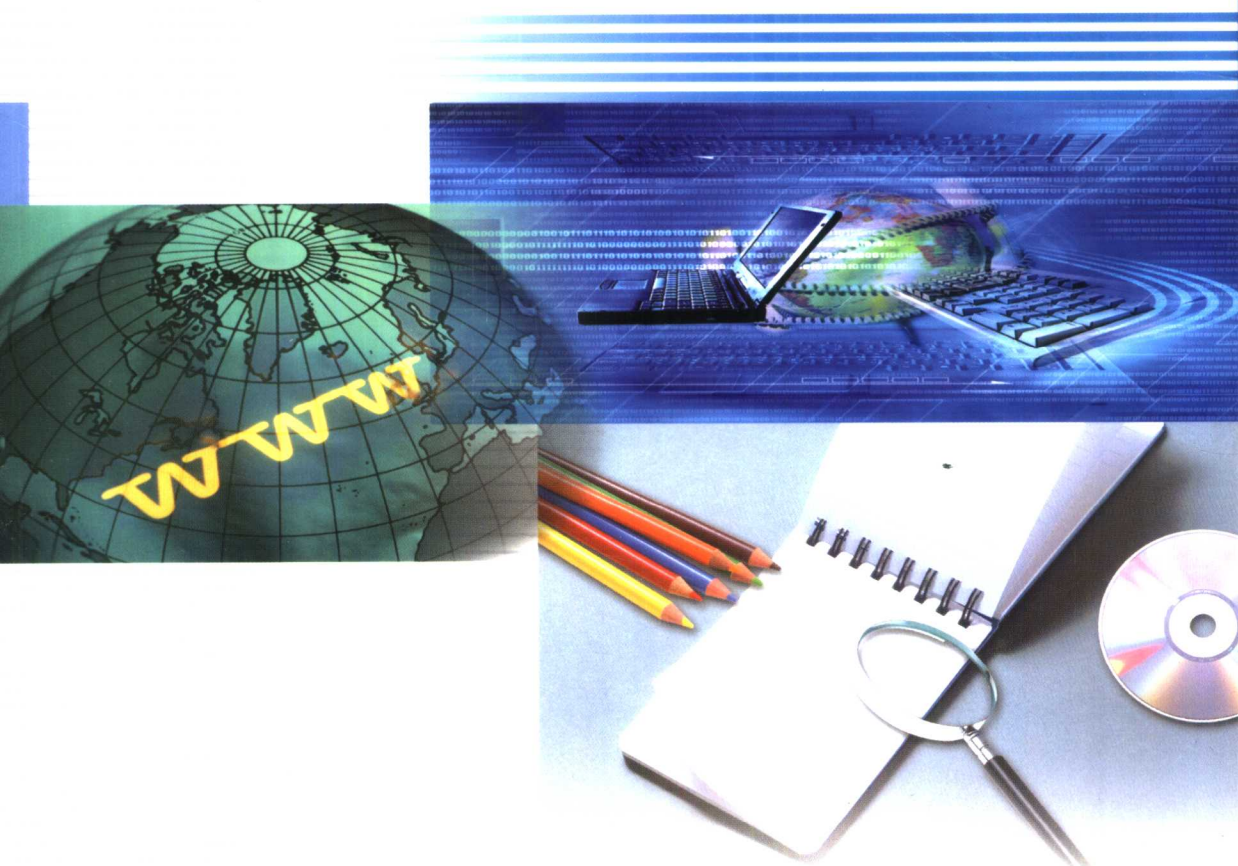


21世纪高校计算机系列规划教程

大学计算机应用教程

王丽君 曾子维 张继生 主编



中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

 21 世纪高校计算机系列规划教程

大学计算机应用教程

王丽君 曾子维 张继生 主编

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

内 容 简 介

本教程共分 9 章, 主要包括计算机与信息技术, 操作系统 Windows XP、办公自动化软件 Office、网络基础与 Internet 应用、网站建设与网页制作基础、多媒体技术、数据库设计基础、程序设计基础、计算机实用工具软件等内容。

本书以基本知识讲解和基本技能训练为主线, 突出基本技能的掌握, 内容新颖、图文并茂、层次清晰。通过本书的学习, 将使學生牢固掌握计算机应用方面的有关知识和基本操作技能, 完成日常工作中的文档编辑、数据处理及网络应用等操作, 以适应现代社会发展的需要。

图书在版编目 (CIP) 数据

大学计算机应用教程/王丽君, 曾子维, 张继生主编. —北京: 中国铁道出版社, 2005. 7 (2006. 7 重印)
(21 世纪高校计算机系列规划教程)

