

高等学校计算机科学与技术应用型教材



计算机 应用基础

主 编◎彭文艺



北京邮电大学出版社
www.buptpress.com

高等学校计算机科学与技术应用型教材

计算机应用基础

主 编 彭文艺



北京邮电大学出版社
www.buptpress.com

内 容 简 介

本书内容包括:计算机基础知识、Windows XP 操作系统、Word 2010 处理文档、Excel 2010 表格处理、PowerPoint 2010 演示文稿制作、计算机网络基础知识。作为计算机基础教材,本书力求叙述精炼、可操作性强,使读者容易入门并在应用中达到精通,以便解决实际工作和学习中遇到的问题。全书内容图文并茂、逻辑性强、可读性好、深入浅出。

本书既可以作为各类高等院校各专业的计算机应用基础教材,也适合企、事业有关人员学习办公软件的参考资料。

图书在版编目(CIP)数据

计算机应用基础 / 彭文艺主编. --北京:北京邮电大学出版社, 2013. 8(2013. 9 重印)
ISBN 978-7-5635-3665-8

I. ①计… II. ①彭… III. ①电子计算机—基本知识 IV. ①TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 206428 号

书 名: 计算机应用基础
主 编: 彭文艺
责任编辑: 王丹丹
出版发行: 北京邮电大学出版社
社 址: 北京市海淀区西土城路 10 号(邮编:100876)
发 行 部: 电话: 010-62282185 传真: 010-62283578
E-mail: publish@bupt.edu.cn
经 销: 各地新华书店
印 刷: 北京联兴华印刷厂
开 本: 787 mm×1 092 mm 1/16
印 张: 14.25
字 数: 352 千字
印 数: 3 501—4 500 册
版 次: 2013 年 8 月第 1 版 2013 年 9 月第 2 次印刷

ISBN 978-7-5635-3665-8

定 价: 29.00 元

• 如有印装质量问题,请与北京邮电大学出版社发行部联系 •

前 言

计算机技术发展飞速,“计算机基础”这门课程的内容变化更新更快,特别近年来学生的计算机素质不断提高,课内学时数的压缩等情况的出现,这就要求在教学内容的选取,教学的组织上和方法上要做较大的改革,以满足不同层次学生的需要。如何写出适合教与学的教材,上好大学生的第一门计算机基础课程,各校都非常重视并在努力探索与实践,经过较长时间的准备和调查研究,确立这本教材的主导思想是:通过学习“计算机基础”这门课,不仅要让学生掌握计算机的基本原理、基本知识和基本操作方法,为后继课程的学习打下一定的基础,更要使学生掌握应用计算机解决实际问题的能力,提高操作技巧和应用水平。

本教材针对应用型人才培养、针对教育部计算机基础课程教学大纲,同时兼顾了全国计算机等级考试大纲的部分要求而编写。在强调基本理论、基本方法的同时,特别注重实用性和应用能力的培养,并尽量反映计算机发展的最新技术。

本书内容包括:计算机基础知识、Windows XP 操作系统、Word 2010 处理文档、Excel 2010 表格处理、PowerPoint 2010 演示文稿制作、计算机网络基础知识。作为计算机基础教材,本书力求叙述精炼、可操作性强,使读者容易入门并在应用中达到精通,以便解决实际工作和学习中遇到的问题。全书内容图文并茂、逻辑性强、可读性好、深入浅出,可以作为各类高等院校各专业的计算机应用基础教材,也适合企、事业有关人员学习办公软件的参考资料。

本书的出版得到了华中科技大学武昌分校信息科学与工程学院领导、计算机基础教研室全体老师以及北京邮电大学出版社的大力支持和帮助,在此表示衷心的感谢!

