

邮电技工学校教材

微型计算机 应用入门

邮电部教育司主编
人民邮电出版社

邮电技工学校教材

微型计算机应用入门

邮电部教育司 主编

人民邮电出版社

登记证号(京)143号

内 容 提 要

本书从微机应用的基础知识入手,介绍了常用的DOS命令使用、汉字的拼音录入方法和五笔字型录入方法、软件WPS和CCED以及BASIC语言的编程方法和技巧。并编写了常用DOS命令、汉字录入、BASIC语言的上机操作练习。最后对微机使用安全知识做了简介。

本书为邮电技工学校教材,亦可作为微机入门培训班或初学者的自学教材。

邮电技工学校教材
微型计算机应用入门
邮电部教育司 主编
责任编辑 向伟

*

人民邮电出版社出版发行
北京市朝阳区内南竹杆胡同111号
北京密云县春雷印刷厂印刷
新华书店总店科技发行所经销

开本:787×1092 1/32 1995年1月第一版
印张:9.5 1995年8月北京第2次印刷
字数:216千字 印数:8 001—14 000册
ISBN7-115-05480-0/TP·145
定价:8.60元

前 言

邮电技工教育是邮电教育体系中的一个重要组成部分。

随着通信业务技术的发展,培养大批有适当基础理论知识和熟练操作技能的通信技术工人和业务人员是邮电技工教育的重要任务。目前所使用的教材已不适应通信发展和邮电技工培养目标的要求,尤其是教材内容陈旧,理论课偏多、偏深,不符合本层次需要,使教育效益下降;而且也不能适应邮电企业的需要。为此,我司根据劳动部深化技工学校改革的决定精神,修订了部分课程的教学大纲。并组织重新编写统编教材,主要是删除了陈旧的教学内容,增加了新的内容,把超高的理论部分降下来,加强了实验和实习课的内容,进一步强化实践教学,使技工教材更有明显的适应性。

这套统编教材,密切联系生产实际,力求体现“基础理论教育适当,操作技能训练从严”的方针。但是,由于许多作者是初次参加编写教材,难免有缺点或不足之处,希望各邮电技工学校在试用过程中,把发现的问题和意见及时告诉我们,以便在修订时改进。

邮电部教育司

1994年1月

编者的话

本书是根据邮电部教育司制定的邮电技工学校微机应用入门课程教学大纲编写的。它从微机应用的基础知识入手,以DOS3.3为例介绍了常用命令的使用,讲解了汉字拼音和五笔字型输入方法,介绍了BASIC语言的编程方法和技巧,并安排了大量的以IBM-PC及其兼容机为样机的上机操作练习内容。

本书在编写时力求由浅入深,循序渐进,通俗地介绍微机使用必要的基础知识和操作方法。

全书共分六章,其中第一章、第二章、第三章、第六章及第五章中实习一至实习五由王友臣编写,第四章及第五章中实习六至实习十三由李鲁妍编写。全书由王友臣统编。由于编者经验不足,水平有限,书中难免有不足之处,恳请广大读者批评指正。

编者

1994.6

目 录

第一章 概述.....	1
第一节 计算机发展简史.....	1
一、世界上第一台电子计算机.....	1
二、计算机各代的划分及特征.....	2
三、计算机的发展趋势.....	2
第二节 计算机系统组成.....	3
一、硬件系统.....	3
二、软件系统.....	6
第三节 程序设计语言.....	7
一、机器语言.....	7
二、汇编语言.....	7
三、高级语言.....	8
四、高级语言翻译方式.....	8
第四节 计算机应用简介.....	9
一、科学计算.....	9
二、数据处理与信息管理	10
三、实时自动控制	10
四、计算机辅助系统	10
五、人工智能	11
小结	11
习题	12

第二章 DOS 入门	13
第一节 DOS 的基本概念	13
一、DOS 系统的启动方法	15
二、DOS 启动过程简述	16
三、DOS 命令的类型格式	18
四、DOS 常用键及编辑键	19
五、文件	21
六、树型目录结构概念	23
第二节 常用文件管理及目录操作命令	25
一、常用磁盘文件操作命令	25
二、常用目录操作命令	32
第三节 常用磁盘操作命令	36
一、软盘使用基本知识	36
二、常用的磁盘操作命令	38
第四节 批命令文件及其它操作命令	42
一、批处理文件的概念	42
二、批处理文件的建立	43
三、AUTOEXEC. BAT 文件	44
四、批处理文件应用实例	44
五、部分功能操作命令	45
小结	47
习题	49
 第三章 汉字输入方法	 52
第一节 常用汉字输入方法	52
一、213 系列汉字操作系统简介	52
二、键盘操作指法	54