ISBN 7-113-06591-0

I. 大… II. ①王…②曾…③张… 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 (2005) 第 087818 号

书 名: 大学计算机应用教程

作 者: 王丽君 曾子维 张继生

出版发行: 中国铁道出版社 (100054, 北京市宣武区右安门西街 8 号)

策划编辑: 严晓舟 宋 丽

责任编辑: 苏 茜 李晶璞 黄园园

封面制作: 白 雪

印 刷: 化学工业出版社印刷厂

开 本: 787×1092 1/16 印张: 19.25 字数: 457 千

版 本: 2005 年 9 月第 1 版 2006 年 7 月第 2 次印刷

印 数: 5 001~5 650 册

书 号: ISBN 7-113-06591-0/TP·1544

定 价: 25.00 元

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版的图书, 如有缺页、倒页、脱页者, 请与本社计算机图书批销部调换。

前 言

计算机技术的飞速发展促进了信息技术革命的到来,使社会发展步入了信息时代。掌握计算机技术、学会利用信息资源是对 21 世纪人才素质的基本要求。大学计算机基础教育是面向高校非计算机专业学生的计算机教育,目前它与英语、数学一起被看成是大学公共基础课程的教学重点。

随着信息技术和应用的普及及中小学信息技术课程广泛的开设,高校计算机基础教育需要与中小学信息技术普及教育相衔接,而目前高校计算机基础课程的不少教学内容与中小学信息技术课程有重复。关于高等学校的计算机基础教育改革的呼声越来越高,已经势在必行。

在此,我们对如何开大学的计算机基础第一门课,做了一些探讨,并编写了《大学计算机应用教程》,作为大学计算机文化基础的教材,可供本科学生学习使用。

本教程共分 9 章,主要内容包括计算机与信息技术,操作系统 Windows XP;办公自动化软件 Office,网络基础与 Internet 应用、网站建设与网页制作基础、多媒体技术、数据库设计基础、程序设计基础、计算机实用工具软件等内容。

本书以基本知识讲解和基本技能训练为主线,突出基本技能的掌握,内容新颖、图文并茂、层次清楚。通过本书的学习,将使学生牢固掌握计算机应用方面的有关知识和基本操作技能,完成日常工作中的文档编辑、数据处理及网络应用等操作,以适应现代社会发展的需要。

本书由王丽君、曾子维、张继生主编,参加本书编写的有白秋颖(第 1 章)、王杰(第 2 章)、张静(第 3 章)、张继生(第 4 章)、田莹(第 5 章)、刘悦(第 6 章)、曾子维、赵骥(第 7 章)、张小平(第 8 章)、师云秋(第 9 章)。

由于编者水平所限,书中难免有不足之处,恳请读者批评指正。

编 者

2005 年 7 月

目 录

第 1 章 计算机与信息技术	1
1-1 计算机概述	1
1-1-1 计算机的发展	1
1-1-2 计算机的应用和特点	3
1-2 微型计算机硬件系统及其构成	6
1-2-1 微型计算机硬件系统的组成	6
1-2-2 计算机基本工作原理	11
1-2-3 计算机的性能指标	12
1-3 计算机软件系统及其构成	12
1-3-1 系统软件	12
1-3-2 应用软件	14
1-4 计算机中的数制	15
1-4-1 计算机中的二进制数	15
1-4-2 常用的进位计数制	15
1-4-3 不同进制之间的转换	16
1-4-4 字符编码	18
1-4-5 汉字的编码表示	18
1-5 计算机系统安全	20
思考与练习	22
第 2 章 操作系统 Windows XP	
2-1 基本知识与基本操作	24
2-1-1 Windows 的基本功能与特点	24
2-1-2 鼠标的操作	24
2-1-3 Windows XP 的图形界面	25
2-1-4 菜单	27
2-1-5 帮助系统的使用	30
2-1-6 剪贴板的使用	31
2-2 Windows XP 的文件管理	31
2-2-1 资源管理器与我的电脑	31
2-2-2 磁盘管理	35
2-3 系统设置与系统管理	36
2-3-1 Windows XP 控制面板	36
2-3-2 系统设置	37
2-3-3 安装和配置新硬件	39
2-3-4 添加或删除程序	40

