

21 世纪高等院校计算机规划教材

<<< < <<< <<

大学 计算机基础

DAXUE
JISUANJI JICHU

主 编 周鸣争

副主编 徐精明 李 武 刘正余 胡彩霞

电子科技大学出版社

21 世纪高等院校计算机规划教材

大学计算机基础

主 编	周鸣争			
副主编	徐精明	李 武	刘正余	胡彩霞
编 写	邓春红	江 鹰	李 武	刘正余
	何 鲲	胡彩霞	周鸣争	郑尚志
	钱 峰	徐精明		

电子科技大学出版社

内 容 简 介

本书系统地介绍了计算机的基础知识、计算机硬件组成、系统软件、Windows XP 操作系统、Word 2003、Excel 2003、PowerPoint 2003 等应用软件以及计算机网络与网页设计基础、计算机系统安全和程序设计方法等内容;同时覆盖了全国计算机等级考试以及全国高等学校(安徽考区)计算机基础教育一级考试新大纲的内容。

本书内容丰富、理论联系实践、深入浅出、循序渐进、图文并茂;在强调基本概念的基础上,引入了大量的实例来阐明各种应用问题,力求做到知识性、实用性和可操作性的有机结合。每章含有大量习题,同时配有《大学计算机基础实验教程》,方便读者自测和上机实践。

本书可作为普通高等学校各专业计算机基础课程的教材,也可作为成人高等教育的培训教材及广大科技工作者的自学和考试参考书。

图书在版编目(CIP)数据

大学计算机基础/周鸣争主编. —成都:电子科技大学出版社,2009.2
ISBN 978-7-5647-0080-5

I. 大… II. 周… III. 电子计算机-高等学校-教材 IV. TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 016015 号

21 世纪高等院校计算机规划教材

大学计算机基础

主编 周鸣争

出 版:电子科技大学出版社(成都市一环路东一段 159 号电子信息产业大厦 邮编:610051)

策划编辑:陈松明

责任编辑:张蓉莉

主 页:www.uestcp.com.cn

电子邮箱:uestcp@uestcp.com.cn

发 行:新华书店经销

印 刷:安徽省天歌印刷厂

成品尺寸:185mm×260mm 印张 23.5 字数 543 千字

版 次:2009 年 2 月第一版

印 次:2009 年 2 月第一次印刷

书 号:ISBN 978-7-5647-0080-5

定 价:32.00 元

■ 版权所有 侵权必究 ■

◆ 发行部电话:028-83202463,邮购部电话:028-83208003。

◆ 本书如有缺页、破损、装订错误,请寄回印刷厂调换。

◆ 课件下载在我社主页“下载专区”。

前 言

随着计算机技术的快速发展,针对信息化社会中计算机应用领域的不断扩大和高等学校学生计算机基础知识的起点不断提高等特点,我们根据最新的全国高等学校(安徽考区)计算机基础教育、教学(考试)新大纲以及教学评估计算机应用能力测试的要求,结合近几年安徽省高校“大学计算机基础”精品课程建设的教学实践,确定了本书的结构与内容。本书在原《计算机文化基础》(第二版)的基础上,对相关章节的内容进行了系统的修订。同时覆盖了全国计算机等级考试一级(Windows平台)的内容。全书共分9章,系统地介绍了计算机基础知识、Windows XP 操作系统、Word 2003、Excel 2003、PowerPoint 2003 等应用软件以及计算机网络与网页制作基础、信息安全和程序设计基础等内容。

本书内容丰富、理论联系实际、深入浅出、循序渐进、图文并茂;在强调基本概念的基础上,引入了大量的实例来阐明各种应用问题,力求做到知识性、实用性和可操作性的有机结合,为计算机知识的进一步学习和应用打好理论和技术基础。本书在内容安排上,密切结合计算机技术的最新发展,具有较宽的知识面、适中的讲解深度和较好的可操作性。教材各章均配有大量习题,同时配有相应的《大学计算机基础实验教程》,方便读者自测和上机实践。

