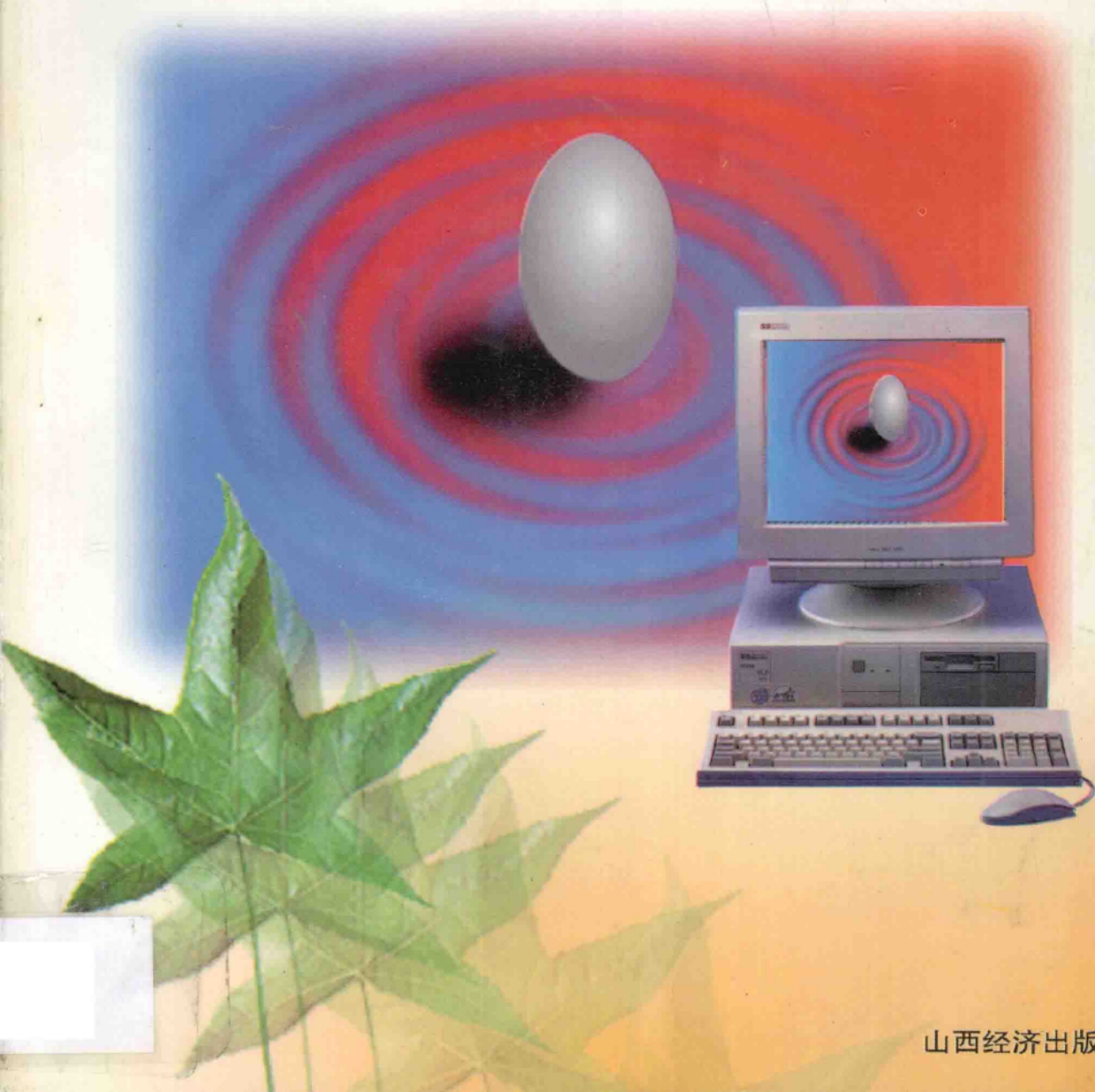


计算机

JISUANJIJISUANJIJISUANJI

(中学版) 山西省教育委员会
中小学计算机教育中心



山西省选修课统编教材

计算机(中学版)

山西省教育委员会中小学计算机教育中心

山西经济出版社

书 名: 计算机(中学版)

作 者: 山西省教育委员会中小学计算机教育中心

出版者: 山西经济出版社(太原市并州北路 69 号·

邮编:030001·电话:4044102)