2-3-5	管理用户账户	40
2-3-6	输入法设置	41
2-4	Windows XP 注册表	42
2-4-1	注册表功能	43
2-4-2	注册表编辑器	43
2-4-3	注册表基本操作	44
2-4-4	注册表的备份与恢复	44
2-4-5	修复注册表	45
2-4-6	注册表修改实例	45
	思考与练习	46
第 3 章	办公自动化软件 Office 2003	
3-1	文字处理 Word	47
3-1-1	Word 概述	47
3-1-2	Word 文档基本操作	48
3-1-3	文档的版面设计	53
3-1-4	表格制作	59
3-1-5	图文排版	62
3-1-6	文档的综合编辑	64
3-2	电子表格 Excel	70
3-2-1	Excel 概述	70
3-2-2	工作表的编辑	71
3-2-3	数据管理	75
3-2-4	创建数据透视表与图表	78
3-2-5	Excel 高级功能	81
3-2-6	打印前的准备与打印	83
3-3	演示文稿制作工具 PowerPoint	84
3-3-1	PowerPoint 概述	84
3-3-2	演示文稿的浏览与编辑	84
3-3-3	幻灯片设计与格式化	86
3-3-4	对象的插入与编辑	86
3-3-5	幻灯片外观的设置	89
3-3-6	演示文稿的放映	93
3-3-7	页面设置与打印	97
	思考与练习	98
第 4 章	网络基础与 Internet 应用	
4-1	计算机网络概述	99
4-1-1	计算机网络的概念与发展	99
4-1-2	计算机网络的分类与构成	100

4-1-3 计算机网络的体系结构.....	102
4-2 局域网.....	104
4-2-1 什么是局域网.....	104
4-2-2 局域网的基本结构.....	104
4-2-3 计算机局域网的组成.....	106
4-2-4 典型局域网技术.....	108
4-3 Internet 概述.....	110
4-3-1 认识 Internet.....	110
4-3-2 Internet 的结构特点.....	111
4-3-3 Internet 提供的资源.....	111
4-3-4 Internet 的构成.....	112
4-4 Internet 网络协议.....	114
4-4-1 通信协议 TCP/IP.....	114
4-4-2 IP 地址.....	115
4-4-3 域名及 DNS 服务器.....	116
4-5 连接 Internet.....	118
4-5-1 连接 Internet 的方式.....	118
4-5-2 拨号连接 Internet.....	119
4-6 Internet Explorer 浏览器.....	121
4-6-1 Internet Explorer 浏览器简介.....	121
4-6-2 IE 浏览器的设置.....	122
4-7 Internet 的基本服务.....	124
4-7-1 电子邮件 (E-mail).....	124
4-7-2 文件传送 (FTP).....	127
4-7-3 全球信息网服务 (WWW).....	127
4-7-4 互联网搜索引擎及应用.....	128
4-8 网络安全与网络管理.....	128
4-8-1 网络安全.....	129
4-8-2 网络管理.....	130
思考与练习.....	131
第 5 章 网站建设及网页制作基础.....	
5-1 网页制作初识.....	132
5-1-1 Web 服务器构建.....	132
5-1-2 站点的规划和设计.....	132
5-1-3 常用网页制作工具.....	133
5-1-4 网页美化工具.....	134
5-1-5 动态网页与 ASP.....	135
5-2 站点设计.....	137

5-2-1 用 FrontPage 创建站点	137
5-2-2 站点管理	140
5-3 网页设计	141
5-3-1 编辑网页	141
5-3-2 对网页进行修饰	142
5-3-3 设置网页之间的链接关系	143
5-3-4 设置动态效果	145
5-4 网页布局	147
5-4-1 使用表格	147
5-4-2 布局表格	148
5-4-3 使用框架	150
5-5 表单设计	151
5-5-1 创建表单	151
5-5-2 表单域	153
5-5-3 表单域的综合应用	153
5-5-4 表单结果处理	155
5-6 站点发布	157
思考与练习	158
第 6 章 多媒体技术	
6-1 多媒体的基本概念	161
6-1-1 多媒体	161
6-1-2 多媒体基本元素	162
6-1-3 多媒体信息处理关键技术	167
6-1-4 多媒体技术的应用领域	170
6-1-5 多媒体系统组成与软件	175
6-2 Windows 的音、视频工具	180
6-2-1 Windows 的声波处理程序	180
6-2-2 多媒体播放器 Windows Media Player	182
6-3 图形和图像数据处理	185
6-3-1 Windows 画图程序	185
6-3-2 图像扫描	186
6-3-3 计算机摄像	187
思考与练习	188
第 7 章 数据库设计基础	
7-1 数据库系统概述	189
7-1-1 常用术语和基本概念	189
7-1-2 数据库技术的产生和发展	190
7-1-3 数据模型	193