三、汉字的拼音输入方法	54
四、汉字的五笔字型输入方法简介	57
第二节 常用软件简介	63
一、WPS 主要功能简介	63
二、CCED 软件功能简介	67
小结	70
习题	70
 第四章 BASIC 语言	72
第一节 BASIC 语言的基本概念	72
一、常量的表示方法	72
二、变量的表示方法	74
三、BASIC 表达式及书写规则	74
第二节 简单的 BASIC 程序	76
一、BASIC 程序的结构	76
二、赋值语句(LET 语句)	78
三、输出语句(PRINT 语句)	82
四、无条件转移语句(GOTO 语句)	89
第三节 提供原始数据的输入语句	90
一、键盘输入语句(INPUT 语句)	90
二、读数语句和置数语句(READ/DATA 语句)	93
三、应用举例	98
四、三种输入语句的比较	99
第四节 分支程序	101
一、条件转移语句(IF-THEN 语句)	101
二、程序流程图的画法	106
第五节 函数	113

一、算术函数.....	113
二、字符串函数.....	120
三、自定义函数.....	128
四、表格函数.....	129
第六节 循环程序.....	132
一、问题的提出.....	132
二、循环语句的基本概念.....	133
三、多重循环.....	141
第七节 下标变量.....	146
一、数组的概念和下标变量.....	146
二、数组说明语句(DIM 语句)	148
三、单下标变量应用举例.....	149
四、双下标变量.....	152
第八节 子程序.....	156
一、主程序和子程序的概念.....	156
二 转子语句和返主语句.....	156
小结.....	161
习题.....	163

第五章 上机操作.....	175
实习一 DOS 启动及常用文件、目录操作命令练习	175
实习二 常用磁盘管理命令练习.....	201
实习三 批处理文件及其它操作命令练习.....	210
实习四 DOS 常用命令综合练习	213
实习五 汉字输入练习.....	220
实习六 简单程序的输入、修改、运行及输出格式.....	247
实习七 三种提供数据语句的练习.....	251

实习八 分支程序练习	253
实习九 函数的练习	255
实习十 循环程序练习	257
实习十一 下标变量练习	260
实习十二 子程序练习	263
实习十三 BASIC 语言综合练习	265
第六章 计算机使用安全常识	269
第一节 计算机机房管理的一般常识	269
一、微机对环境条件的要求	269
二、计算机的接地系统	270
三、电源干扰的消除	271
第二节 计算机病毒的一般概念及预防和清除	271
一、什么是计算机病毒	271
二、计算机病毒的特征	272
三、计算机病毒的种类	272
四、计算机病毒的传播途径	273
五、计算机病毒的破坏表现	273
六、计算机病毒的防范	274
七、计算机病毒的清除	275
小结	275
习题	276
附录 A DOS 常见提示信息	277
附录 B ASCII 字符代码表	288
附录 C BASIC 基本语句一览表	292

第一章 概 述

内 容 提 要

本章首先扼要介绍计算机的发展及微型计算机系统的组成——硬件和软件两大部分,其次介绍计算机语言——机器语言、汇编语言和高级语言。最后简要叙述计算机的应用。

第一节 计算机发展简介

一、世界上第一台电子计算机

1946 年美国宾夕法尼亚大学研制出世界上第一台电子数字计算机。这台计算机由 18000 个电子管和 1500 个继电器组成,耗电 150kW,重 30t,占地约 170m²,每秒运算 5000 次。尽管它体积大、耗电多、性能差、速度慢,但它的诞生开辟了人类文明的新纪元,使人类进入了计算机时代,意义极其深远,是一个跨时代的创举。

计算机自诞生至今不过四十余年的历史,然而它的发展之迅速,普及之广泛,对科学技术和整个社会的影响之深远是其它任何学科所不及的。

二、计算机各代的划分及特征

计算机发展经历的年头尽管很短,但由于发展迅猛,一般习惯上可划分为五个时代。第一代是指 1946~1958 年间,其组成元件是电子管,主要应用于科学计算。第二代是指 1958~1964 年间,其组成元件是晶体管,应用范围已扩大到数据处理和事务管理。第三代是指 1964~1971 年间,其组成元件已经是中小规模集成电路,应用范围也更为扩大,其间已出现了 BASIC 计算机语言。第四代是指 1971 年到 80 年代初,代表元件发展成为大规模、甚大规模集成电路,计算机网络的应用使计算机更深入普及到社会生活的各方面,IBM PC 机就是这个时代的典型机型之一。第五代是指 1982 年到现在,主要电路的组成已经是超大规模集成电路,其应用已进入人类生活的各个领域。主流机型 IBM PC 机已发展成为 IBM PC/XT 型、286 型、386 型、486 型、586 型……系列及其兼容机。

