



21世纪高职高专规划教材
计算机基础教育系列

计算机 应用基础

卢 英 主编
黄河清 傅 刚 陈少英 副主编



清华大学出版社

计算机基础教育系列

计算机数学	周忠荣
计算机公共基础	丁爱萍
计算机应用基础与实训	张秀玉
计算机应用基础	王治国
计算机应用基础	曾东海
计算机应用基础	田玉晶
计算机应用基础	卢英
计算机应用基础	罗彩君
——基于工作过程的教程	
计算机实用教程	陈懋
计算机实用教程实训指导	陈懋
计算机网络与Internet应用基础教程(第2版)	朱根宜
计算机系统维护工程	史秀璋
计算机网络应用基础	王宝智
计算机网络实用教程	刘四清
办公软件应用基础教程(Office XP)	徐祥征
操作系统与网络应用基础教程(Windows XP)	徐祥征
Visual FoxPro程序设计教程	刘甫迎
AutoCAD 2004中文版应用教程	刘瑞新
主流操作系统实用技术	闵敏
——Windows 2000系列/Linux	
Internet技术与应用教程	曹忠民
Internet技术实用教程	侯冬梅
现代办公自动化教程(第2版)	陈孟建
网页制作实训教程	侯冬梅
Linux应用基础教程	柳青
C语言程序设计基础与应用(第2版)	李铮
Photoshop CS4实训教程	侯冬梅

ISBN 978-7-302-23306-0



9 787302 233060 >

定价: 35.00元



21世纪高职高专规划教材

计算机基础教育系列

计算机 应用基础

卢英 主编

黄河清 傅刚 陈少英 副主编

清华大学出版社
北京

内 容 简 介

本书为高职高专计算机公共基础课教材,是根据全国计算机等级一级考试大纲的要求编写的。主要内容有:计算机组成基础,包括计算机的基本组成和工作原理、数制转换等;Windows XP 操作系统;常用办公自动化软件 Microsoft Office 2003,包括文字处理 Word 2003、电子表格 Excel 2003 和演示文稿 PowerPoint 2003;计算机网络基础与 Internet 应用,包括网络体系结构、Internet 基础知识与应用等。本书重在应用,第3章~第8章均安排了项目实践,并配有上机实训题,便于学生实训操作。

本书内容翔实、浅显易懂、图文并茂,尤其是 Office 2003 部分,每章中有实例教学、详细操作步骤,并配有项目实践,适合高职高专院校各专业学生作为计算机应用基础课的教学用书。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

计算机应用基础/卢英 主编. —北京:清华大学出版社, 2010.9

(21 世纪高职高专规划教材. 计算机基础教育系列)

ISBN 978-7-302-23306-0

I. ①计… II. ①卢… III. ①电子计算机—高等学校:技术学校—教材 IV. ①TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 150161 号

责任编辑:孟毅新

责任校对:李 梅

责任印制:王秀菊

出版发行:清华大学出版社

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座

<http://www.tup.com.cn>

邮 编:100084

社 总 机:010-62770175

邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 刷 者:清华大学印刷厂

装 订 者:三河市李旗庄少明装订厂

经 销:全国新华书店

开 本:185×260 印 张:22.5 字 数:513 千字

版 次:2010 年 9 月第 1 版 印 次:2010 年 9 月第 1 次印刷

印 数:1~4000

定 价:35.00 元

产品编号:036329-01

前 言

计算机应用基础

随着人类进入信息化社会,计算机技术也在改变着人们的生产方式和生活方式,掌握计算机技术,学会利用信息资源是对 21 世纪大学生科学素质的基本要求。特别是近几年计算机技术的飞速发展,已极大促进了高校计算机基础教育的发展。根据教育部提出的《关于进一步加强高等学校计算机基础教学的意见》中有关“大学计算机基础”课程的教学要求,在多年教学实践的基础上,按照人才培养的新要求以及教育技术和教学手段在教学改革中的应用现状和水平,对原有“计算机应用基础”的教学内容进行了修改,面向计算机初、中级读者,内容由浅入深、循序渐进,力图遵循教育和学习的规律,优先注重内容的实用性,兼顾整体理论的系统性。在内容编排上充分考虑到初学者的实际阅读需求,通过大量实用的操作指导和有代表性的实例,让读者能够直观、迅速地掌握计算机的基础知识和基本操作。

