？当我们要用计算机完成某项工作时，例如，要解决一道数学题时，就要把题目的解算方法分成计算机能识别并能执行的基本操作指令，这些基本操作命令按一定顺序排列起来，构成了程序。而其中每一条基本操作命令称为一条机器指令，指令是对计算机发出的一条条工作命令，命令计算机执行规定的操作。因此，程序是实现即定任务的指令序列，机器按程序安排的顺序执行指令，就可以完成解题任务。

程序，特别是指令，是正确理解计算机原理的关键性关节，故我们作进一步说明。

1. 构成机器指令的必要条件

其一，机器指令的形式应是计算机能够理解的，因此机器指令也采用和数据一样的二进制数字编码形式表示。

其二，机器指令规定的操作必须是计算机能执行的，即每条机器指令的操作有相应的电子线路来实现。

2. 机器指令的特征：

1). 每台计算机的指令都有自己的格式和具体的含义，选择使用时，必须注意每条指令的操作性质（如加、减、比较大小等）和参加操作的有关信息（如数据或数据存放的地址等）。

2). 每台计算机的机器指令条数不尽相同，机器指令集合称为指令系统。指令系统决定了计算机的能力。

3). 指令不同组合方式，可以构成不同功能的程序，从而完成不同的任务。

二. 存储程序工作原理

由上述可知，计算机的工作是执行程序，但要实现自动连续工作，必须在计算机工作之前，把程序和数据送入具有“记忆”功能的装置（存储器）中保存起来。当计算机工作时，只要

告诉它第一条指令存放的地点,它就能按照一定的顺序依次取出每条指令,识别分析后,执行这条指令规定的操作。然后再取下一条指令分析执行,直到完成全部指令任务为止。这一切工作都是由一个担任指挥工作的控制器和执行运算的部件共同完成的。这就是存储程序工作原理。这里还要强调两点:

1. 程序中的指令采用数字化编码,使程序和数据一样保存在存储器中,否则无法实现程序存储。
2. 程序中的指令必须是属于执行程序这台机器的指令系统。

存储程序原理是由美籍匈牙利数学家冯·诺依曼(John Von Neumann)于1946年提出的。他和他的同事,设计出了一个完整的现代计算机雏形,并确定了存储程序计算机的五大组成部分和工作方法,使计算机发展产生了质的飞跃。据此,冯·诺依曼这一设计思想被誉为计算机发展史上的里程碑。

三. 计算机的基本组成

这里所述的“基本组成”是基于冯·诺依曼提出的存储程序原理的计算机由五个基本组成部分,即运算器、控制器(逻辑控制装置)、存储器、输入设备和输出设备。这五个部分的相互关系和信息通路,如图1.1所示。

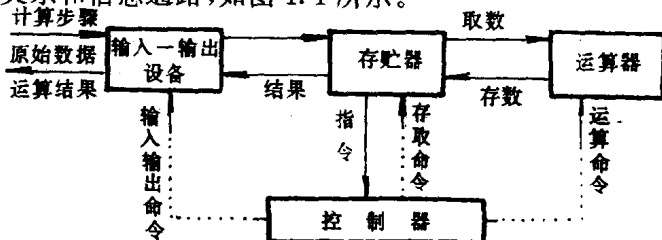


图 1.1 冯·诺依曼型计算机基本组成

1. 存储器

为了实现程序和数据的存储,计算机必须设置具有记忆功能的部件——存储器(又称主存或内存)。

存储器采用按地址存取的工作方式。它由许多存储单元组成,每一个存储单元可以存放一数据代码。为了区分不同的存储单元,把全部存储单元按照一定顺序编号,这个编号就称为存储单元的地址。当计算机要把一个数据代码存入某存储单元,或从某个单元中取出时,首先要提供存储单元的地址然后查找相应的存储单元,查到后,才能进行数的存取。

2. 运算器

程序安排的运算任务是在运算器中完成的。运算器对代码进行各种基本运算,它不仅能实现加、减、乘、除等基本算术运算,还可以进行基本逻辑运算,实现逻辑判断和比较、移位等操作。在运算过程中,运算器不断地从存储器取得数据,进行运算,并且把运算的中间结果和最后结果送回存储器保存。

3. 控制器

控制器是整个机器的控制中心。它的指挥工作是通过程序进行的,即根据存储器中存储的程序,向运算器、存储器、输入输出设备、发出控制命令,控制计算机工作。

在控制器工作过程中,还要接受执行部件的反馈信息,例如运算器送来的运算结果、状态等,这些反馈信息为控制器判断下一步如何工作提供了依据。

存储器、运算器组成了计算机主机,在电路集成化后,运算器和控制器合在一起,通称为中央处理器,简称 CPU (Central