计算机迅速发展的突出标志是:体积每 5~8 年缩小 10 倍,价格每 5~8 年降低 10 倍,速度 10 年增加 10 倍,可靠性 10 年提高 10 倍。70 年代后,集成电路十年密度增加 1000 倍。

三、计算机的发展趋势

目前,计算机技术正向巨型、微型、智能型和网络方面发展。

巨型机是高速、大容量、功能强大的计算机,它的发展集中体现了计算机科学研究水平,同时也体现着一个国家的科学技术实力。

1971 年开始出现了微型计算机,它是大规模集成电路发展的产物。它自出现以来发展极为迅速,差不多每两年就有一次重大的突破。目前微型机的发展已到了惊人的程度,如膝上计算

机,笔记本型计算机,做得很精巧,有的甚至只有火柴盒般大小,价格也很低。这些都给推广应用带来很大的便利。从而使微型机的应用十分广泛。

智能型机是计算机与控制论相结合的产物,如机器人就是一种智能机。

计算机网络是计算机技术和通信技术相结合的一门新技术。计算机网络是为了提高计算机系统资源,特别是信息资源的综合利用,把分布在各地的计算机系统,特别是分布在各地的信息资源联结在一起,组成一个规模更大、功能更强、可靠性更高的信息综合处理系统,使各地用户可以随时使用网络中的资源,做到资源共享。

第二节 计算机系统组成

虽然微型计算机系统的构成非常复杂,但从整体上可分为硬件系统和软件系统两大部分。

一、硬件系统

硬件是微机系统中所有电磁的、光学的、机械的部件,是看得见,摸得着的设备实体。硬件是用来完成数据输入、存储、运算、控制和输出等功能,实现这些功能所要求的基本硬件配置有:

1. 中央处理器(CPU) 中央处理器是微机的控制中心。由控制器、运算器、寄存器等部件组成。近几年来CPU 型号不断更新,各项指标也越来越高,特别体现在处理速度上,目前常见的CPU 型号有:

8088 主频 4.77MHz, 8MHz, 12MHz

80286 主频 8MHz, 12MHz, 16MHz

80386 主频 16MHz, 20MHz, 25MHz,

33MHz

微型计算机整体构成如图 1-1 所示。

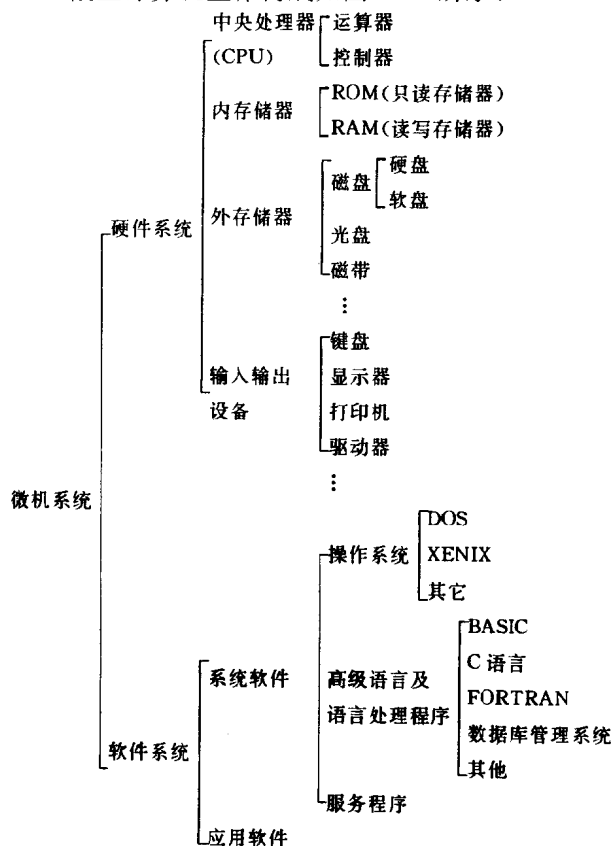


图 1-1 微机系统示意图

2. 内存存储器(内存) 内存存储器是由集成电路存储器芯片组成,用于存储微机运行中的程序、数据、运算结果等。内存中的 ROM(只读存储器)用于固化一些系统程序,比如 BASIC 解释程序,磁盘引导程序,开机自检程序等等。不同微机 ROM 的大小通常在 40K~128K 之间。内存中的 RAM(读写存储器)开机后由操作系统对其进行分配管理。不同机型配置的 RAM 从 256K、512K、640K、1M、2M、4M……不等。