本书共分 8 章。其中,第 1 章主要介绍计算机的发展与应用现状,计算机中信息的表示方式,数制的转换,计算机的维护与安全使用的基本常识,计算机病毒的防治方法;第 2 章主要介绍计算机硬件系统的输入/输出设备、存储系统、中央处理器、总线和接口以及计算机软件系统;第 3 章主要介绍 Windows XP 操作系统的基本操作与设置,资源管理器及附件的使用;第 4 章主要介绍文字处理 Microsoft Office Word 2003 基本操作,页面设置,格式编排,插入图形、图像、表格和图表的应用;第 5 章主要介绍电子表格 Microsoft Office Excel 2003 的基本操作,数据计算、数据图表、数据管理和分析的应用;第 6 章主要介绍演示文稿 Microsoft Office PowerPoint 2003 的基本操作,幻灯片放映的设计、运行与控制等;第 7 章主要介绍计算机网络的组成、分类和网络媒体设备,TCP/IP 协议,Internet 提供的服务,电子邮件收发和网络安全基础知识;第 8 章主要介绍 Microsoft Office 2003 的操作设置,数据的共享与交流以及 Microsoft Office 的综合应用。为使读者巩固所学的知识,每章最后也都给出了相关的练习题。

本书重在应用,特别是 Microsoft Office 部分通过案例讲授知识,配有实践项目,有较详细的操作步骤,便于学生实训操作。习题中还配有上机实训题,便于学生课后巩固和拓展。本书内容翔实、浅显易懂、图文并茂,可作为高职高专院校计算机基础课程的教材。

本书由福州职业技术学院计算机系副主任卢英副教授主编,拟定教材编写大纲、编写说明以及统稿,第 1 章、第 2 章和第 7 章由黄河清编写,第 3 章和第 4 章由傅刚编写,第 5 章和第 6 章由陈少英编写,第 8 章由傅刚、陈少英和卢英编写。在全书的编写过程中得

到了陈婷婷、张小琴、龚纯娟、郑玲、傅哲学、冯强、黄家骥、刘捷等同志的大力支持和帮助，借此机会向他们表示由衷的感谢。

由于作者水平有限，本书难免有不足之处，欢迎广大读者和同人提出宝贵的意见和建议。

作 者

2010年6月

目 录

计算机应用基础

第 1 章 计算机基础知识	1
1.1 计算机概述	1
1.1.1 计算机的诞生	1
1.1.2 计算机的发展	2
1.1.3 计算机技术发展动向	3
1.1.4 计算机的特点与分类	3
1.1.5 计算机的应用	5
1.2 计算机中的信息表示	6
1.2.1 进位计数制	6
1.2.2 二进制代码和二进制数码	7
1.2.3 不同数制间的转换	10
1.2.4 计算机中的数据及编码	12
1.3 计算机的维护与安全使用	19
1.3.1 计算机的维护与使用常识	19
1.3.2 计算机病毒的预防与消除	21
1.4 如何学好大学计算机基础	26
本章小结	26
习题一	26
第 2 章 计算机系统的组成	28
2.1 计算机系统的组成	28
2.1.1 硬件系统	28
2.1.2 软件系统	29
2.2 计算机硬件系统的基本组成	29
2.2.1 中央处理器	29
2.2.2 存储器	30
2.2.3 总线	33

2.2.4 输入/输出设备	34
2.2.5 接口	36
2.3 计算机软件系统的基本组成	37
2.3.1 计算机软件的定义	37
2.3.2 系统软件	37
2.3.3 应用软件	40
2.3.4 多媒体技术和多媒体计算机	41
本章小结	43
习题二	43
第3章 Windows XP 操作基础	46
3.1 基本功能	46
3.1.1 启动与关闭	46
3.1.2 键盘与鼠标操作	49
3.1.3 界面介绍	51
3.2 资源管理器	55
3.2.1 资源管理器打开方式	56
3.2.2 资源管理器的界面	56
3.2.3 文件和文件夹操作	57
3.2.4 磁盘操作	60
3.3 Windows 设置	62
3.3.1 桌面设置	62
3.3.2 显示隐藏文件及文件扩展名	67
3.3.3 寻求帮助	68
3.3.4 安装与卸载软件	68
3.3.5 添加与删除硬件	69
3.4 附件应用	70
3.4.1 画图程序	70
3.4.2 计算器	72
3.5 项目实践	73
本章小结	83
习题三	84
第4章 Microsoft Office 文档处理软件 Word 2003	88
4.1 Word 2003 基本操作	88
4.1.1 Word 2003 窗口	88
4.1.2 新建文档	94
4.1.3 打开文档	95