发行者: 山西经济出版社

印刷者: 山西晋财印刷厂

开 本: 787×1092 1/16

印 张: 11

插 页: 3

字 数: 204 千字

印 数: 70001—110000 册

版 次: 1996 年 8 月第 2 版 1998 年 6 月第 4 次印刷

书 号: ISBN 7—80577—985—6/F·984

定 价: 12.80 元

责任编辑:郝建军 社长:张凤山 总编辑:李国维

中小学计算机选修课统编教材 编写委员会

主 任： 李和平 马世豹 卢祖安
副主任： 孙进利 郝新春 陈信和 王剑平
 方汉江 史怀仁 苑晓军
委 员： (按姓氏笔划排序)
 方汉江 王剑平 王晋生 王 跃
 史怀仁 巨建文 田焕春 沈人同
 张云辉 陈富科 苑晓军 胡雨堂
 赵胜云 赵振刚 郝振铎 郭林涛
 袁静霞 燕霄龙

编写说明

这本中学计算机选修课教材是根据山西省教育委员会晋教普字[1992]39号文件《关于加强我省中小学计算机教学管理工作的几点意见》的要求,由山西省教育委员会普教处、中小学计算机教育中心组织有关教师,依照《山西省中学计算机选修课指导纲要》,在1993年所编教材基础上写的。原教材已试用两年,这次修定依照新大纲对原教材作了比较大的变动。

本教材供初中、高中使用,目录中带*号的章、节为高中内容,其余为初中内容。本教材共分五章。第一章:计算机基础,初中部分需要5课时,高中部分需要6课时。第二章:文字处理软件简介,初中部分需要12课时,高中部分需要18课时。第三章:磁盘操作系统,初中部分需要5课时,高中部分需要6课时。第四章:FoxBASE数据库管理系统,初中部分需要12课时,高中部分需要20课时。第五章:QBASIC语言程序设计,为高中内容,需要28课时。本教材全部授完需三学年。

本书第一章由苑晓军、赵胜云编写;第二章由田焕春、苑晓军、王剑平编写;第三章由方汉江、赵胜云编写;第四章由巨建文、郭林涛编写;第五章由王晋生、方汉江、王跃编写;附录由郝振铎、赵振刚、郭林涛编写。本教材统稿工作由方汉江、王晋生,王剑平担任,主编为方汉江、苑晓军。

本教材虽然在原教材的基础上做了不少改进和充实,但难免还会有一些错误和不当之处,敬请广大师生在使用中提出宝贵意见,并随着软硬件的不断发展,提出对本教材的修改意见和建议,以便在今后的再版中不断改进和提高,从而更好地满足教学的需要。

编者

1996年7月

目 录

第一章 计算机基础

第一节 信息与计算机.....	(1)
一、信息.....	(1)
二、信息处理与计算机.....	(1)
第二节 计算机发展史.....	(2)
一、计算机的诞生.....	(2)
二、计算机的发展.....	(3)
三、我国计算机的发展.....	(3)
四、计算机的分类.....	(4)
第三节 计算机的特点与应用.....	(4)
一、计算机的特点.....	(4)
二、计算机的应用.....	(5)
三、计算机的安全知识.....	(7)
第四节 信息的表示.....	(8)
一、数制.....	(8)
二、二进制数与二进制编码.....	(8)
* 三、数制的转换.....	(9)
第五节 计算机系统的组成	(11)
一、计算机的硬件	(11)
二、计算机的工作过程	(13)
三、计算机的软件	(13)
四、微型计算机系统	(14)

第六节 基本操作	(14)
一、启动计算机	(14)
二、磁盘的使用	(15)
三、键盘介绍	(15)
四、指法操作	(17)

第二章 文字处理软件简介

第一节 计算机汉字输入	(19)
一、启动汉字系统	(19)
二、汉字输入方法简介	(19)
三、用拼音输入汉字	(20)
第二节 文字处理软件 WPS	(22)
一、文字处理软件的特点	(22)
二、WPS 的简介与启动	(22)
三、环境介绍	(23)
第三节 WPS 的基本编辑方法	(25)
一、输入文字的两种状态	(25)
二、光标移动	(25)
三、文字删除	(26)
四、文件操作	(27)
第四节 进一步的 WPS 编辑处理	(28)
一、排版	(28)
二、分段	(29)
三、块操作	(30)
* 四、寻找与替换	(31)
* 五、WPS 的其它功能	(33)
第五节 CCED 软件简介	(34)
一、CCED 的主要功能	(34)
二、启动 CCED	(35)
三、CCED 的编辑环境	(36)

四、表格制作	(38)
五、表格数据处理	(44)