在本书的编写过程中,参考了多部优秀教材,从中获得了许多有益的知识,在此,谨向他们表示诚挚的谢意。由于时间仓促,加上水平有限,书中难免有不妥之处,敬请广大读者批评指正。

彭文光

目 录

第 1 章 计算机基础知识	1
1.1 计算机概述	1
1.1.1 计算机发展历程	1
1.1.2 计算机的特点	4
1.1.3 计算机应用领域	5
1.1.4 计算机的分类	6
1.1.5 计算机发展趋势	8
1.2 计算机系统组成及工作原理	9
1.2.1 计算机硬件系统	9
1.2.2 计算机软件系统	19
1.2.3 计算机工作原理	21
1.3 数据在计算机中表示与编码	22
1.3.1 数制	22
1.3.2 数制间的转换	23
1.3.3 原码、反码和补码	25
1.3.4 常用信息编码	27
1.4 计算机病毒与防护	30
1.4.1 计算机病毒概述	30
1.4.2 计算机病毒防治	32
课后习题	33
第 2 章 Windows XP 操作系统	36
2.1 操作系统概述	36
2.1.1 操作系统功能	36
2.1.2 几种常用的操作系统	37
2.2 Windows XP 概述	38
2.2.1 Windows XP 简介	38
2.2.2 Windows XP 的运行环境与安装	39
2.2.3 Windows XP 的启动、注销和退出	39
2.2.4 Windows XP 的界面	40
2.3 Windows XP 基本操作	41

2.3.1	鼠标和键盘的使用	41
2.3.2	窗口及其操作	42
2.3.3	菜单及其操作	43
2.3.4	Windows XP 的帮助系统操作	44
2.4	Windows XP 文件管理	45
2.4.1	文件和文件夹	45
2.4.2	资源管理器	46
2.4.3	我的电脑	51
2.4.4	磁盘管理	51
2.5	Windows XP 控制面板和环境设置	53
2.5.1	Windows XP 控制面板	53
2.5.2	桌面与显示属性设置	53
2.5.3	添加与删除程序	56
2.5.4	系统日期和时间设置	57
2.5.5	Windows XP 中汉字输入法的安装、选择及属性设置	57
2.5.6	打印机管理	60
2.5.7	文件夹选项管理	60
2.5.8	个性化环境设置与用户账户管理	61
2.6	Windows XP 常用应用程序	62
2.6.1	记事本	62
2.6.2	画图软件	62
2.6.3	Print Screen 键的使用	63
2.6.4	“运行”命令	64
2.6.5	WinRAR 压缩	65
	课后习题	65
第3章	Word 2010 处理文档	69
3.1	Word 2010 基础知识	69
3.1.1	Word 2010 的启动和退出	69
3.1.2	Word 2010 的工作界面	70
3.1.3	Word 2010 的视图模式	71
3.2	文档基本操作	73
3.2.1	新建和打开文档	73
3.2.2	保存和关闭文档	75
3.3	文本的操作	76
3.3.1	输入文本	76
3.3.2	删除、复制、移动文本	77
3.3.3	查找和替换文本	79
3.3.4	撤销和恢复文本	81

3.4 文档的格式化设置	82
3.4.1 设置文本格式	82
3.4.2 设置段落格式	84
3.5 设置项目符号和编号	85
3.5.1 添加项目符号和编号	85
3.5.2 自定义项目符号和编号	86
3.6 设置边框和底纹	87
3.6.1 设置文本的边框和底纹	87
3.6.2 设置段落的边框和底纹	88
3.7 使用特殊版式	88
3.7.1 竖排文档	88
3.7.2 分栏排版	89
3.7.3 首字下沉	90
3.8 图文混排	90
3.8.1 插入图片	91
3.8.2 插入艺术字	93
3.8.3 绘制图形	94
3.8.4 插入文本框	97
3.9 文档中插入表格	97
3.9.1 插入表格	98
3.9.2 表格基本操作	99
3.9.3 表格设置	102
3.9.4 表格公式计算排序	104
3.10 编排长文档	106
3.10.1 设置页眉和页脚	106
3.10.2 设置文档页码	107
3.10.3 设置目录	107
3.11 页面设置与文档打印	110
3.11.1 页面设置	110
3.11.2 文档打印	112
课后习题	113
第4章 Excel 2010 表格处理	116
4.1 Excel 2010 基本知识	116
4.1.1 Excel 2010 的启动和退出	116
4.1.2 Excel 2010 的工作界面	117
4.2 工作簿的基本操作	118
4.2.1 新建工作簿	118
4.2.2 保存工作簿	119

