



高职高专教育“十二五”规划教材·公共课系列

计算机应用基础教程

主 编 熊晓波 李旭峰 萧晓栩



科学出版社

高职高专教育“十二五”规划教材·公共课系列

计算机应用基础教程

熊晓波 李旭峰 萧晓栩 主 编

周永新 申妙芳 林明方 副主编

科学出版社

北 京

内 容 简 介

本书根据计算机基础教学的特点,用简明易懂的语言介绍了计算机基础知识及基本操作,并且对重点内容作了详细的范例讲解。同时配有《计算机应用基础上机指导与习题集》。

本书重点突出动手能力和技能的培养。全书共分为7章:计算机基础知识、Windows XP 系统的基本操作、Word 2003 文字处理软件、Excel 2003 电子表格处理软件、PowerPoint 2003 演示文稿制作软件、计算机网络基础及 Internet 应用、Access 2003 数据库系统。

本书可作为高职高专院校各专业学生学习计算机应用基础知识的必备教材,还可以作为各种计算机培训班的相关教材以及参加全国高等学校计算机水平考试的辅导用书。

图书在版编目(CIP)数据

计算机应用基础教程/熊晓波,李旭峰,萧晓栩主编. —北京:科学出版社, 2011

(高职高专教育“十二五”规划教材·公共课系列)

ISBN 978-7-03-031810-7

I. ①计… II. ①熊… ②李… ③萧… III. ①电子计算机-高等职业教育-教材 IV. ①TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 132736 号

策划:王君博 戴 薇

责任编辑:雋青龙 / 责任校对:刘玉靖

责任印制:吕春珉 / 封面设计:科地亚盟

科学出版社 出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

骏杰印刷厂印刷

科学出版社发行

各地新华书店经销

*

2011 年 8 月第 一 版

开本:787×1092 1/16

2011 年 8 月第一次印刷

印张:16 3/4

印数:1—3 000

字数:384 000

定价:30.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换<骏杰>)

销售部电话 010-62142126 编辑部电话 010-62135517-2037

版权所有,侵权必究

举报电话:010-64030229; 010-64034315; 13501151303

前 言

随着信息技术的飞速发展,计算机、互联网和多媒体技术已成为人们认识世界、感触世界、创造世界的基本工具。以微电子技术、计算机应用技术、多媒体技术、网络技术为主要特征的现代信息技术,正向人们的工作、学习、生活等方方面面进行渗透。在这个时期,我国高职高专院校的计算机教育迎来了大发展的时机,掌握计算机基本知识,提高计算机应用能力,是 21 世纪人才必须具备的基本素质。

《计算机应用基础》是高职高专院校学生学习计算机知识的首门课程。本书的编写从学习计算机应该掌握的基本理论知识、应该培养的基本应用能力以及计算机应用能力等级考试的要求出发,同时还兼顾了内容的实用性。

全书共分 7 章。第 1 章主要介绍了计算机的发展、组成以及计算机病毒防范等基础知识。第 2 章主要介绍了 Windows XP 操作系统的基本操作。第 3 章以“文件”、“编辑”、“插入”、“格式”、“工具”、“表格”等菜单的使用为主线,介绍了 Word 2003 文字处理的全过程。第 4 章以输入数据、编辑数据、公式、函数、图表、数据管理为主要内容介绍了 Excel 2003 电子表格处理的全过程。第 5 章介绍了如何制作幻灯片。第 6 章介绍了网络术语、Internet 的简单应用以及收发电子邮件等基本操作。第 7 章简单介绍了数据库的基本概念,Access 2003 数据库的开发应用。