本书由周鸣争担任主编,徐精明、李武、刘正余、胡彩霞担任副主编。由邓春红、江鹰、李武、刘正余、何鲲、胡彩霞、周鸣争、郑尚志、钱峰、徐精明等合作编写;参加本书编写和统稿工作的还有强俊、童莉、汪军、黄伟等。

在本书的编写过程中得到了有关专家热心的指导与无私的帮助,电子科技大学出版社为本书的尽快出版做了大量的工作,编者在此一并表示衷心的感谢。本书写作时参考了大量文献资料,在此也向这些文献资料的作者深表谢意。

由于时间仓促和水平所限,书中难免有不当和欠妥之处,敬请各位专家、读者不吝批评指正。

编 者

2008 年 12 月

目 录

第 1 章 计算机基础知识	1
1.1 概述	1
1.1.1 计算机的产生与发展	1
1.1.2 我国计算机的发展	3
1.1.3 计算机的特点与分类	4
1.1.4 计算机的应用领域	5
1.2 计算机系统	7
1.2.1 计算机系统的组成	7
1.2.2 计算机系统主要技术指标	7
1.2.3 计算机的基本工作原理	8
1.3 计算机硬件	9
1.3.1 计算机组成	9
1.3.2 微型计算机的系统组成	10
1.4 计算机的软件系统	18
1.4.1 系统软件	18
1.4.2 应用软件	21
1.4.3 软件的版权与使用许可	22
1.5 计算机中的信息表示	23
1.5.1 计算机中的数据单位	24
1.5.2 计算机中的数值信息表示	24
1.5.3 计算机中的文字信息的编码	26
1.6 多媒体技术基本概念	29
1.6.1 媒体	29
1.6.2 多媒体技术	30
1.6.3 多媒体计算机系统	30
1.7 微型计算机的使用	31
1.7.1 微型机的开机与关机	31
1.7.2 键盘的基本操作	32
1.7.3 鼠标的基本操作	35
1.8 汉字输入	36

1.8.1	汉字输入法	36
1.8.2	输入法分类	36
1.8.3	输入法的选用、安装与删除	39
1.8.4	常用的汉字输入法	41
习题一		42
第2章	Windows XP 操作系统	56
2.1	Windows XP 概述	56
2.1.1	Windows 的发展史	56
2.1.2	Windows XP 的特色	56
2.1.3	Windows XP 的安装	58
2.1.4	Windows XP 的启动和退出	59
2.2	Windows XP 的基本知识和基本操作	60
2.2.1	Windows XP 桌面	60
2.2.2	在 Windows XP 中鼠标使用	61
2.2.3	“开始”按钮和“任务栏”	62
2.2.4	窗口及其基本操作	65
2.2.5	对话框及其基本操作	70
2.2.6	菜单及其基本操作	72
2.2.7	帮助系统的使用	73
2.3	文件与文件夹	76
2.3.1	文件与文件夹的概念	76
2.3.2	磁盘的管理	78
2.3.3	文件的管理	79
2.3.4	Windows XP 的资源管理	83
2.3.5	我的文档	85
2.3.6	回收站的使用	85
2.3.7	剪贴板	85
2.4	Windows XP 的控制面板	86
2.4.1	显示属性设置	87
2.4.2	查看系统设置	88
2.4.3	添加或删除程序	89
2.4.4	用户和密码管理	90
2.4.5	打印机的设置与安装	90
2.5	Windows XP 附件程序	91
2.5.1	“画图”程序	91
2.5.2	写字板	96
2.5.3	媒体播放器 Windows Media Player	99