4.2.3	打开与关闭工作簿	120
4.2.4	工作簿组成	121
4.3	工作表的基本操作	122
4.3.1	切换与选择工作表	122
4.3.2	插入与删除工作表	123
4.3.3	重命名工作表	124
4.3.4	移动或复制工作表	124
4.4	单元格的基本操作	125
4.4.1	选中单元格	125
4.4.2	单元格中输入数据	125
4.4.3	修改与删除单元格数据	127
4.4.4	复制与移动单元格	127
4.4.5	插入、删除、合并单元格	129
4.5	单元格设置和表格布局	130
4.5.1	设置字体格式	130
4.5.2	设置行高与列宽	132
4.5.3	设置边框和底纹	132
4.5.4	设置单元格和表格样式	134
4.5.5	条件单元格设置	135
4.6	公式和函数的使用	136
4.6.1	公式和函数概念	136
4.6.2	公式的使用	137
4.6.3	常用函数的使用	138
4.7	图表的使用	143
4.7.1	创建图表	143
4.7.2	编辑图表	145
4.7.3	美化图表	147
4.8	数据的排序与筛选	149
4.8.1	数据排序	149
4.8.2	数据筛选	150
4.8.2	隐藏行或列	153
	课后习题	153
第5章	PowerPoint 2010 演示文稿制作	155
5.1	PowerPoint 2010 基本知识	155
5.1.1	PowerPoint 2010 的启动和退出	155
5.1.2	PowerPoint 2010 的工作界面	156
5.1.3	PowerPoint 2010 的视图模式	157
5.2	演示文稿的基本操作	158

5.2.1 创建演示文稿	158
5.2.2 保存演示文稿	159
5.2.3 演示文稿打开和关闭	160
5.3 幻灯片的基本操作	161
5.3.1 添加幻灯片	161
5.3.2 删除幻灯片	162
5.3.3 切换幻灯片	162
5.3.4 复制幻灯片	162
5.4 编辑幻灯片	163
5.4.1 输入文本	163
5.4.2 设置文本格式	164
5.4.3 插入项目符号和编号	166
5.4.4 插入图像图形	168
5.4.5 插入声音和视频	169
5.5 美化幻灯片	170
5.5.1 设置幻灯片背景	170
5.5.2 设置幻灯片版式	172
5.5.3 设置幻灯片主题	172
5.5.4 设置幻灯片母版	173
5.5.5 设置幻灯片动画效果	175
5.6 幻灯片放映	176
5.6.1 设置幻灯片切换方式	176
5.6.2 设置放映时间	176
5.6.3 设置放映方式	177
5.6.4 设置链接	179
课后习题	181
第 6 章 计算机网络基础知识	183
6.1 计算机网络概述	183
6.1.1 计算机网络的定义	183
6.1.2 计算机网络的形成与发展	183
6.1.3 计算机网络的分类	185
6.1.4 计算机网络的组成	187
6.1.5 计算机网络协议	190
6.1.6 网络体系结构	191
6.2 局域网	193
6.2.1 局域网概述	193
6.2.2 局域网组建	194
6.3 Internet 介绍	199

|| 计算机应用基础

6.3.1 Internet 简介	199
6.3.2 Internet 主要功能	200
6.3.3 IP 地址和域名	201
6.3.4 Internet 的接入	202
6.3.5 Internet 主要应用	205
课后习题	214
参考文献	216