本书由熊晓波、李旭峰、萧晓栩担任主编,由周永新、申妙芳、林明方担任副主编。由于时间关系,本书完稿非常仓促,难免存在错误与不足之处,敬请读者批评指正。

目 录

第1章 计算机基础知识	1
1.1 计算机的发展与应用	1
1.1.1 计算机的发展	1
1.1.2 计算机的特点及分类	4
1.1.3 计算机的应用领域及发展趋势	5
1.2 计算机系统的基本组成	7
1.2.1 计算机硬件系统	7
1.2.2 计算机软件系统	10
1.2.3 微型计算机系统的基本组成	13
1.3 衡量计算机性能的主要指标	21
1.4 计算机中信息的表示方法	22
1.4.1 进位计数制	22
1.4.2 不同数制间的转换	24
1.4.3 字符的编码	26
1.5 计算机病毒和防范	28
1.5.1 计算机病毒的定义	28
1.5.2 计算机病毒的特征和防范	28
1.5.3 常见的计算机病毒	29
第2章 Windows XP 系统的基本操作	30
2.1 Windows XP 操作系统概述	30
2.1.1 Windows 的发展史	30
2.1.2 Windows XP 的特性	31
2.1.3 Windows XP 的启动和退出	32
2.2 Windows XP 的工作环境	34
2.2.1 Windows XP 桌面	34
2.2.2 Windows XP 窗口与基本操作	37
2.3 文件和磁盘管理	40
2.3.1 系统文件夹	40
2.3.2 “我的电脑”基本操作	41
2.3.3 资源管理器	43
2.3.4 文件与文件夹管理	44



2.3.5 磁盘管理	48
2.4 系统管理	49
2.4.1 控制面板	49
2.4.2 任务管理器	53
2.4.3 系统维护	54
2.5 Windows XP 的附件与多媒体应用	55
2.5.1 记事本	55
2.5.2 计算器	55
2.5.3 写字板	56
2.5.4 Windows Media Player	56
2.5.5 画图	57
第3章 Word 2003 文字处理软件	58
3.1 Word 的基础知识	58
3.1.1 Word 2003 的基本功能和新特色	58
3.1.2 Word 2003 的启动和退出	60
3.1.3 Word 2003 操作界面介绍	61
3.2 文档的基本操作	66
3.2.1 新建文档	66
3.2.2 输入文本和符号	67
3.2.3 选定文本的方法	68
3.2.4 插入文件	69
3.2.5 文本的修改	69
3.2.6 删除、移动或复制文本	69
3.2.7 查找和替换	70
3.2.8 撤销和恢复	71
3.2.9 保存文档	72
3.2.10 关闭文档	73
3.2.11 打开文档	74
3.3 文档视图和多窗口操作	75
3.3.1 文档视图	75
3.3.2 多窗口操作	79
3.4 文档排版	82
3.4.1 字符格式设置	82
3.4.2 段落格式设置	84
3.4.3 用格式刷复制格式和重复最后一次操作	87
3.4.4 项目符号和编号	88

3.4.5	设置边框和底纹	90
3.5	页面排版	92
3.5.1	页面设置	92
3.5.2	添加页眉和页脚	94
3.5.3	插入页码和行号	95
3.5.4	使用分隔符	97
3.5.5	特殊页面排版	97
3.5.6	打印预览与打印	99
3.6	制作表格	101
3.6.1	建立表格	101
3.6.2	修改表格	102
3.6.3	编辑表格	103
3.6.4	复制表格或表格内容	104
3.6.5	表格的修饰	105
3.6.6	自动设置表格格式	106
3.6.7	表格的计算、排序及编号	106
3.7	图文混排	108
3.7.1	图片	108
3.7.2	文本框	111
3.7.3	图形	113
3.7.4	艺术字体	115
3.7.5	背景和水印	116
3.8	高级操作	117
3.8.1	拼写和语法	117
3.8.2	字数统计	118
3.8.3	邮件合并	118
第4章	Excel 2003 电子表格处理软件	122
4.1	Excel 2003 入门	123
4.1.1	启动和退出 Excel 2003	123
4.1.2	Excel 2003 的界面	124
4.2	工作表的建立	126
4.2.1	工作簿的新建、打开和保存	126
4.2.2	在单元格中输入数据	128
4.3	编辑工作表	129
4.3.1	选定操作区域	129
4.3.2	修改、插入和删除操作	129