7-1-4 数据库系统构成.....	200
7-2 数据库管理系统	201
7-2-1 数据库管理系统的功能	202
7-2-2 数据库管理系统中的主要程序模块	202
7-2-3 常见的数据库管理系统 (DBMS)	203
7-3 Microsoft Access 数据库	203
7-3-1 Access 数据库的基本操作	204
7-3-2 Access 2003 窗口简介	207
7-4 数据表的使用	208
7-4-1 表的概念和基本操作	208
7-4-2 表的结构	209
7-4-3 创建数据表	211
7-4-4 数据库的管理与维护	214
7-5 数据库关系	215
7-5-1 关系的创建	215
7-5-2 关系的管理与维护	216
7-5-3 参照完整性规则	216
7-6 查询功能	217
7-6-1 条件查询	217
7-6-2 动作查询	219
7-6-3 参数查询	221
7-7 建立窗体	221
7-7-1 使用自动功能创建窗体	221
7-7-2 使用窗体向导创建窗体	222
7-7-3 使用设计视图创建窗体	223
7-8 设计报表	224
7-8-1 自动创建报表	224
7-8-2 使用向导创建报表	224
7-8-3 使用设计器创建报表	225
7-9 SQL——关系数据库标准语言	225
7-9-1 基本概念	226
7-9-2 SQL 语句	227
思考与练习	233
第 8 章 程序设计基础	235
8-1 程序的基本概念	235
8-2 算法简介	235
8-2-1 算法的概念	235
8-2-2 算法的表示方法	237

8-2-3	算法的评价.....	239
8-2-4	常用算法.....	240
8-3	数据结构简介.....	243
8-3-1	数据结构的基本概念.....	243
8-3-2	线性结构.....	245
8-3-3	非线性结构.....	246
8-3-4	选择合适数据结构解决应用问题.....	250
8-4	程序设计的步骤和方法.....	252
8-4-1	程序设计步骤.....	252
8-4-2	程序设计方法.....	253
8-5	结构化程序设计概述.....	257
8-5-1	数据类型.....	257
8-5-2	常量.....	258
8-5-3	变量.....	258
8-5-4	运算符和表达式.....	258
8-5-5	赋值语句.....	259
8-5-6	输入和输出语句.....	259
8-5-7	基本控制语句.....	260
8-5-8	过程.....	261
8-6	面向对象的设计概述.....	263
8-6-1	类.....	263
8-6-2	控件.....	264
8-6-3	属性.....	264
8-6-4	事件.....	264
8-6-5	方法.....	264
8-7	常用的程序设计语言.....	265
8-7-1	C 编程语言.....	265
8-7-2	C++ 编程语言.....	265
8-7-3	C# 编程语言.....	265
8-7-4	Visual Basic.....	266
8-7-5	Visual FoxPro.....	266
8-7-6	Java.....	266
8-7-7	XML.....	266
	思考与练习.....	267
第 9 章	计算机实用工具软件.....	
9-1	系统管理工具——Windows 优化大师.....	269
9-1-1	系统信息检测.....	269
9-1-2	磁盘缓存优化.....	270

9-1-3	优化设置.....	270
9-1-4	清理设置.....	273
9-1-5	系统个性设置.....	274
9-2	文件压缩工具	275
9-2-1	WinRAR 的安装.....	275
9-2-2	创建压缩包、压缩文件.....	275
9-2-3	WinRAR 解压缩.....	276
9-2-4	创建自解压文件.....	277
9-2-5	查看压缩文件内容.....	277
9-2-6	管理压缩包及其他.....	278
9-3	图像浏览工具 ACDSee	279
9-3-1	ACDSee 的界面和面板.....	279
9-3-2	ACDSee 使用方法.....	279
9-3-3	ACDSee 使用方法.....	280
9-4	下载工具——网络蚂蚁	282
9-4-1	下载与安装.....	283
9-4-2	界面与初始化设置.....	283
9-4-3	下载文件初步	284
9-4-4	下载文件高级设置.....	285
9-4-5	下载任务的管理.....	287
9-4-6	网络蚂蚁的拨号上网.....	287
9-4-7	其他功能设置.....	287
9-5	系统备份工具 GHOST	288
9-5-1	硬盘间的复制.....	288
9-5-2	从硬盘到镜像.....	288
9-6	杀毒软件——金山毒霸	289
9-6-1	杀毒设置.....	290
9-6-2	查杀病毒.....	290
9-6-3	定时查毒设置.....	291
9-6-4	邮件监控.....	291
	思考与练习	292