计算机的发明为人类社会带来翻天覆地的变化,而计算机技术的发展和普及更是人类社会进步不可缺少的动力。现代社会中,计算机无处不在,几乎成了人们生活和工作不可缺少的内容,甚至有人把不会使用计算机的现代人归为新型“文盲”。因此,学习和掌握计算机技术中和人们生活工作息息相关的内容,并能够熟练地使用计算机已然成为每一个现代人的必修课程。

1.1 计算机概述

1.1.1 计算机发展历程

1946年2月,为了解决美国陆军进行新式火炮试验所涉及的复杂弹道计算问题,美国宾夕法尼亚大学莫尔电工学校物理学家穆奇里和工程师爱开尔特等一批研究人员,经过四年的艰苦努力终于研制出世界上第一台大型数字电子计算机,取名 Electronic Numerical Integrator And Calculator,简称 ENIAC(埃尼阿克),如图 1-1 所示。ENIAC 用了约 18 000 多个电子管,1 500 多个继电器,每小时消耗电 150 千瓦,每秒运算 5 000 多次,占地 170 平方米,重量达 30 多吨。尽管存在着许多缺点,但是它为电子计算机的发展奠定了技术基础。它的问世,标志着电子计算机时代的到来。

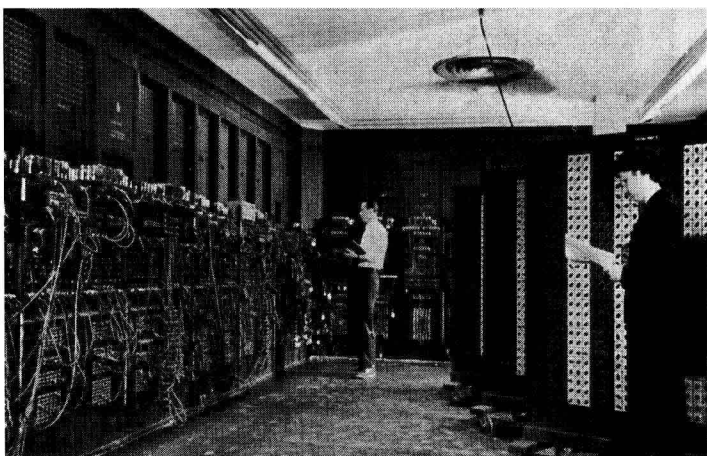


图 1-1 第一台电子计算机

计算机诞生至今 60 多年以来,在性能和软件硬件技术上已经有了突飞猛进的发展,按其主要电子器件来划分,计算机经历了四代变化。

1. 第一代(1946—1958):电子管数字计算机

计算机的逻辑元件采用电子管,如图 1-2 所示。主存储器采用汞延迟线、磁鼓、磁芯;外存储器采用磁带;软件主要采用机器语言、汇编语言;应用以科学计算为主。其特点是体积大、耗电大、可靠性差、价格昂贵、维修复杂,但它奠定了以后计算机技术的基础。



图 1-2 电子管

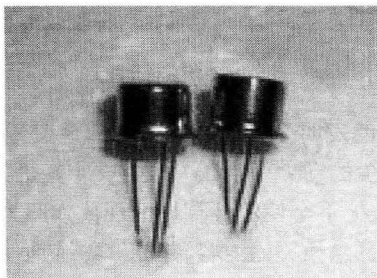


图 1-3 晶体管

2. 第二代(1959—1964):晶体管数字计算机

晶体管的发明推动了计算机的发展,计算机的逻辑元件采用了晶体管,如图 1-3 所示。计算机的体积大大缩小,耗电减少,可靠性提高,性能比第一代计算机有很大的提高。

主存储器采用磁芯,外存储器已开始使用更先进的磁盘;软件有了很大发展,出现了各种各样的高级语言及其编译程序,还出现了以批处理为主的操作系统,应用以科学计算和各种事务处理为主,并开始用于工业控制。