4.3.3	移动、复制和填充操作	130
4.3.4	查找和替换操作	132
4.3.5	对整个工作表的操作——工作簿管理	133
4.4	设置工作表的格式	135
4.4.1	设置字体、字形、字号和颜色	135
4.4.2	设置数字显示格式	135
4.4.3	设置对齐方式	136
4.4.4	设置条件格式	137
4.4.5	设置边框和图案	138
4.4.6	改变行高、列宽	138
4.4.7	保护工作表、工作簿	138
4.4.8	单元格格式的复制和删除	139
4.4.9	自动套用格式	139
4.4.10	单元格的批注操作	140
4.5	使用公式和函数	140
4.5.1	公式	140
4.5.2	函数	143
4.5.3	举例	143
4.5.4	出错信息	146
4.6	图表的使用	147
4.6.1	建立图表	147
4.6.2	编辑图表	149
4.7	窗口管理	150
4.7.1	拆分窗口	150
4.7.2	新建和重排窗口	151
4.7.3	冻结窗口	151
4.8	数据管理	152
4.8.1	数据清单	152
4.8.2	排序	154
4.8.3	筛选	155
4.8.4	分类汇总	158
4.8.5	数据透视表	159
4.9	打印	161
4.9.1	打印预览	161
4.9.2	页面设置	161
4.9.3	设置打印区域	164
4.9.4	设置打印选项	164

第 5 章 PowerPoint 2003 演示文稿制作软件	166
5.1 PowerPoint 2003 概述	166
5.1.1 演示文稿的基本概念	166
5.1.2 PowerPoint 2003 的启动与退出	166
5.1.3 PowerPoint 2003 的用户界面	167
5.2 PowerPoint 2003 的基本操作	171
5.2.1 创建演示文稿	171
5.2.2 保存演示文稿	172
5.2.3 打开演示文稿	173
5.2.4 幻灯片的编辑	173
5.3 设计演示文稿	175
5.3.1 文本的输入与编辑	175
5.3.2 插入图片	177
5.3.3 插入剪贴画与艺术字	178
5.3.4 插入表格	179
5.3.5 插入图表	180
5.3.6 创建组织结构图	181
5.3.7 插入声音和影像对象	182
5.4 修饰演示文稿	183
5.4.1 应用配色方案	183
5.4.2 幻灯片背景	184
5.4.3 应用设计模板的使用	184
5.4.4 母版的应用	185
5.5 设置幻灯片放映效果	188
5.5.1 在幻灯片内设置动画效果	188
5.5.2 在幻灯片之间设置切换效果	189
5.5.3 设置放映方式	190
5.6 交互式演示文稿	190
5.6.1 使用自定义动画	190
5.6.2 使用超级链接	191
5.6.3 使用动作按钮	192
5.7 打印与打包演示文稿	192
5.7.1 打印演示文稿	192
5.7.2 打包演示文稿	193



第6章 计算机网络基础及 Internet 应用	194
6.1 计算机网络的基本概念	194
6.1.1 计算机网络	194
6.1.2 数据通信	195
6.1.3 计算机网络的组成	196
6.1.4 计算机网络分类	196
6.1.5 组网和联网的硬件设备	197
6.1.6 网络软件构成	198
6.2 因特网初步	199
6.2.1 Internet 概述	199
6.2.2 TCP/IP 协议	199
6.2.3 IP 地址和域名	200
6.3 因特网的简单应用	203
6.3.1 网上漫游	203
6.3.2 文件传输 FTP 服务	205
6.3.3 电子邮件服务	205
6.3.4 搜索引擎	206
6.3.5 多媒体网络应用	209
6.3.6 Internet 其他服务	210
第7章 Access 2003 数据库系统	212
7.1 数据库系统概述	212
7.1.1 常用术语	212
7.1.2 数据库技术发展的三个阶段	213
7.1.3 数据模型	215
7.1.4 常见的数据库系统	218
7.2 数据库建立及维护	218
7.2.1 Access 数据库的组成	218
7.2.2 数据库的建立	220
7.2.3 数据库的打开与关闭	223
7.2.4 数据库表的建立	225
7.2.5 数据库的管理与维护	228
7.2.6 表达式	230
7.3 由表创建查询	232
7.3.1 什么是查询	232
7.3.2 怎样建立查询	233