第三章 磁盘操作系统

第一节 DOS 的初步认识	(48)
一、DOS 的作用	(48)
二、DOS 的组成与启动	(48)
三、DOS 中的文件及分类	(50)
四、文件通配符 * 和?	(51)
第二节 DOS 常用命令	(51)
一、内部命令	(51)
二、外部命令	(54)
第三节 DOS 的目录结构	(55)
一、树型目录结构	(55)
二、文件名的全称	(56)
三、当前盘与当前目录	(57)
四、子目录操作命令	(57)
* 第四节 汉字操作系统简介	(58)
一、汉字操作系统的组成	(58)
二、汉字系统的启动	(60)

第四章 FoxBASE 数据库管理系统

第一节 FoxBASE 简介	(62)
一、数据库与数据库管理系统	(62)
二、FoxBASE 数据库的基本结构	(62)
三、FoxBASE 的文件类型	(64)
四、FoxBASE 的启动与退出	(64)
第二节 FoxBASE 中常量、变量、函数及表达式	(65)
一、常量	(65)

二、变量	(66)
三、函数	(67)
四、表达式	(68)
第三节 数据库的建立与维护	(69)
一、数据库的建立	(69)
二、库文件的调用和关闭	(72)
三、记录的定位与显示	(72)
四、记录的追加、插入和删除	(74)
五、记录的修改	(78)
六、数据库结构的修改	(80)
七、数据库的复制	(80)
第四节 数据库的使用	(81)
一、数据库记录的排序	(81)
二、数据库记录的索引	(82)
三、数据库的查询与检索	(84)
四、数据的统计	(86)
* 第五节 FoxBASE 的命令文件	(88)
一、命令文件的建立及运行	(88)
二、几个常用命令	(90)
三、FoxBASE 程序的三种基本结构	(92)

* 第五章 QBASIC 语言程序设计

第一节 QBASIC 程序的组成	(98)
一、QBASIC 语言简介	(98)
二、QBASIC 程序结构	(98)
三、常量与变量	(99)
四、函数与表达式	(101)
第二节 QBASIC 环境介绍	(105)
一、QBASIC 系统组成	(105)

二、QBASIC 系统的工作环境.....	(106)
三、常用主菜单命令简介.....	(107)
第三节 QBASIC 的基本语句.....	(109)
一、赋值 (LET) 语句	(109)
二、输出 (PRINT) 语句	(111)
三、键盘输入 (INPUT) 语句	(114)
四、读数 (READ) 语句和置数 (DATA) 语句	(117)
五、清屏 (CLS) 语句、注释 (REM) 语句和结束 (END) 语句 ...	(119)
第四节 程序的三种基本结构.....	(119)
一、程序的顺序结构.....	(120)
二、程序的分支结构.....	(120)
三、程序的循环结构.....	(122)
四、应用举例.....	(130)
第五节 数组.....	(132)
一、数组的概念.....	(132)
二、数组定义 (DIM) 语句.....	(133)
三、数组的使用.....	(134)
第六节 绘图语句.....	(139)
一、文本方式和图形方式.....	(139)
二、作图语句.....	(140)
三、程序举例.....	(143)

附录一 书中所用软件常见错误的信息提示与解决办法

(一) DOS 常见错误信息提示与处理办法	(147)
(二) FoxBASE 常见的错误信息提示与处理办法	(151)
(三) BASIC 常见错误信息提示与处理办法。	(155)

附录二 计算机最新发展

(一) 多媒体计算机	(158)
------------------	-------

(二) 计算机网络	(159)
(三) 视窗操作系统	(160)

附录三 PCTOOLS 工具软件使用简介

(一) PCTOOLS 功能概述	(162)
(二) PCTOOLS V5.0 的基本使用方法	(162)

第一章 计算机基础

第一节 信息与计算机

一、信息

什么是信息？我们大家每天看到的、听到的各种各样的内容都是信息。例如：你的名字，商店里商品的名称；考试成绩，物品的数量；录音机中播放的音乐，老师讲课的声音；风景图画，电视屏幕上转播的文艺晚会实况；马路上人群拥挤的现象以及微风拂面、碧波荡漾的情景等等。这些文字、数字、声音、图形、图象、现象和景象等所描述和表现的内容都是信息。可以说，信息在人类社会生活中无处不在。

随着科学技术的不断进步，人类社会的发展由农业革命阶段、工业革命阶段进入到信息革命阶段，这个阶段以计算机、通讯和控制技术为主要代表，以机器智能代替人类的脑力劳动为主要特征。人类已认识到信息是推动人类社会发展的主要动力，它与物质、能源一样成为人类社会的一种宝贵资源。