3. 第三代(1966—1971):中小规模集成电路数字计算机

20 世纪 60 年代,计算机的逻辑元件采用小、中规模集成电路(SSI、MSI),如图 1-4 所示。计算机的体积更小型化、耗电量更少、可靠性更高,性能比第二代计算机又有了很大的提高,这时,小型机也蓬勃发展起来,应用领域日益扩大。

主存储器仍采用磁芯,软件逐渐完善,分时操作系统、会话式语言等多种高级语言都有新的发展。

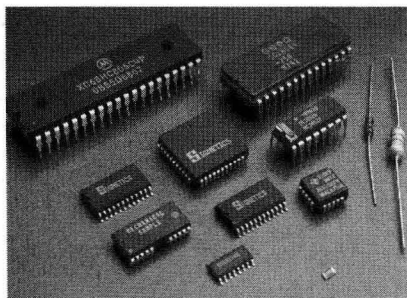


图 1-4 小规模集成电路

4. 第四代(1971年以后):大规模和超大规模集成电路数字计算机

计算机的逻辑元件和主存储器都采用了大规模集成电路(LSI),如图 1-5 所示,即在单片硅片上集成 1 000~2 000 个以上晶体管的集成电路,其集成度比中、小规模集成电路提高了 1~2 个以上数量级。这时计算机发展到了微型化、耗电极少、可靠性很高的阶段。大规模集成电路使军事工业、空间技术、原子能技术得到发展,这些领域的蓬勃发展对计算机提出了更高的要求,有力地促进了计算机工业的空前大发展。

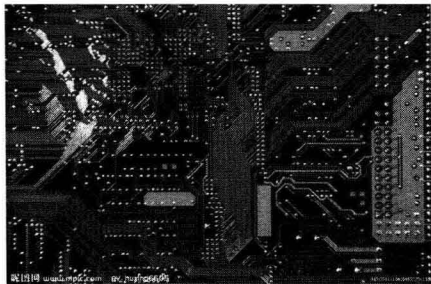


图 1-5 大规模集成电路

5. 新型计算机

计算机的体积不断缩小,运算速度不断提高,但是半导体技术确实越来越接近其物理极限,尽管这个所谓的理论极限在近年来不断地被打破推迟,但是可以肯定这个极限是存在的,而且已经离我们不远了。在这样的背景之下,研究人员正在着手于新型的计算机开发与研究,如量子计算机、光子计算机、生物计算机、纳米计算机。

(1) 量子计算机

量子计算机是一类遵循量子力学规律进行高速数学和逻辑运算、存储及处理量子信息的物理装置。当某个装置处理和计算的是量子信息,运行的是量子算法时,它就是量子计算机。由于量子改变能量的状态极快,远远快于现在的 CPU 处理器的运算速度,可以想象,量子计算机所赋予计算能力将是质的飞跃。

(2) 光子计算机

光子计算机以光子作为传递信息的载体,光互连代替导线互连,以光硬件代替电子硬件,以光运算代替电运算,利用激光来传送信号,并由光导纤维与各种光学元件等构成集成光路,从而进行数据运算、传输和存储。光子计算机的优势是电子计算机所不可比拟的。光子不带电荷,所以制约电子的电磁力在光子体系下不构成任何阻碍因素。在自由空间下平行光之间的传播基本不互相干扰。这使得光子计算机拥有超高的运算速度,超并行性工作的能力,极高的信息存储能力。除此之外,光学信道的通信频带宽、抗干扰能力强、容错性好等优点都给光子计算机提供了诱人的发展前景。

(3) 生物计算机

生物计算机主要是以生物芯片元件构建的计算机。利用蛋白质有开关特性,用蛋白质分子作元件从而制成的生物芯片。用蛋白质制成的计算机芯片,它的一个存储点只有一个分子大小,但是它的存储容量可以达到普通计算机的十亿倍。由蛋白质构成的集成电路,其大小只相当于半导体片集成电路的十万分之一,而且运行速度更快。