7.4 SQL 语句	238
7.4.1 用 SQL 的 create table 语句创建数据表	239
7.4.2 用 SQL 的 alter table 语句修改表结构	240
7.4.3 用 SQL 的 drop 语句删除数据表	241
7.4.4 用 SQL 的 delete 语句删除数据表中的记录	241
7.4.5 用 SQL 的 update 语句修改表中记录的内容	241
7.4.6 用 SQL 的 select 语句实现查询	242
7.4.7 用 SQL 的 insert 语句往表中追加记录	248
7.5 窗体、报表	249
7.5.1 创建窗体	249
7.5.2 创建报表	251
参考文献	253

第 1 章

计算机基础知识

知识目标

- 了解计算机的发展与应用
- 掌握计算机硬件系统和软件系统的组成
- 掌握衡量计算机性能的主要指标
- 掌握计算机中数值信息的表示方法和不同数制之间的转换
- 掌握计算机病毒的定义、特征和防范

电子计算机是一种能自动、高速、正确地完成数值计算、数据处理、实时控制等功能的电子设备。它的出现是 20 世纪科学技术最卓越的成就之一，是科学技术和生产高速发展的产物，是人类智慧的高度结晶。

随着信息时代的到来，计算机占据越来越重要的地位，成为人们生活中不可缺少的工具。了解计算机的发展史，熟悉它的运行机制，是学好计算机必备的基础。本章主要介绍计算机的基础知识。

1.1 计算机的发展与应用

1.1.1 计算机的发展

世界上第一台电子计算机 ENIAC (Electronic Numerical Integrator and Computer) (见图 1-1) 于 1946 年 2 月诞生在美国宾夕法尼亚大学莫尔学院。ENIAC 计算机的最初设计方案，是由 36 岁的美国工程师莫奇利于 1943 年提出的。总工程师由当时年仅 24 岁的埃克特担任。

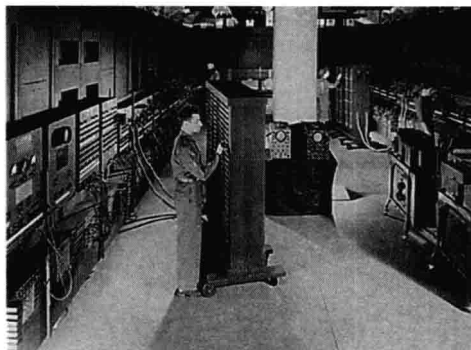


图 1-1 世界上第一台电子计算机 ENIAC

学术界公认,电子计算机的理论和模型基础是由英国数学家阿兰·图灵(Alan Mathison Turing, 1912~1954)于1936年发表的一篇名为《论可计算数及其在判定问题中的应用》的论文奠定的。因此,当美国计算机协会(Association of Computing Machinery, ACM)在1966年纪念电子计算机诞生20周年(即图灵的论文发表30周年)之际,决定设立计算机界的第一个奖项——“图灵奖”,以纪念这位计算机科学理论的奠基人。“图灵奖”也被称为“计算机界的诺贝尔奖”。2000年,ACM第一次将“图灵奖”授予华裔学者姚期智,以奖励他在计算机理论、算法设计与分析、密码学等方面所做的贡献。



阿兰·图灵(1912~1954)

距ENIAC的诞生,至今已经有60多年了。在这段时期里,计算机以惊人的速度发展。根据计算机所使用的电子元器件不同,计算机的发展经历了4个时代。

(1) 第一代: 电子管计算机(1946~1957)

在第二次世界大战中,美国政府寻求计算机以开发潜在的战略价值,这客观上促进了计算机的研究与发展。1944年Howard H.Aiken(1900~1973)研制出继电器计算机,为美国海军绘制弹道图。这台简称Mark I的机器有半个足球场大,内含500英里的电线,使用电磁信号来移动机械部件,速度很慢(3~5s进行一次计算)并且实用性很差,只用于专门领域。