习题二	100
第3章 Word 2003	111
3.1 Word 2003 概述	111
3.1.1 Word 2003 的启动	112
3.1.2 Word 2003 的窗口组成	112
3.1.3 Word 2003 的退出	115
3.2 文档的基本操作	115
3.2.1 视图方式的选择	115
3.2.2 创建文档	117
3.2.3 保存文档	119
3.2.4 打开文档	120
3.2.5 文档窗口的切换	121
3.2.6 关闭文档	122
3.2.7 保护文档	122
3.3 文档的编辑	122
3.3.1 文档的输入	122
3.3.2 插入文本	122
3.3.3 选定文本	124
3.3.4 删除与恢复文本	125
3.3.5 移动文本	125
3.3.6 复制文本	126
3.3.7 查找与替换	126
3.3.8 自动更正与拼写检查	128
3.3.9 中文简体与繁体的转换	129
3.4 字符格式设置	129
3.4.1 设置字体、字号、字形	129
3.4.2 字体颜色、下划线和着重号	131
3.4.3 字体效果设置	131
3.4.4 字符间距设置	131
3.4.5 文字的动态效果	132
3.5 文档的排版	132
3.5.1 段落格式	132
3.5.2 设置项目符号和编号	139
3.5.3 设置分栏	141
3.6 制作表格	143
3.6.1 建立表格	143
3.6.2 表格的编辑	144

3.6.3	表格的格式化	146
3.6.4	表格的管理	148
3.7	图形	150
3.7.1	插入图片	150
3.7.2	设置图片的格式	151
3.7.3	绘制图形	153
3.7.4	艺术字的使用	156
3.7.5	文本框	158
3.7.6	公式编辑器的使用	159
3.8	页面排版与打印文档	160
3.8.1	排版	160
3.8.2	文档的打印	165
习题三		166
第4章	Excel 2003	174
4.1	Excel 2003 概述	174
4.1.1	Excel 2003 的主要功能和特点	174
4.1.2	Excel 2003 的运行环境、启动与退出	174
4.1.3	Excel 2003 中的基本术语	176
4.1.4	Excel 2003 工作窗口	177
4.2	工作表的建立与编辑	178
4.2.1	创建工作簿	178
4.2.2	数据输入	178
4.2.3	工作区域的选定	183
4.2.4	编辑工作表	183
4.2.5	工作表的操作	185
4.3	使用公式和函数	186
4.3.1	公式	186
4.3.2	函数	188
4.4	工作表格式化	191
4.4.1	设置数据格式	191
4.4.2	行高和列宽的设置	191
4.4.3	字形、字体的设置	192
4.4.4	对齐方式设置	192
4.4.5	边框与底纹的设置	192
4.4.6	使用自动套用格式美化工作表	193
4.4.7	数据的显示、保存和保护	194
4.5	数据库管理	196

4.5.1	关系型数据库基础知识	196
4.5.2	数据清单的建立	197
4.5.3	数据记录的输入	198
4.5.4	数据记录的排序	198
4.5.5	自动筛选数据	199
4.5.6	数据分类汇总	201
4.5.7	数据透视表 and 透视图	202
4.6	建立数据图表	205
4.6.1	创建嵌入式图表	206
4.6.2	创建独立的图表	207
4.6.3	选择不连续数据区域制作图表	207
4.6.4	图表的编辑	207
4.7	打印	208
4.7.1	打印页面设置	208
4.7.2	打印区域的设置	210
4.7.3	分页预览	210
4.7.4	打印预览及打印	211
	习题四	211
第 5 章	PowerPoint 2003	218
5.1	PowerPoint 2003 基础知识	218
5.1.1	PowerPoint 2003 的功能与特点	218
5.1.2	PowerPoint 2003 的安装与启动	218
5.1.3	PowerPoint 2003 的界面	219
5.1.4	使用帮助菜单	220
5.1.5	退出 PowerPoint 2003	220
5.2	创建演示文稿	220
5.2.1	模板、版式及其作用	221
5.2.2	利用“内容提示向导”创建	221
5.2.3	利用“设计模板”创建	224
5.2.4	利用“空演示文稿”创建	226
5.2.5	利用现有演示文稿新建	226
5.2.6	保存、打开和关闭演示文稿	227
5.3	编辑演示文稿	228
5.3.1	视图方式	228
5.3.2	编辑文本	229
5.3.3	幻灯片的基本操作	231
5.3.4	更改外观	232