(4) 纳米计算机

纳米计算机主要以纳米芯片元件构建的计算机。纳米芯片其体积不过数百个原子大小,相当于人的头发丝直径的千分之一,纳米计算机不仅几乎不需要耗费任何能源,而且其性能要比现在的电子计算机强大许多倍。

随着科学研究的进展,各种新型计算机将逐步走入我们的生活,应用于生活的各个领域。新一代的计算机究竟花落谁家仍然是未知之数,但是可以肯定的是,它将颠覆我们现有的认知,带来计算机新的革命。它将使得计算机更加的小型化、智能化、高速化、情感化。或许有一天我们可以携带装入钱包如银行卡般大小的便携式计算机四处游走,或许一个拥有真正意义上的人工智能计算机即将诞生,或许我们能与拥有人类情感的计算机做真挚的朋友,这些也许就将诞生在这些新型的计算机之上。

1.1.2 计算机的特点

计算机是一种对各种信息进行存储和快速处理,无须人工进行干预的现代化电子设备。概括地说,计算机具有以下几方面的特点。

1. 运算速度快

由于计算机中采用了高速的电子器件,加上先进的算法技巧,可以使计算机获得很高的运算速度。现在高性能计算机每秒能进行 10 亿次甚至更多的加减运算。

计算机的高速度不仅为科学计算提供了强有力的工具,加速了科学研究的进程,而且也促进了许多新的边缘学科的诞生,例如,计算化学、计算光学、计算生物学等。高速度为人类赢得了时间,使许多工作走在了时间的前面。例如,过去要想提前准确的预报天气情况,现在利用计算机,只需要很短时间就能计算出十几天的天气预报数据。

2. 计算精度高

计算机进行数值计算所获得的精度可达到小数点后几十位、几百位甚至上万位。在 1981 年,日本筑波大学利用计算机计算将 π 值精确到小数点后两百万位。

3. 强大的存储能力和逻辑判断能力

计算机结构中,设有具备记忆功能的装置,通常称为存储器。存储器可记忆大量的数据。计算机工作时的原始数据、运算中的中间结果以及最终结果都可存入存储器。更重要的是人们事先编好的计算步骤也存起来。

计算机不仅能进行算术运算,还能进行逻辑运算。它可以处理文字、符号,进行大小、异同的比较判断等。在计算过程中计算机能自己判断下一步该做什么,遇到分支,能选择走哪支路。这一功能不仅使自动计算成为可能,而且使计算能进行诸如资料分析、情报检索、逻辑推理和定理证明等具有逻辑加工性质的工作,大大扩展了计算机的应用范围。

4. 高度自动化以及支持人机交互

能自动连续地进行高速运算是计算机最突出的特点,也是计算机和其他一切计算工具的本质区别。

计算机之所以能自动连续运算,是由于采用了“存储程序”的工作原理。只要计算机的存储装置中存入了不同的程序,计算机就可以完成不同的任务,这就意味着计算机具有不同的功能。从这一点上讲,计算机可以开发的功能是无穷多的,它的应用领域也可以不断开拓

和延伸。

另外,计算机还具有很强的人机交互能力,在计算机执行程序的过程中,操作人员可以随时进行人工干预,计算机对操作人员输入的命令可以及时做出响应。

5. 网络与通信功能

计算机技术发展到今天,不仅可以几十台、几百台甚至更多的计算机连成一个网络,而且能将一个城市、一个国家的计算机连在一个计算机网上。目前最大、应用范围最广的“国际互联网”(Internet),连接了全世界 150 多个国家和地区数亿台的各种计算机。在网上的所有计算机用户可共享网上资料、交流信息、互相学习,方便得如同电话一般,整个世界都可以互通信息。计算机网络功能的重要意义是:改变了人类交流的方式和信息获取的途径。