1946年2月14日,标志现代计算机诞生的ENIAC在费城公之于世。ENIAC代表了计算机发展史上的里程碑,它通过不同部分之间的重新接线编程,拥有并行计算能力。ENIAC使用了18000个电子管、70000个电阻器,有500万个焊接点,功率160kW,其运算速度比Mark I快1000倍,它是第一台普通用途计算机。ENIAC的存储量很小,只能存放20个10位的十进制数,运算速度为5000次/秒加法运算。ENIAC 1949年计算 π 的2035位,用了70小时。

与此同时,美国数学家冯·诺依曼提出了现代计算机的基本原理——存储程序控制原理。1949年,冯·诺依曼和莫尔根据存储程序控制原理造出的新计算机爱达赛克(Electronic Delay Storage Automatic Calculator, EDSAC)在英国剑桥大学投入运行。

EDSAC 是世界上第一台存储程序计算机,是所有现代计算机的原型和范本。

(2) 第二代: 晶体管计算机 (1958~1964)

1956 年,晶体管在计算机中使用,晶体管和磁芯存储器推动了第二代计算机的产生。第二代计算机体积小、速度快、功耗低、性能更稳定。在这一时期出现了高级语言 ALGOL、COBOL 和 FORTRAN,以单词、语句和数学公式代替了含混的二进制机器码,使计算机编程更容易。新的职业(如程序员、分析员和计算机系统专家)和整个软件产业由此诞生。



冯·诺依曼 (1903~1957)

(3) 第三代: 中小规模集成电路计算机 (1965~1970)

虽然晶体管相比于电子管是一个明显的进步,但晶体管还是产生大量的热量,会损害计算机内部的敏感部分。1958 年,德州仪器的工程师 Jack Kilby 发明了集成电路(Integrated Circuit, IC),将 3 种电子元件结合到一片小小的硅片上。于是,计算机变得更小,功耗更低,速度更快。这一时期的发展还包括使用了操作系统,使得计算机在中心程序的控制协调下可以同时运行许多不同的程序。

(4) 第四代: 大规模、超大规模集成电路计算机 (1971 年至今)

出现集成电路以后,扩大规模成为唯一的发展方向。大规模集成电路(Large-Scale Integration, LSI)可以在一个芯片上容纳几百个元器件。到 20 世纪 80 年代,超大规模集成电路(Very-Large-Scale Integration, VLSI)在芯片上容纳了几十万个元器件,后来的 ULSI 将数字扩充到百万级。可以在硬币大小的芯片上容纳如此数量的元器件,使得计算机的体积和价格不断下降,而功能和可靠性不断增强。

1981 年,IBM 公司推出个人计算机(Personal Computer, PC)用于家庭、办公室和学校。80 年代个人计算机的竞争使得价格不断下跌,个人计算机的拥有量不断增加,计算机继续缩小体积,甚至从桌上到膝上再到掌上。与 IBM PC 竞争的 APPLE Macintosh 系统于 1984 年推出,Macintosh 提供了友好的图形界面,用户可以用鼠标方便地操作。

从 20 世纪 80 年代开始,日本、美国等国家开展了新一代“智能计算机”的系统研究,并称为“第五代计算机”,但目前尚未有突破性发展。

计算机发展阶段如表 1-1 所示。

表 1-1 计算机发展阶段表

	起止年份	主要元件	速度(次/秒)	特点与应用领域
第一代	1946~1957	电子管	5 千~1 万	计算机发展的初级阶段,体积巨大,运算速度较低,耗电量大,存储容量小。主要用来进行科学计算
第二代	1958~1964	晶体管	几万~几十万	体积减小,耗电较少,运算速度较高,价格下降,不仅用于科学计算,还用于数据和事物处理及工业控制
第三代	1965~1970	中小规模集成电路	几十万~几百万	体积和功耗进一步减少,可靠性和速度进一步提高。应用领域扩展到文字处理、企业管理、自动控制等
第四代	1971 至今	大规模、超大规模集成电路	几千万~千百亿	性能大幅度提高,价格大幅度降低,广泛用于社会生活的各个领域。例如,已经进入办公室和家庭。在办公自动化、电子编辑排版、数据库管理、图像和语音识别、专家系统等领域大显身手