3. 外存储器 外存储器主要是指磁盘存储器,它又分为硬盘存储器和软磁盘存储器,分别简称为硬盘、软盘。外存储器用于存放当前不需立即使用的信息,一旦需要,再和内存成批地交换数据。外存的特点是容量大、成本低、可以长久性保存信息,但运算速度不如内存快。硬盘的存储容量有 10M、20M、30M、40M、80M……直到数百兆字节。软盘的存储容量有 360K、720K、1.2M、1.44M、2.88M 等。

4. 输入设备 输入设备负责把用户的信息输入到微机中。最基本的输入设备是键盘。除键盘外还有为其它用途所需的输入设备,如:鼠标器、光笔、图像扫描仪等等。

5. 输出设备 输出设备负责从微机中取出信息供用户查看。最基本的输出设备是显示器、打印机、绘图仪等。

常用显示器的类型分为单色显示器和彩色/图形显示器。在选择显示器时,首先要了解它的物理分辨率是多少,同时应明确所配显示器接口卡是什么类型的。80286 以上微机基本上能配接各种显示卡。

打印机是微机采用的基本输出设备之一。打印机的种类很多,有针式打印机、激光打印机、喷墨打印机等。由于价格等原因,采用较多的是针式打印机,特别是 24 针打印机。24 针打印机有 M2024、M1724、TH3070、LQ 系列等。有些针式打印机还

配有汉字字库,不用汉字打印驱动程序也能打印汉字,如 LQ1600K 等。

二、软件系统

软件是相对于硬件而言的。它是软件程序赖以运行的物质基础。它包括机器运行所需的各种程序及其有关资料,脱离软件的计算机硬件系统是不能做任何有意义工作的。软件一般分为系统软件和应用软件。

1. 系统软件 系统软件包括操作系统、程序设计语言、语言处理程序、服务程序等,这些软件是微机的基本软件,一般由计算机厂家或公司提供。系统软件用于微机本身的管理、控制和运行以及程序的装入、翻译、故障诊断等。

2. 应用软件 应用软件是在系统软件的支持下工作的。它是指为解决某种特定问题,比如:邮政中报刊发行业务,电话号码的查询,学生的成绩管理等,用户利用系统软件而编制的各种专用程序。把一些常用的应用软件汇集在一起,以方便用户使用,这就是所谓的“软件包”。

计算机解题与人们用算盘解题的过程非常相似。用算盘解题时,我们需要有一个算盘作为运算的工具,需要有纸和笔,用来记录原始数据,运算步骤,运算的中间结果和最后结果,当然还必须有控制整个运算工作的人。

当用计算机进行运算时,为了把原始数据和计算步骤输入到计算机里,计算机要有输入设备,存储器能够保存(记忆)原始数据、计算步骤以及结果,它相当于我们上面提到的纸张。计算机中担负算盘那样作用的装置就是运算器,由它来进行各种运算。起着人的大脑指挥作用的装置,在计算机中称为控制器。控制器根据存储器中记忆的计算步骤,指挥计算机的各部分协调

工作。保存在存储器中的计算结果,可由输出设备输出。这样,输入和输出设备相当于人工计算中的笔。

第三节 程序设计语言

人们在互相交谈时需要互相理解的语言,如汉语、英语等,一般称为自然语言。人们为了让计算机能够按照自己的意图去工作,要使用人和计算机都能理解的语言,这就是程序设计语言。程序设计语言分为机器语言、汇编语言和高级语言三大类。

一、机器语言

每一台计算机都配有一套机器指令,机器指令对于不同的计算机来说一般是互不相同的。机器指令是由二进制代码组成的。每一条指令让机器执行一个简单的特定的操作。机器指令的集合称为机器语言。用机器语言编写的程序称为机器语言程序。机器语言程序可以被机器直接识别和执行,不用翻译,因此,也称为手编程序和目标程序。用机器语言编写程序的优点是运行速度快。它的缺点是通用性差、不直观、给非计算机专业人员带来很大困难。而且编程工作很繁琐、枯燥,极易出错,不易推广。为了便于人们使用计算机,经改进出现了汇编语言。

二、汇编语言

汇编语言是一种用助记符代替二进制代码的程序设计语言。用汇编语言编写的程序叫汇编程序(源程序),它比机器语言直观且易记。时至今日,汇编语言仍起着重要作用。但它仍然和数学公式相差很大,且计算机不能直接识别和执行,编好的程序