4.1.4 存储文档	95
4.1.5 输入文本	96
4.1.6 选定文本	98
4.1.7 撤销、重复与恢复文档	99
4.1.8 移动与复制文本	99
4.2 模板与向导的应用	100
4.3 页面排版	108
4.4 表格的排版与处理	116
4.5 图形与艺术字的处理	124
4.6 邮件合并	129
4.7 项目实践	135
本章小结	144
习题四	145
第 5 章 Microsoft Office 表格处理软件 Excel 2003	151
5.1 Excel 2003 基本操作	151
5.1.1 Excel 2003 窗口	151
5.1.2 工作簿、工作表的基本操作	152
5.2 表格基本操作	154
5.2.1 数据输入	154
5.2.2 表格编辑及格式设置	157
5.3 数据计算	160
5.3.1 公式的应用	160
5.3.2 引用方式	162
5.3.3 函数的应用	164
5.4 数据图表化	167
5.4.1 创建图表	167
5.4.2 编辑图表	172
5.5 数据管理和分析	173
5.5.1 建立数据清单	173
5.5.2 数据排序和筛选	174
5.5.3 数据分类汇总	178
5.5.4 数据透视表	181
5.6 项目实践	186
本章小结	208
习题五	209

第 6 章 Microsoft Office 演示文稿制作软件 PowerPoint 2003	224
6.1 PowerPoint 2003 基本操作	224
6.1.1 PowerPoint 2003 窗口介绍	224
6.1.2 PowerPoint 2003 的视图方式	225
6.2 创建演示文稿	228
6.2.1 新建演示文稿	228
6.2.2 幻灯片基本操作	232
6.3 设计演示文稿	233
6.3.1 应用各媒体对象	233
6.3.2 创建超链接	244
6.3.3 应用动画效果	248
6.3.4 设置放映方式	252
6.4 美化演示文稿	255
6.4.1 应用设计模板	255
6.4.2 应用配色方案	255
6.4.3 幻灯片母版	256
6.5 项目实践	257
本章小结	272
习题六	272
第 7 章 Internet 应用基础	280
7.1 计算机网络基础	280
7.1.1 计算机网络的概念	280
7.1.2 计算机网络的演变与发展	282
7.1.3 计算机网络的分类	282
7.1.4 计算机网络的拓扑结构与传输媒体	284
7.1.5 计算机网络的协议及其作用	289
7.2 计算机网络的组成	293
7.2.1 局域网的硬件	293
7.2.2 网络互联设备	295
7.2.3 网络操作系统	296
7.3 Internet 及其应用	296
7.3.1 Internet 的起源和发展	296
7.3.2 IP 地址与域名	297
7.3.3 Internet 接入方式	299
7.3.4 Internet 提供的服务	299
7.4 网页浏览器	301

7.4.1 IE 浏览器的基本操作	301
7.4.2 保存和打印网页信息	302
7.4.3 收藏夹的使用	303
7.4.4 Internet 上的资源搜索	304
7.5 电子邮件	306
7.5.1 电子邮件的概念	306
7.5.2 配置邮件账号	306
7.5.3 发送和接收邮件	309
7.5.4 回复与转发邮件	311
7.6 计算机网络的安全	311
7.6.1 影响网络安全的因素	311
7.6.2 防范措施	312
7.7 项目实践	313
本章小结	323
习题七	323
第 8 章 Microsoft Office 综合操作	326
8.1 Microsoft Office 2003 的操作设置	326
8.2 数据的共享与交流	331
8.3 Microsoft Office 集成应用	334
8.4 项目实践	338
本章小结	345
习题八	345

计算机基础知识

随着科学技术的进步,计算机技术发展日新月异,其应用范围已从科学计算扩展到了非数值处理的各个领域。计算机极大地改变了人们的工作、学习和生活方式,成为信息时代的重要标志。

本章主要介绍计算机的发展与应用现状,计算机中信息的表示方式,数制的转换,计算机的维护与安全使用的基本常识,计算机病毒的防治方法。

1.1 计算机概述

1.1.1 计算机的诞生

计算机俗称“电脑”。1946年2月,物理学家约翰·莫克利(John Mauchly)教授和他的学生埃克特(J. P. Eckert)博士为军事目的而研制的世界上第一台电子数字计算机ENIAC(Electronic Numerical Integrator And Computer——电子数字积分计算机)在美国宾夕法尼亚大学诞生了,它标志着计算机时代的到来,如图1-1所示。