1.1.2 计算机的特点及分类

1. 计算机的特点

(1) 运算速度快

运算速度是指计算机每秒能执行多少条指令。常用单位是 MIPS，即每秒执行多少百万条指令。例如，主频为 2GHz 的 Pentium 4 计算机的运算速度为每秒 40 亿次，即 4000MIPS。

(2) 计算精度高

计算机计算的数据有效位可以精确到几十位甚至上百位，计算的精确度由计算机的字长和采用计算的算法决定。例如，Pentium 4 计算机内部数据位数为 32 位（二进制），可精确到 15 位有效数字（十进制）。圆周率 π 的计算，有人曾利用计算机算到小数点后 200 万位。

(3) 记忆能力强

计算机的存储器（内存器和外存储器）类似于人的大脑，能够记忆大量的信息。它能保存要处理的数据和程序，然后进行数据处理和计算，并把结果保存起来。

(4) 逻辑判断能力强

逻辑判断是计算机的一个基本能力，在程序执行过程中，计算机能够进行各种基本的逻辑判断，并根据判断结果来决定下一步执行哪条指令。这种能力，保证了计算机信息处理的高度自动化。

2. 计算机的分类

(1) 按工作原理可划分为模拟式电子计算机和数字式电子计算机

模拟式电子计算机问世较早，内部所使用的电信号模拟自然界的实际信号。模拟电子计算机处理问题的精度差，所有的处理过程均需模拟电路来实现，电路结构复杂，抗外界干扰能力极差。

数字式电子计算机是当今世界电子计算机行业中的主流，其内部处理的是一种称为符号信号或数字信号的电信号。它的主要特点是“离散”，在相邻的两个符号之间不可能有第三种符号存在。由于这种处理信号的差异，使得它的组成结构和性能优于模拟式电子计算机。

(2) 按功能可划分为专用计算机和通用计算机

专用计算机主要在某些专业范围内应用。例如，在导弹和火箭上使用的计算机几乎都是专用计算机。

通用计算机主要应用于商业、工业、政府机构和家庭个人。

(3) 按规模可划分为巨型机、大型机、小型机和微型机

巨型机（见图 1-2）也称为超级计算机，是目前速度最快、处理能力最强的计算机，主要用于战略武器、空间技术、石油勘探、天气预报等领域。我国于 20 世纪 80 年代末、90 年代中先后推出了自行研制的银河-I、银河-II、银河-III 等巨型机。2007 年公布的世界超级计算机排名 500 强中，居首位的是美国劳伦斯·利弗莫尔国家实验室的“蓝色基因/L”，

研制者为美国 IBM 公司, 运算速度为每秒 280.6 万亿次。中国大陆有 18 台榜上有名, 上海超级计算中心的“曙光 4000A”曾于 2004 年入围全球超级计算机 10 强。2008 年 IBM 公司研制出运算速度为每秒 1000 万亿次的超级计算机。

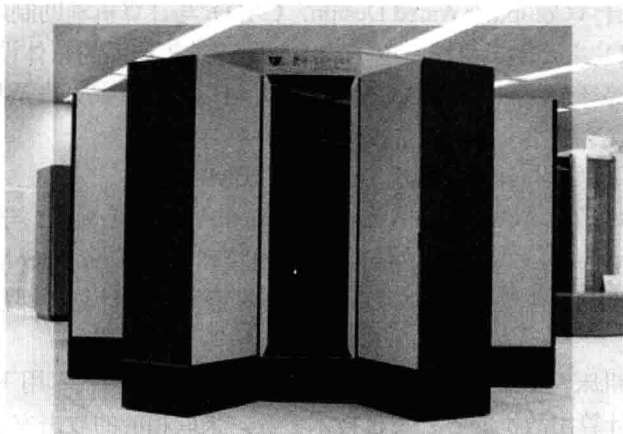


图 1-2 巨型机

大型机具有很强的数据处理能力, 一般应用于大中型企事业单位的中央主机。例如, IBM 公司生产的 IBM 4300、3090 及 9000 系列都属于大型机。

小型机的功能略逊于大型机, 但它结构简单、成本较低、维护方便, 适用于中、小企业用户。例如, 美国 DEC 公司的 VAX 系列机型、IBM 公司的 AS/400 系列都属于小型机。