5.4	对象操作	235
5.4.1	对象的概念	235
5.4.2	选择对象	235
5.4.3	插入对象	235
5.4.4	插入超链接	237
5.4.5	移动对象	239
5.5	演示文稿的播放	239
5.5.1	设置放映方式	239
5.5.2	设置切换方式与效果	240
5.5.3	设置动画效果	241
5.5.4	幻灯片放映	242
5.6	演示文稿的输出	243
5.6.1	设置页面	243
5.6.2	添加页眉和页脚	244
5.6.3	设置打印选项	244
5.6.4	演示文稿的打包	245
	习题五	247
第 6 章	计算机网络基础	252
6.1	计算机网络概述	252
6.1.1	计算机网络的定义和功能	252
6.1.2	计算机网络的分类	253
6.1.3	网络协议	253
6.1.4	局域网技术	255
6.2	Internet 概述	258
6.2.1	Internet 简介	258
6.2.2	Internet 地址	261
6.2.3	Internet 使用规范	263
6.3	IE 浏览器的使用及 Internet 的应用	264
6.3.1	IE 的使用	264
6.3.2	Internet 的应用	269
6.4	电子邮件的应用	271
6.4.1	基础知识	271
6.4.2	电子邮件应用	272
6.5	Internet 的接入	275
6.5.1	局域网接入	275
6.5.2	电话拨号接入方式	277
6.5.3	ADSL 接入方式	278

习题六	280
第7章 网页制作基础	286
7.1 基础知识	286
7.1.1 网页和网站	286
7.1.2 网站创建的基本流程	286
7.2 使用 FrontPage 2003 创建网站	287
7.2.1 FrontPage 2003 的安装与启动	287
7.2.2 FrontPage 2003 的用户界面	288
7.2.3 创建新站点	291
7.3 使用 FrontPage 2003 制作网页	293
7.3.1 设置网页属性	293
7.3.2 网页布局——表格的应用	294
7.3.3 编辑文本	298
7.3.4 插入页面元素	299
7.3.5 网页预览	301
7.4 网站的发布	302
7.4.1 网站的测试	302
7.4.2 发布网站	304
习题七	305
第8章 信息安全	307
8.1 概述	307
8.1.1 引发安全问题的原因	307
8.1.2 常见问题及基本应对方法	307
8.2 计算机网络安全	309
8.2.1 网络安全问题的种类	309
8.2.2 几种常用的网络安全防范措施	312
8.3 计算机病毒	315
8.3.1 计算机病毒的定义及特征	315
8.3.2 病毒的危害	316
8.3.3 病毒的种类及典型病毒	317
8.3.4 病毒的检测与防治	322
8.4 安全对策	324
8.4.1 安全教育与立法	325
8.4.2 制度管理	326
8.4.3 技术措施	327
习题八	328

第9章 程序设计基础	333
9.1 程序及程序设计语言	333
9.1.1 程序的基本概念	333
9.1.2 程序设计语言	334
9.1.3 程序的编译与解释	337
9.1.4 程序设计语言的组成	338
9.2 程序设计步骤与方法	341
9.2.1 程序设计过程	341
9.2.2 程序设计方法	343
9.3 数据结构与算法	346
9.3.1 数据与数据结构	346
9.3.2 算法	348
9.3.3 数据结构示例——线性表	351
9.3.4 算法示例——查找	354
习题九	356
附录 常用工具软件的使用	359

第 1 章

计算机基础知识

1.1 概 述

人类从最初的计算工具发展到今天的计算机经历了数千年的时间。电子计算机的发明是现代重大科学成就之一,它有力地推动了人类科学技术的迅速发展,在各个领域发挥着巨大作用。目前计算机已经成为我们生活的一部分,渗透到科研、生产、国防、教育、文化和家庭等人类社会的各个领域,并且应用 Internet 把人类带入了一个信息化的新时代。电子计算机作为信息存储和处理的重要工具,已成为信息技术的核心,使人类不仅从物质和能量的角度认识世界,还从信息角度认识世界。