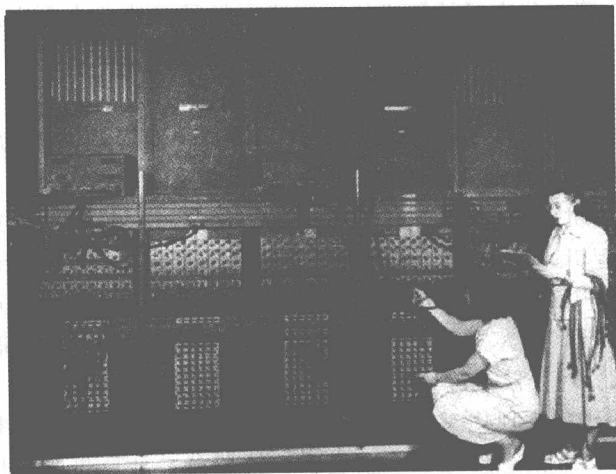


图 1-1 ENIAC

第一台计算机是为计算弹道和射击表而设计的,主要应用领域为数值计算。它的主要元器件采用的是电子管。该机使用了 1500 个继电器,18000 个电子管,占地 170 平方米,重量 30 多吨,耗电 150 千瓦,耗资 40 万美元。这台计算机每秒能完成 5000 次加法运算,300 多次乘法运算,比当时最快的计算工具快 300 倍。其功能虽远不及今天的计算机,但在当时它却使科学家们从繁絮复杂的计算中解放出来,它的诞生标志着人类进入了一个崭新的信息革命时代。

1.1.2 计算机的发展

第一台计算机诞生以来,计算机的发展日新月异,尤其是电子器件的发展,更有力地推动了计算机的发展。人们根据计算机的性能和使用主要元器件的不同,将计算机的发展划分成几个阶段。每一个阶段在技术上都是一次新的突破,在性能上都是一次质的飞跃。

(1) 第一代计算机(1946—1958 年),电子管计算机时代。其基本特征是采用电子管作为计算机的逻辑元器件;数据表示主要是定点数;用机器语言或汇编语言编写程序。由于当时电子技术的限制,每秒运算速度仅为几千次,内存容量仅几千字节。因此,第一代电子计算机体积庞大,造价很高,仅限于军事和科学研究工作,其代表机型有 IBM650(小型机)、IBM709(大型机)。

(2) 第二代计算机(1959—1964 年),晶体管计算机时代。其基本特征是逻辑元器件逐步由电子管改为晶体管,内存所使用的器件大都使用铁氧磁性材料制成的磁芯存储器。外存储器有了磁盘、磁带,外设种类也有所增加。运算速度达到每秒几十万次,内存容量扩大到几十千字节。与此同时,计算机软件也有了较大的发展,出现了 FORTRAN、COBOL、ALGOL 等高级语言。除了科学计算外,还用于数据处理和工业过程控制,其代表机型有 IBM7094、CDC7600。

(3) 第三代计算机(1965—1970 年),集成电路计算机时代。其基本特征是逻辑元器件采用小规模集成电路(Small Scale Integration, SSI)和中规模集成电路(Middle Scale Integration, MSI)。第三代电子计算机的运算速度每秒可达几十万次到几百万次。采用半导体存储器做主存储器,存储容量和存储速度有了大幅度的提高,增加了系统的处理能力。高级程序设计语言在这个时期有了很大发展,在程序设计方法上,采用了结构化程序设计,为研制更加复杂的软件提供了技术上的保证。主要应用领域为信息处理(处理数据、文字、图像),其代表机型有 IBM360。

(4) 第四代计算机(1970 到 20 世纪 80 年代),大规模、超大规模集成电路计算机时代。其基本特征是逻辑元器件采用大规模集成电路(Large Scale Integration, LSI)和超大规模集成电路(Very Large Scale Integration, VLSI),使计算机体积、重量和成本大幅度的降低,运算速度和可靠性大幅度的提高。作为主存储器的半导体存储器,其集成度越来越高,容量越来越大;外存储器除了广泛地使用软、硬磁盘外,还引进了光盘;操作系统不断完善,应用软件已成为现代工业的一部分;多媒体技术崛起,计算机集图像、图形、声音与文字处理于一体,在信息处理领域掀起了一场革命。计算机的发展进入了以计算机网络为特征的时代。计算机的应用领域扩展到各个方面,其代表机型有 IBM370、银河、曙光、深腾等。