信息社会的发展，使信息量急剧增长，面对铺天盖地的各种纷繁复杂的信息，如何将其分类、整理、加工并有效组织起来进行合理的应用，成了人类必须认真思考的问题。寻找一种能有效处理信息的理想工具势在必行。

二、信息处理与计算机

自结绳记事到纸的发明，从活字印刷到计算尺的应用，人类在不断探索研究信息处理的工具与方法。众所周知，人脑在信息识别、分析、综合、推理与想象方面有较强的优势，但记忆能力弱，处理速度慢，所以，对信息量十分庞大的信息处理工作显得就无能为力了。然而，人类却利用自身的智慧研制出了神奇无比的电子计算机。

电子计算机的问世，使人类信息处理的能力出现了一次极大的飞跃。计算机作为一种高速有效的信息处理工具，不仅具有存储量大、处理和传输速度快的特点，而且自动化程度高，通用性强，从而开创了人类开发和利用信息资源的一个新纪元。

现在，计算机、通讯和控制技术的发展，加速了信息的产生、处理和传递，更加促进了信息社会的发展。特别是微型计算机的广泛应用，越来越多的计算机相互联入网络和“信息高速公路”的建立，将使人们的工作、生活、学习方式发生根本性的

变化。人们坐在家里可以用计算机完成工作；还可以与远方的朋友“面对面”的交谈；观看世界各地的电影；聆听著名音乐家的演奏；挑选购买商店里的商品；查阅图书馆里的任何一种资料。“秀才不出门，遍知天下事”已真正成为现实。

在信息社会中，不会计算机的人，就不能胜任工作。了解计算机基础知识，掌握计算机的使用方法，是信息社会对每一个公民的要求。作为 21 世纪的接班人，我们每一个中学生必须努力学习，掌握计算机的基础知识和基本技能，以迎接信息社会的挑战。

课堂练习 1.1

1. 计算机是一种_____工具。
2. _____、_____和_____的发展，进一步促进了信息社会的发展。
3. _____与物质、能源一样是人类社会的一种宝贵资源。

第二节 计算机发展史

一、计算机的诞生

电子计算机是 20 世纪最杰出的科学技术成就之一，是人类社会生产发展的必然结果。

人类在同大自然的斗争中，创造并逐步发展了计算工具。人类最早的计数和计算活动，只是简单地利用自己的手指、脚趾或身边的小石块、绳段等有形物体进行的，而真正意义上的计算工具应是我国春秋时代的竹筹。唐朝末期，我国人民发明了神奇而更具进步意义的算盘，用它可以快速地进行加、减、乘、除运算。随着人类社会生产的发展和需要，1621 年英国人发明了计算尺。1642 年法国数学家发明了一种以齿轮带动的加法机，可进行加减法演算。到 1672 年，德国科学家莱布尼兹制造了世界上第一台不仅能进行加减而且能进行乘除的演算机。

随着科学技术的发展，已有的计算工具以无法适应人类社会生产发展的需要。人们又在寻找运算速度更快、运算精度更高的运算设备。于是世界上诞生了电子计算机。

1946 年在美国宾夕法尼亚大学诞生了世界上第一台电子计算机，它的名字叫 ENIAC。ENIAC 是电子数值积分计算机的英文 (The Electronic Numerical Integrator and Computer) 缩写。它是一个庞然大物，重 30 吨，占地面积 170 平方米，每小时耗电 150 千瓦，使用了 18000 多个电子管，1500 多个继电器，每秒可计算 5000 多次，虽然和今天的计算机无法相比，但比人工计算已快了 20 万倍。

尽管第一台电子计算机十分庞大，各方面技术指标也很差，但它的诞生，却具

有划时代的意义。它标志着计算机时代的到来。

二、计算机的发展

从第一台电子计算机诞生到现在,短短 50 年时间里,计算机发展速度之快,令其他学科望尘莫及。电子计算机每 5~8 年运算速度提高 10 倍,而体积却降低到原来的 1/10。

电子计算机的发展大体经历了四个阶段:

第一代是 1946~1957 年间的电子管(见彩页)计算机。这一代计算机,体积庞大,价格昂贵,运算速度低,一般为每秒几千次到几万次,主要用于数值计算。

第二代是 1958~1964 年间的晶体管(见彩页)计算机。这一代计算机比第一代计算机体积小,成本低,运算速度快,已达到每秒几万次到几十万次,运算的可靠性也有所提高。除用于数值计算外,还用于数据处理和事务管理。