微型机又称为个人计算机, 其价格便宜、功能齐全, 广泛应用于个人用户, 是目前最普及的机型。

(4) 按工作模式可划分为工作站和服务器

工作站是一种介于微型机和小型机之间的高档微型计算机系统, 通常配有高分辨率的大屏幕显示器和大容量存储器, 具有较强的数据处理能力和高性能的图形功能。自 1980 年美国 Apollo 公司推出世界上第一个工作站 DN-100 以来, 工作站迅速发展, 成为专门处理某类特殊事物的一种独立的计算机类型。

服务器是一种在网络环境中为多个用户提供服务的共享设备。根据其提供的服务, 可以分为文件服务器、通信服务器和打印服务器等。

1.1.3 计算机的应用领域及发展趋势

1. 计算机的应用领域

(1) 科学计算

科学计算是计算机最早的应用领域。同人工计算相比, 计算机不仅速度快, 而且精度高, 特别是对于大量的重复计算, 计算机不会感到疲劳和厌烦。

(2) 信息处理

信息处理即数据处理, 是指对各种原始数据进行采集、整理、转换、加工、存储、传播以供检索、再生和利用。目前, 计算机信息处理已经广泛应用于办公自动化、企业计算机辅



助管理、文字处理、情报检索、电影电视动画设计、会计电算化、医疗诊断等各行各业。据统计,世界上的计算机 80% 以上主要用于信息处理。

(3) 计算机辅助设计与计算机辅助制造 (CAD/CAM)

计算机辅助设计 (Computer Aided Design, CAD) 与计算机辅助制造 (Computer Aided Manufacture, CAM) 主要用于机械、电子、宇航、建筑等产品的总体设计、造型设计、结构设计、数控加工等环节。应用 CAD/CAM 技术,可以缩短产品开发周期、提高设计质量、增加产品种类。

(4) 计算机辅助教学与计算机管理教学 (CAI/CMI)

利用计算机辅助教学 (Computer Assisted Instruction, CAI) 系统,学生能在轻松的教学环境中学到知识,从而减轻教师的教学负担。计算机管理教学 (Computer Managed Instruction, CMI) 利用计算机实现各种教学管理,如教务管理、制定教学计划、课程安排等。

(5) 自动控制

用计算机控制机床,加工速度比普通机床快 10 倍以上。现代军用飞机控制,可用计算机在很短的时间内计算出敌机的各种飞机技术参数,采取相应的攻击方案。

(6) 多媒体应用

多媒体计算机的出现提高了计算机的应用水平,扩大了计算机技术的应用领域,设定计算机除了能够处理文字信息外,还能处理声音、视频、图像等多媒体信息。

(7) 电子商务

所谓电子商务 (Electronic Commerce),是利用计算机技术、网络技术和远程通信技术,实现整个商务 (买卖) 过程中的电子化、数字化和网络化。人们不再是面对面的、看着实实在在的货物,依靠纸介质单据 (包括现金) 进行买卖交易。而是通过网络,通过网上琳琅满目的商品信息、完善的物流配送系统和方便安全的资金结算系统进行交易 (买卖)。

2. 计算机的发展趋势

(1) 巨型化

巨型机的研制水平,可以衡量整个国家的科技能力。我国在 1985 年成功制造了运算速度为 10 亿次的“银河-II”。我国目前运行最快的巨型计算机——每秒峰值运算速度 11 万亿次的曙光 4000A,2004 年在上海超级计算中心正式启动。

(2) 微型化

随着微电子技术和超大规模集成电路的发展,计算机的体积趋向微型化。从 20 世纪 80 年代开始微机得到了普及。现在,又出现了笔记本计算机、掌上电脑 (见图 1-3)、手表电脑等。

(3) 网络化

现代信息社会的发展趋势就是实现资源共享,即利用计算机和通信技术,将各个地区的计算机互联起来,形成一个规模巨大,功能强大的计算机网络,使信息能得到快速、高效的传递。

(4) 多媒体化

现代计算机不仅用来进行计算,还能处理声音、图像、文字、视频和音频信号。图 1-4