(5) 第五代计算机(20世纪80年代至今),20世纪80年代,日本首先提出了第五代计算机的研制计划,其主要目标是使计算机具有人类的某些职能,如听、说、识别对象,并且具有一定的学习和推理能力。目前科学家正在研究的新一代计算机有神经网络计算机和生物计算机等。

1.1.3 计算机技术发展动向

计算机未来的发展方向是巨型化、微型化、网络化、智能化及多媒体化。

(1) 巨型化是指发展速度高、存储容量大和功能更强的巨型计算机。巨型计算机代表了一个国家科学技术和工业发展的水平。目前每秒几百亿次的巨型计算机已经投入使用,每秒上千亿次的巨型计算机也正在研制当中。巨型计算机主要应用在天文、气象、地质、航空、航天等尖端的科学技术领域。

(2) 微型化是指体积更小、价格更低、功能更强的微型计算机。现在,各种便携式和手掌式计算机已大量投入使用。

(3) 网络化是指把计算机组成更广泛的网络,以实现资源共享及信息交换。网络化是当今计算机的发展趋势,Internet的迅速发展就充分地说明了这一点。计算机网络是信息社会的重要技术基础。网络化可以充分利用计算机的宝贵资源并扩大计算机的使用范围,为用户提供方便、及时、可靠和灵活的信息服务。

(4) 智能化是指使计算机可以模拟人的感觉并具有类似人类的思维能力,如推理、判断、感觉等,从而成为智能计算机。对智能化的研究包括模式识别、自然语言的生成与理解、定理自动证明、自动程序设计、学习系统和智能机器人等内容。

(5) 多媒体化是指计算机可以处理数字、文字、图像、图形、视频及音频等多种信息。多媒体技术使信息建立了有机的联系,集成为一个具有交互性的系统。多媒体计算机将真正改善人机界面,可使计算机向人类接受和处理信息的最自然方式发展。

1.1.4 计算机的特点与分类

1. 计算机的特点

(1) 运算速度快。目前微型计算机每秒钟进行加减基本运算的次数可高达几十亿次,微型超级计算机则高达数千亿次。如计算机控制导航,要求运算速度比飞机飞得还快;计算机预报气象要分析大量资料,运算速度必须跟上天气变化,否则就失去了预报的意义。

(2) 计算精度高。一般的计算机均能达到15位有效数字,通过一定的手段可以实现任何精度要求。如历史上一位数学家花了15年时间计算圆周率,才算到7071位,而现在的计算机几个小时就可以计算到10万位。

(3) 具有记忆能力和逻辑判断能力。记忆能力是指计算机存储器能存储大量数据,逻辑判断能力是指使计算机能分析命题是否成立以便做出相应对策。通过程序还可实现各种复杂的推理。如经典的“五指棋”、“迷宫”等。

(4) 自动执行程序的能力。人们把需要计算机处理的问题编成程序存入计算机,向计算机发出命令后,它便代替了人类的工作,不知疲倦地工作,如机器人等。

2. 计算机的性能指标

计算机的性能指标可以从主频、字长、内存容量、存取周期和运算速度等方面衡量。

(1) 主频

主频是指时钟频率,其单位是兆赫兹(MHz)。计算机的运算速度主要是由主频确定的,如购买计算机时提到的酷睿 2 2.66G 中的 2.66G 就是计算机的主频(2660MHz)。主频越高,其运算速度也越快。

(2) 字长

字长是指计算机的运算器能同时处理的二进制数据的位数,它确定了计算机的运算精度,字长越长,计算机运算精度就越高,其运算速度也越快。另外,字长也确定计算机指令的直接寻址能力。计算机字长一般都是字节的 1、2、4、8 倍,如 286 计算机为 16 位,386、486、奔腾系列计算机为 32 位,酷睿计算机为 64 位。

(3) 内存容量

内存储器中可以存储的信息总字节数为内存容量。目前酷睿计算机的内存容量一般都在 2GB 以上。内存容量越大,处理数据的范围就越广,运算速度一般也越快。

(4) 存取周期

把信息存入存储器的过程称为“写”,把信息从存储器取出的过程称为“读”。存储器的访问时间(读/写时间)是指存储器进行一次读/写操作所需要的时间。存取周期是指连续启动两次独立的读/写操作所需的最短时间。目前,微型计算机的存取周期约为几十纳秒(ns)到一百纳秒。

(5) 运算速度

运算速度是一项综合的性能指标,用 MIPS(Million Instructions Per Second 的英文缩写,意思是“每秒执行百万指令”)表示,计算机的主频和存取周期对运算速度的影响最大。