第三代是 1965~1970 年间的集成电路计算机。这一代计算机由于采用集成电路,其体积大大缩小,成本进一步降低,可靠性能也大为提高,运算速度达到几十万次到几百万次。应用范围已普及到人类社会的各个领域。

第四代是 1970 年以后的大规模集成电路(见彩页)计算机。这一代计算机开始向两极发展,即微型计算机与巨型计算机,前者代表一个国家的应用水平,后者代表一个国家科技发达程度。这个时期的计算机运算速度已达到每秒上亿次甚至几十亿次。

这四代计算机基于同一个原理,就是以二进制和程序存储控制为基础的思想。这个思想是由美籍数学家冯·诺依曼于 1946 年最早提出来的,所以,以上四代计算机可称为冯·诺依曼型计算机。

计算机发展的总趋势是智能化、多媒体化、网络化。新一代的计算机将是智能化的多媒体计算机,它不仅具有学习、联想和推理的能力,还可以像人的眼、耳、手、鼻一样能直接接受和处理自然语言、声音、文字、图形,感觉声音和气味等。网络化的功能日趋完善发展。随着网络技术的广泛应用和普及,越来越多的计算机将会与网络连接。计算机网络化将对整个世界产生深远的影响。

三、我国计算机的发展

1956 年,我国开始了计算机的研制工作。1958 年和 1959 年先后研制成功“103”和“104”型计算机,它们在天气预报、油田开发、我国第一台原子弹的研制和人工合成胰岛素等方面发挥了重要作用。

1965 年,我国研制成功“109 乙”型晶体管计算机;它的运算速度达每秒 12 万次。1971 年,研制成功“TQ16”型集成电路计算机。以后又研制成“DJS100”和“DJS200”系列集成电路电子计算机,并能大批量生产。到 1983 年 12 月,银河巨型

计算机在国防科技大学诞生,它的运算速度达每秒 1 亿次。

1992 年,我国又研制成功了每秒运算 10 亿次的“银河Ⅱ”巨型计算机。这标志着我国电子计算机科学技术已经达到世界先进水平。

四、计算机的分类

按计算机本身的性能等特征,计算机可分为:巨型机、大型机、中型机、小型机和微型机。从应用范围上可分为两大类:通用计算机和专用计算机。我们日常接触最多的是通用微型电子计算机(简称微机或微电脑)。

课堂练习 1.2

1. 世界上第一台电子计算机_____年诞生于_____国的_____大学,它的名字叫_____。

2. 电子计算机的发展经历了_____代,分别用_____、_____、_____和_____为主要元器件。

3. 计算机发展的总趋势是_____化、_____化和_____化。

4. 计算机按应用范围可分为_____计算机和_____计算机。你在学校中使用的是_____计算机中的_____机。

第三节 计算机的特点与应用

一、计算机的特点

电子计算机应用范围广泛,几乎是无处不在,无所不能。为什么电子计算机如此神通广大呢?这是由其本身的特点所决定的。电子计算机的特点可以概括为以下几个方面。

(一)运算速度快

世界上最快的巨型计算机运算速度已达到每秒上千亿次,现在科学家们正在研制运算速度可达到每秒万亿次的巨型计算机。与人类生活及生产活动密切相关的气象预报用手摇计算机或电动计算机计算要用一两个星期,而一般的中型电子计算机只需几分钟就完成了。一位英国数学家花了 15 年,才把 π 的近似值算到 707 位,这一数值用普通的计算机只需 1 分钟就可以计算出来。这样的运算速度用人工计算是不可能的,甚至是不可想象的。

(二)计算精度高

一般计算尺有二三位有效数字,而计算机可以有十几位有效数字,甚至几十位

或几百位有效数字。由于大规模、超大规模集成电路的使用,计算机连续无故障运行时间可达几万小时,甚至几十万小时,也就是说,它可以常年累月地连续工作而不出错误。

(三)“记忆”能力强

计算机不仅能进行计算,而且还可以把原始数据、中间结果、计算指令等信息储存下来,以备调用。计算机的外存储器的容量也越来越大。一张普通的高密软磁盘可以存储近 60 万个汉字,相当于一本《新华字典》。而光盘的容量更大,可以存储 1000 本 30 万字的书。