1.1.1 计算机的产生与发展

人类最初的计算工具是人手;随后采用石子、木棒、结绳记事;中国在春秋战国时期使用竹子做的算筹完成记数,在唐代的时候开始使用早期的算盘计算;1642 年法国数学家帕斯卡(Pascal)发明了手动的齿轮计算机;1936 年美国的数学家艾肯根据巴贝奇的思想发明了分析机;在第二次世界大战的特殊背景下,美国陆军为了完成新式武器的炮弹弹道轨迹等许多复杂问题的计算,出资 48 万美元于 1946 年 2 月在宾夕法尼亚州州立大学造出了世界上第一台电子计算机埃尼阿克(ENIAC),如图 1-1 所示。

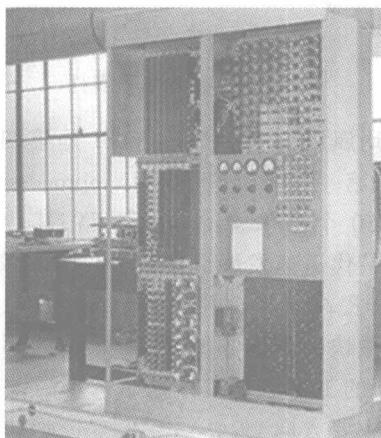


图 1-1 计算机 ENIAC

在第一台计算机 ENIAC 计算机的发展经历了半个多世纪后,英国科学家艾兰·图灵(如图 1-2 所示)建立了图灵机的理论模型,发展了可计算性理论,奠定了人工智能的基础。美籍匈牙利科学家冯·诺依曼(如图 1-3 所示)第一次提出了计算机的存储概念,奠定了计算机的基本结构。

从第一台计算机诞生至今,依据计算机主要部件来分,经历了 4 个阶段。

第一代(1946~1958 年)采用电子管做开关元件,使用机器语言;

第二代(1959~1964 年)主要元件采用晶体管分立元件,开始使用高级语言;

第三代(1965~1971 年)开始使用中、小规模集成电路代替晶体管分立元件,并开始使用操作系统;

第四代(1971~现在)开始使用大规模(LSI)和超大规模集成电路(VLSI),并行处理。



图 1-2 艾兰·图灵

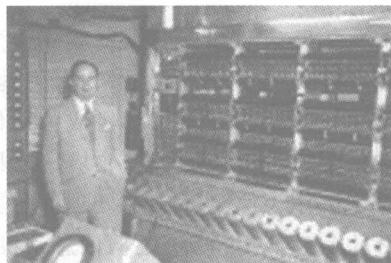


图 1-3 冯·诺依曼

象征着四代计算机分代的是电子管、晶体管、集成电路(外观如图 1-4 所示)大规模和超大规模集成电路。



图 1-4 基本电子器件

目前广泛应用的计算机均属第四代。采用 VLSI 是第四代计算机的主要特征。1971 年,英特尔(Intel)公司制成了第一代微处理器(Microprocessor)4004,如图 1-5 所示。这一大规模 LSI 芯片集成了 2250 个晶体管组成的电路,其功能几乎可与 ENIAC 相匹敌。随后 10 年间,微处理器从第一代迅速发展 to 第四代。用微处理器或 VLSI 代替规模较小的 IC,顺理成章地成为进一步提高计算机性能的合理选择。

计算机技术是目前发展最快的科技领域,正在研究的第五代计算机是一种非冯·诺依曼型计算机,它完全采用新的工作原理和体系结构。高性能、多媒体、网络化、微型化和智能化是未来计算机发展的主要方向。