1.1.3 计算机应用领域

计算机是近代科学技术迅速发展的产物,在科学研究、工业生产、国防军事、教育、国民经济和人们生活等各个领域都得到了广泛应用。下面简述计算机的主要应用领域。

1. 科学计算

科学计算也称为数值计算,是指利用计算机来完成科学研究和工程技术中提出的数学问题的计算。在现代科学技术工作中,科学计算问题是大量的和复杂的。利用计算机的高速计算、大容量存储和连续运算的能力,可以处理人工无法解决的各种复杂的计算问题。

2. 数据处理

对数据进行的收集、存储、整理、分类、统计、加工、利用、传播等一系列操作统称为数据处理。数据处理是计算机的主要用途,这个领域工作量大、涉及面广,决定了计算机应用的主导方向。

在数据处理领域中,管理信息系统逐渐成熟,它以数据库技术为工具,实现一个部门的全面管理,以提高工作效率。管理信息系统将数据处理与经济模型的优化计算和仿真结合起来,具有决策、控制和预测功能。管理信息系统在引入人工智能之后就形成了决策支持系统,它充分运用运筹学、管理学、人工智能、数据库技术以及计算机科学技术的最新成果,进一步发展和完善了管理信息系统。

如果将计算机技术、通信技术、系统科学及行为科学等应用于办公事务处理上,就形成了办公自动化系统。

目前,数据处理已广泛地应用于办公自动化、企事业单位计算机辅助管理与决策、情报检索、图书管理、电影电视动画设计、会计电算化等各行业。

3. 计算机过程控制

过程控制是指利用计算机及时采集、检测数据,按最优化迅速地对控制对象进行自动调节或自动控制。过程控制是计算机应用的一个很重要的领域。被控对象可以是一台机床、一条生产线、一个车间,甚至整个工厂。计算机与执行机构相配合,使被控对象按照预定算法保持最佳工作状态。适合于工业环境中使用的计算机称为工业控制计算机,这种计算机具有数据采集和控制功能,能在恶劣的环境中可靠地运行。

此外,计算机控制在军事、航空、航天和核能利用等领域中也有广泛的应用。

4. 计算机辅助技术

计算机辅助设计是指利用计算机系统辅助设计人员进行工程或产品的设计,以实现最佳设计效果的一种技术,计算机辅助设计已广泛地应用于飞机、汽车、机械、电子、建筑和轻工等领域。例如,在电子计算机的设计过程中,利用计算机辅助设计技术进行体系结构模拟、逻辑模拟、插件划分、自动布线等,从而大大提高了设计工作的自动化程度。又如,在建筑设计过程中,可以利用计算机辅助设计技术进行力学计算、结构计算、绘制建筑图纸等,这样不但提高了设计速度,而且大大提高了设计质量。

计算机辅助制造是指利用计算机进行生产设备的管理、控制和操作。计算机辅助制造与计算机辅助设计密切相关,计算机辅助设计侧重于设计,计算机辅助制造侧重于产品的生产过程。采用计算机辅助制造技术能提高产品质量,降低生产成本,改善工作条件,缩短产品的生产周期。

计算机辅助教学是指利用计算机系统帮助教师进行课程内容的教学和测验,可以使用工具或高级语言来开发制作多媒体课件及其他辅助教学资料,引导学生循序渐进地学习,使学生轻松自如地学到所需的知识。计算机辅助教学的主要特色是交互教育、个别指导和因人方施教。

5. 计算机网络与应用

计算机技术与现代通信技术的结合构成了计算机网络,在计算机网络的基础上建立了信息高速公路,这对各国的经济发展速度、信息资源的开发利用以及对人的工作和生活方式等都产生了巨大的影响。

6. 人工智能

人工智能是指用计算机来模拟人类的智能活动,诸如感知、判断、理解、学习、问题求解和图像识别等,即让计算机具有类似于人类的“思维”能力。它是计算机应用研究的前沿学科。人工智能应用的领域主要有图像识别、语言识别和合成、专家系统、机器人等,在军事、化学、气象、地质、医疗等行业都有广泛的应用。例如,用于医学方面的计算机能模拟高水平医学专家进行疾病诊疗以及具有一定思维能力的智能机器人等。