(四)逻辑判断能力

计算机还具有逻辑判断功能,它能判定条件是否成立,会比较一组数据的大小,也可以进行逻辑推理和证明。

(五)自动化程度高

计算机内部的操作运算,都是自动控制进行的。程序输入后,计算机就按指令完成全部运算或处理某个问题,并打印出所需结果。整个过程都是高度自动化的,不需要人工干预。

二、计算机的应用

随着计算机技术日新月异的发展,计算机的应用已渗透到人类社会的每一个角落。从人造卫星的控制到企业管理决策,从原子技术研究到家庭日常生活,从舒心闲适的娱乐到高难度危险作业,在人类社会各个领域,计算机可以说是无处不在。归纳起来,计算机应用主要有以下几个方面。

(一)科学计算或称数值计算

早期的电子计算机只能用来完成数值计算,现代的计算机仍然担负着这一重任。1671 年,著名的数学家莱布尼兹曾感慨地说:“让一些杰出的人才像奴隶般地把时间浪费在计算上是不值得的。”他渴望有一种计算工具能把科学家从奴隶般的计算中解放出来,计算机的出现使他的愿望成为现实。

在数学、物理、化学、天文、地理、生物等自然科学领域中,在飞机、船舶、建筑设计、导弹控制、天气预报等工程技术方面,计算机担负着许多计算量大、难度高、时间紧迫的计算任务,这对一般的计算工具来说是无法胜任的。据估计,现在世界上由计算机完成的工作量,10000 亿人都无法完成。

(二)数据处理和信息加工

利用计算机可以对大量数据进行加工、分析和处理,即数据处理。它和数值计算不同,数值计算的主要特点是对大量的,以及很复杂的数学问题进行准确的数值运算,得到一个或多个数值解。数据处理中虽然也可能涉及到一些数值计算问题,但它的任务是对大量的信息进行迅速而有效的分类、排序、判别、制表等。例如:金

融业务管理中的统计汇总、分类制表、存贷结算等。工作由人工处理,不仅效率低而且容易出错。采用计算机管理,就大大提高了工作效率,也不易出错。计算机系统联网后,北京和巴黎之间完成一次业务结算,1分钟就完全可以了。

数据处理的另一个重要领域是图象处理。例如卫星图象分析。经过计算机迅速而准确的处理,卫星图象会奇妙地变成各种对天气预报和军事行动极有价值的信息。

医院里使用的CT设备,也是用计算机进行数据处理的。常规X光摄片是对立体物拍摄平面图象,而CT设备则是从几百个方向用X射线对人体进行透视,收集并分析各种数据,从而可以得到一个精确的立体图象。这对肿瘤患者早期诊疗有非常重要的意义。而这一技术需要1分钟内完成上万个数据的计算处理,并在几分钟内得出图象,没有计算机这一强有力的工具,是绝对不可能的。

数据处理是计算机应用的一个重要方面,它已远远超过了计算机在数值计算方面的应用。

(三)计算机辅助系统

利用计算机可以辅助人们完成某一个系统任务。目前,人们使用的辅助系统主要有三个方面。

1. 计算机辅助设计(CAD)。具体地说,就是利用计算机帮助人们进行各种设计工作,使人们摆脱设计工作中那些单调、冗繁、易错的工作,使这些工作实现了半自动化或自动化。CAD的范围已远远超出汽车、造船、电力、机械、建筑、集成电路等领域,还被用来进行艺术品的复制,以及服装设计等。

2. 计算机辅助制造(CAM)。也就是利用计算机控制系统直接进行无图纸加工。人们只要将数据输入计算机,计算机就可按指令控制机床或生产线直接加工出各种特殊的零件。计算机还可以创造性地绘制出神奇的多维画面。

3. 计算机辅助教学(CAI)。也就是通过学生与计算机之间的交流进行辅助教学。它可以模拟某一个物理过程,使教学过程形象化,大大提高学生的学习兴趣。也可以把课程内容编成计算机软件,对不同水平的学生可以选择不同的内容和进度,改变了教学的统一模式,有利于因材施教。还可以利用计算机辅导学生、解答问题、批改作业、编制考题等。

(四)自动化控制

利用计算机建立的自动化控制系统广泛用于工业及通讯,为生产管理实现高速化、大型化、综合化、自动化创造了有利条件。计算机能及时采集数据,按最优方案自动控制。火箭发射就完全是由计算机控制的,没有计算机,人类“上九天揽明月”的梦想是无法实现的。

计算机用于通讯,使世界各地的人们相互交流更方便、更快捷。目前,世界上许多国家的计算机已相互携手建立起计算机网络,人们可以互通有无,信息共享;可