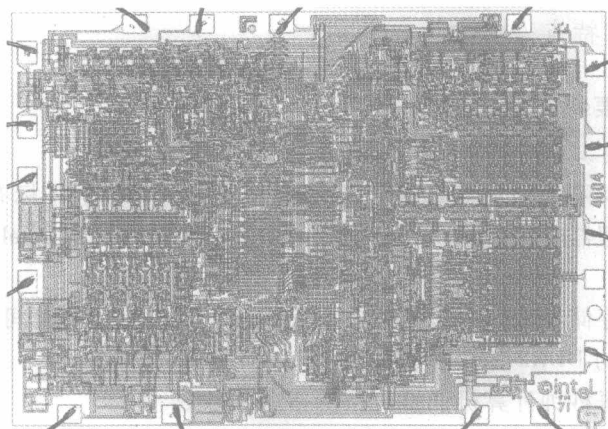


图 1-5 4004 微处理器内部

1.1.2 我国计算机的发展

1958 年我国第一台电子管计算机 103 机诞生, 速度 2000 次/s; 同年, 第一台晶体管计算机试制成功; 1959 年研制成功 104 机, 速度每秒 10 000 次以上; 1965 年, 研制成功 320 机, 速度达到 8 万次/s; 1971 年研制成功第一台集成电路计算机 TQ-16, 速度十几万次; 1977 年, 研制成功第一批微型机 DJS-050 系列, 0520 系列; 1983 年, “银河”巨型机, 如图 1-6 所示, 在国防科技大学研制成功, 速度 1 亿次/s; 1992 年, “银河 II”巨型机在国防科大研制成功, 速度 10 亿次/s。在 2008 年 11 月 17 日公布的全球高性能计算机 TOP500 强排行榜中, 由中科院计算所国家智能计算机研究开发中心、曙光信息产业(北京)有限公司和上海超级计算中心联合研制, 并由曙光公司定型制造的集群超级计算机——曙光 5000A, 如图 1-7 所示, 以峰值速度 230 万亿次、Linpack 值 180 万亿次的成绩再次跻身世界超级计算机前十, 这一成绩让我国成为世界上第二个可以研发生产超百万亿次超级计算机的国家。

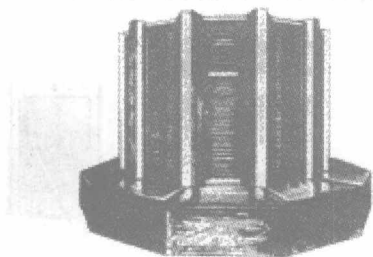


图 1-6 银河巨型机

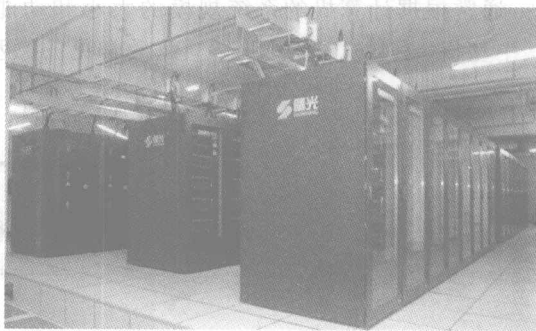


图 1-7 曙光 5000A

1.1.3 计算机的特点与分类

1. 计算机的主要特点

(1) 运算速度快

现在的电子计算机可以达到每秒上亿次,甚至更高。常用的指标有:

①主频:微处理器时钟的频率,频率越高,运算速度越快。如 Intel 酷睿 2 四核 Q6600 主频达 2400MHz。

②存取周期:存储器进行一次完整的写操作和读操作所用的时间。微机中系统总线速度高达 800MHz 的 DDR2 的读写速度约为 6000MB/s。

③运算速度:每秒钟计算机能够执行的指令的条数。

(2) 计算精度高

由于计算机内部采用二进制数字进行运算,因此可以通过增加表示数字的设备和采用编程技巧,使数值计算的精度越来越高。例如对圆周率的计算,数学家们经过长期艰苦的努力只算到小数点后 500 位,而使用计算机很快就算到小数点后 200 万位。

(3) 有逻辑判断能力

逻辑判断能力使得计算机具有智能特点。在 1997 年举行的人机国际象棋大战中,一台名为“深蓝”的超级计算机击败了国际象棋的世界冠军,轰动了世界。

(4) 存储容量大

电子计算机可以将大量的信息存储在存储器中。例如,一张光盘就可以存储 650MB 的内容。常用的计量单位有:位(bit)、字节(Byte)。1Byte = 8bit, 1KB = 1024B(Byte), 1MB = 1024KB = 1 048 576B, 1GB = 1024MB = 1 048 576KB = 1 073 741 824B。