7. 电子商务

电子商务是指在因特网上进行的网上商务活动,始于1996年,现已迅速发展,全球已有许多企业先后开展了电子商务活动。它涉及企业和个人各种形式的、基于数字化信息处理和传输的商业交易,其中的数字化信息包括文字、语音和图像。从广义上讲,电子商务既包括电子邮件、电子数据交换、电子资金转账。电子表单和信用卡交易等电子商务的一系列应用,又包括支持电子商务的信息基础设施。从狭义上讲,电子商务仅指企业—企业、企业—消费者之间的电子交易。

电子商务的主要功能包括网上广告和宣传、订货、付款、货物递交和客户服务等,另外,还包括市场调查分析、财务核算及生产安排等。电子商务以其高效率、低支出、高收益和全球性的优点,很快受到了各国政府和企业的广泛重视。

1.1.4 计算机的分类

计算机种类很多,可以从不同的角度对计算机进行分类。下面详细介绍按照计算机的

性能分类计算机。按照计算机性能分类,可分为巨型机、小巨型机、大型机、小型机、工作站和个人计算机、嵌入式计算机七大类。

1. 巨型计算机

巨型机也被称为超级计算机,它是所有计算机中价格最高、功能最强、运算速度最快的。主要特点表现为高速度和大容量,配有多种外部和外围设备及丰富的、高功能的软件系统。国际上最具有代表性的巨型机是 Cray 系列和 IBM 的蓝色系列。国内中国曙光集团的“曙光”系列、联想集团的“银河”系列、中国国防科学技术大学研制的“天河”系列等。

国际 TOP500 组织于 2013 年 6 月 17 日公布了最新全球超级计算机 500 强排行榜榜单,中国国防科学技术大学研制的“天河二号”以每秒 33.86 千万亿次的浮点运算速度,成为全球运算速度最快、综合技术领先的超级计算机,中国超级计算机研制水平处于世界领先行列。

2. 小巨型机

小巨型机又称桌上型超级计算机,它想使巨型机缩小成个人机的大小,或者使个人机具有超级计算机的性能。典型产品有美国 Convex 公司的 C-1、C-2、C-3 等;Alliant 公司的 FX 系列等。

3. 大型计算机

大型计算机通常使用多处理器结构。大型机也具有较高的运算速度,每秒钟一般在数亿次级水平,具有较大的存储容量、较好的通用性和较完备的功能,但价格比较昂贵。通常作为银行、航空等大型应用系统中的计算机主机。

4. 小型计算机

小型计算机的运算速度和存储容量低于大型机,与终端和各种外部设备连接比较容易,适合用于联机系统的主机或工业生产过程的自动化控制。

早期的小型机也支持多用户,不过随着计算机规模与性价比的变化,多用户小型机慢慢淡出市场。现在的小型机主要用于企业、政府机构以及大学等研究机构,进行科学研究、工程设计等。

5. 微型计算机

又称个人计算机,简称 PC。特别适合个人事物处理、网络终端等的应用。大多数用户使用的就是这种类型的机器,它已经进入了家庭。微型机发展最显著的特征就是易于使用,并且价格低廉。

6. 工作站

工作站是具有很强功能和性能的单用户计算机,它通常使用在信息处理要求比较高的应用场合,如平面制作、工程或产品的计算机辅助设计,也被用于小型企业或机构的网络服务或因特网等。工作站的处理器性能都比较高,从外形上很难与微机区分开,有时也把它叫作“高档微机”。

7. 嵌入式计算机

简单地讲,如果把处理器和存储器以及接口电路直接嵌入设备当中,这种计算机就是嵌入式计算机。嵌入式计算机系统是对功能、可靠性、成本、体积、功耗等有严格要求的专用计