除上面提到的这些因素外,衡量一台计算机的性能指标还要考虑机器的兼容性、系统的可靠性、系统的可维护性、机器可以配置的外部设备的最大数目、计算机系统处理汉字的能力、数据库管理系统及网络功能等。性能与价格比可以作为一项综合性评价计算机的性能指标。

3. 计算机的分类

随着计算机技术的不断更新,计算机的类型日趋多样化。

按处理方式来分,计算机可分为模拟计算机、数字计算机和数字模拟混合计算机。模拟计算机的主要特点是:参与运算的数值由不间断的连续量表示,其运算速度极快,但由于受元器件质量影响,其计算精度较低,应用范围较窄。数字计算机的主要特点是:参与运算的数值用二进制表示,其运算过程按数字位进行计算,计算精度高,便于存储,通用性强。混合计算机取数字、模拟计算机之长,既能高速运算,又便于存储信息。但这类计算机造价昂贵。现在人们所使用的大都属于数字计算机。

从功能角度来分,计算机可分为专用计算机和通用计算机。专用计算机与通用计算机在其效率、速度、配置、结构复杂程度、造价和适应性等方面是有区别的。专用计算机针对性强,功能单一,可靠性高,适应性较差。我们在导弹和火箭上使用的计算机大部分就是专用计算机。通用计算机适应性强,应用广泛,目前人们所使用的大都是通用计算机。

按规模来分,计算机可分为巨型机、大型机、中型机、小型机、微型机及单片机。这些

类型之间的基本区别通常在于其体积大小、结构复杂程度、功率消耗、性能指标、数据存储容量、指令系统和设备、软件配置等的不同。巨型计算机的运算速度很高,可达每秒执行几千亿条指令,数据存储容量很大,规模大结构复杂,价格昂贵,主要用于尖端科学研究领域。它也是衡量一个国家科学实力的重要标志之一。单片计算机则只由一片集成电路制成,其体积小,重量轻,结构十分简单。性能介于巨型机和单片机之间的就是大型机、中型机、小型机和微型机。它们的性能指标和结构规模则相应的依次递减。

1.1.5 计算机的应用

计算机的应用已渗透到社会的各行各业,正在改变着传统的工作、学习和生活方式,推动着社会的发展。概括起来,计算机的应用可分为以下几个方面。

1. 科学计算

科学计算又称数值计算,是计算机的重要应用领域之一。第一台计算机的研制目的就是用于弹道计算的,计算机以其计算速度快和计算精度高的特点,大大加快了科学研究的进程。可以说计算机为科学计算而诞生,为科学计算而发展。

2. 数据处理

数据处理又称信息处理,是对数据进行收集、转换、分类、排序、检索、存储和输出等综合性分析工作。数据处理是一切信息管理、辅助决策系统的基础,各类管理信息系统、决策支持系统,专家系统以及办公自动化系统都属于数据处理的范畴。

3. 自动控制

计算机能够对工业生产过程中的各种参数进行连续、实时的控制,降低劳动强度和能源消耗,提高生产效率,这种应用又称实时控制。单片机的应用开辟了实时控制的更加广泛的领域,它替代了仪器仪表的功能,具有可编程、数据处理和对外接口的能力,众多的计算机必备部件集成于一片小小的芯片上,使大量仪器仪表实现了微型化、智能化,将实时控制的应用推上一个更高的台阶。

4. 计算机辅助系统

计算机辅助设计(CAD)、计算机辅助制造(CAM)、计算机辅助教育(CBE)、计算机辅助教学(CAI)、计算机辅助测试(CAT)、计算机集成制造系统(CIMS)等计算机辅助系统,是工业、企业和教育工作者利用计算机良好的图形功能与较高的响应速度,把传统的经验和计算机技术结合起来,代替人们完成复杂而繁重的工作。

5. 人工智能

人工智能(Artificial Intelligence, AI)是指模拟人脑进行演绎推理和采取决策的思维过程。在计算机中存储一些定理和推理准则,然后设计程序让计算机自动探索解题的方法。人工智能是在计算机与控制论学科上发展起来的边缘学科。目前主要应用方向有机器人(Robots)、专家系统(Expert System, ES)、模式识别(Pattern Recognition)和智能检索(Intelligent Retrieval)等。

6. 计算机网络

计算机网络是现代计算机技术与通信技术高度发展密切结合的产物。电子邮件、上网浏览、资料检索、网络电话、电子商务、远程教育、娱乐休闲、聊天以及虚拟社区等,正不断地改变着人类的生产和生活方式。