(5) 程序控制下自动操作

计算机与以前所有计算工具的本质区别在于它能够摆脱人的干预,自动、连续地进行各种操作。计算机从正式操作开始到输出结果,整个过程都是在程序控制下自动进行的。

2. 计算机的分类

通常根据计算机的系统规模的大小和功能的强弱不同,将计算机分为巨型机、大型机、中型机、小型机、微型机等。而最常见的微型机,可分为台式机、便携机(笔记本、Net-book)、一体机、掌上机 PDA 等,如图 1-8 所示。



图 1-8 常见的微型机

1989 年 11 月,美国电气和电子工程师协会(IEEE)的一个委员会根据当时的发展趋势,提出将计算机划分为主机、小型机、个人计算机、巨型机、小巨型机和工作站 6 类。目

前国内外书刊多数仍沿用这种分类方法。

1.1.4 计算机的应用领域

计算机的应用非常广泛,从科研、生产、国防、文化、卫生,直到家庭生活,都离不开计算机的服务。

1. 计算机的传统应用领域

科学计算(数值计算):自世界首台计算机诞生之日起,科学计算就一直是电子计算机的重要应用领域之一。例如,在空气动力学、核物理学、量子化学和天文学等领域中,都需要依靠计算机进行复杂的计算。在军事方面,导弹的发射及其飞行轨道的计算、人造卫星与运载火箭的轨道计算等工作更是离不开计算机。此外,计算机在数学、力学、晶体结构分析、石油勘探、土木工程设计以及天气预报等领域也得到了广泛的应用。

数据处理(信息管理):数据包括文字、数字、声音、图形、图像和影像等编码。数据处理包括数据的采集、转换、分组、计算、存储、检索、排序等。当前计算机应用最多的方面就是数据处理,例如,企事业管理、档案管理、人口统计、情报检索、图书管理、金融统计等等。

过程控制:在现代化工厂里,计算机普遍用于生产过程的自动控制。例如,在化工厂中用计算机来控制配料、温度和阀门的开关等;在炼钢厂中用计算机控制加料、炉温和冶炼时间等;在机床厂中用程控机床加工精密零件等。工业生产的全过程用计算机控制后,可以使物质和能源消耗达到最合理的水平,同时起到提高产品质量和减轻工人劳动强度的作用。此外,在民航系统、铁路运输调度系统以及城市的交通管理系统等过程控制中,计算机也具有不可替代的优势。

2. 计算机的现代应用领域

20世纪70年代后期,个人计算机进入办公室、学校和家庭,导致了计算机应用的社会化和家庭化。尤其是伴随互联网应用技术的飞速发展,计算机的应用产生了许多新理念,引起了从经济基础到上层建筑、从生产方式到生活方式的深刻变革。

(1) 计算机辅助系统

计算机辅助系统包括:CAD、CAM、CAE、CAT和CS等。

①计算机辅助设计 CAD(Computer Aided Design):是指通过计算机帮助各类设计人员进行设计,取代传统的从图纸设计到加工流程编制和调试的手工计算及操作过程,使设计速度加快,精度、质量大大提高,在飞机设计、建筑设计、机械设计、船舶设计、大规模集成电路设计等领域应用非常广泛。

②计算机辅助制造 CAM(Computer Aided Manufacturing):是指用计算机进行生产设备的管理、控制和操作的技术。例如,在超大规模集成电路的设计和生产过程中,要经过设计制图、照相排版、光刻、扩散和内部连接等多道复杂工序,如果采用人工技术则难以解决,而采用计算机辅助技术则可以很好地解决各个难点。

③计算机辅助教育 CAE(Computer Aided Education):包括计算机辅助教学 CAI和计算机管理教学 CMI。其中 CAI是通过人机交互方式帮助学生自学、自测,代替教师提供丰富的教学资料和各种问答方式,使教学内容生动形象、图文并茂。