第1章 计算机与信息技术

电子计算机是20世纪最伟大的发明之一,自上个世纪中叶诞生以来,在50多年的发展历程中对社会进步产生了巨大的影响。目前计算机已成为发展最快的一门学科,尤其是微型计算机的出现及计算机网络的发展,使得计算机及其应用已渗透到社会的各个领域,并进入了普通家庭,有力推动了社会信息化的发展。目前,使用计算机已成为人们必不可少的技能。

1-1 计算机概述

1-1-1 计算机的发展

1946年2月,世界上第一台电子计算机“埃尼阿克”(Electronic Numerical Integrator And Calculator, ENIAC),在美国宾西法尼亚大学研制成功,如图1-1所示。这台计算机使用了18 800多个电子管,占地约 160m^2 ,重约30t。它从1946年2月开始投入使用到1955年10月最后切断电源,服役了9年多。虽然它每秒只能进行5 000次加法运算,但ENIAC的研制成功为以后的计算机技术的发展奠定了基础,每克服它一个缺点,对计算机的发展都带来很大的影响。

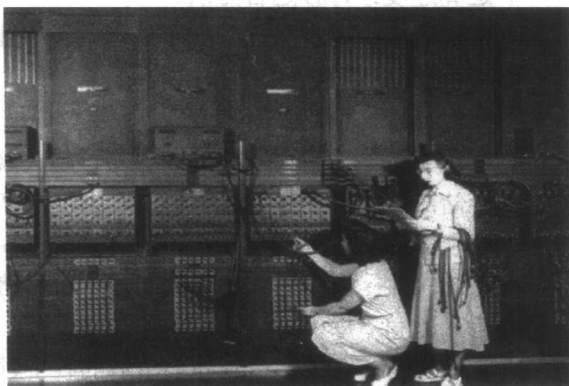


图1-1 第一台电子计算机

目前,计算机的发展已逾半个世纪,构成计算机的电子元件发生了几次重大的技术革命,使得计算机的性能得到迅猛发展。一般根据电子计算机采用的电子元件的发展,将电子计算机的发展分成如下几个阶段。

1. 第一代电子计算机(电子管时代,1946~1958)

第一代计算机主要采用电子管元件,所以也称为电子管时代计算机。其主要特点是:

- 逻辑元件:采用电子管,体积大、耗电多、速度低、成本高。
- 存储部件:采用汞延迟线、磁芯、磁鼓作为存储设备。
- 编程语言:机器语言。
- 系统软件:无系统软件。
- 运算速度:103~105 指令/秒。
- 应用范围:主要用于科学计算。

2. 第二代电子计算机(晶体管时代,1958~1964)

第二代计算机采用晶体管代替了电子管作为主要电子元件,所以也称为晶体管时代计算机。其主要特点是:

- 逻辑元件:采用晶体管,体积小、耗电低、速度快、性能稳定。

- 存储部件：内存储器主要采用磁芯，外存储器主要采用磁鼓和磁带。
- 编程语言：汇编语言和高级语言。
- 系统软件：操作系统。
- 运算速度：每秒达 10 万次。
- 应用范围：从科学计算逐步扩展到数据处理、自动控制等。

3. 第三代电子计算机（集成电路时代，1964~1970）

第三代计算机采用集成电路代替了晶体管元件。其主要特点是：

- 逻辑元件：采用中、小规模集成电路，体积更小、价格更低、速度更快、可靠性更高。
- 存储部件：采用的是半导体存储器，存储容量和存取速度大幅度提高。
- 编程语言：汇编语言和高级语言。
- 系统软件：操作系统和应用程序。
- 运算速度：每秒达百万次。
- 应用范围：逐步拓展到文字处理、企事业管理等。

4. 第四代电子计算机（1971 年以后）

第四代计算机主要采用了大规模、超大规模集成电路作为主要电子元件。其主要特点是：

- 逻辑元件：采用大规模集成电路、超大规模集成电路，性能价格比更高。
- 存储部件：半导体存储器集成度越来越高，外存储器还采用光盘、移动存储设备等。
- 编程语言：各种高级语言。
- 系统软件：操作系统、数据库技术、网络通信技术、多媒体技术等各类系统软件。
- 运算速度：每秒 10 亿次。
- 应用范围：已经渗透到社会生活的各个领域。

5. 当代计算机的发展方向

进入 20 世纪以来，计算机技术的发展非常迅速，产品不断升级换代，融入各项新技术，使得计算机功能越来越强。计算机在各个领域的广泛应用，也积极地推动了社会的发展和科学技术的进步，促进了计算机技术的更新和发展。因而就产生了新一代计算机，可称为第五代计算机，主要用于支持知识库的智能计算机、神经网络计算机和生物计算机等。

新一代计算机主要是将信息采集、存储、加工、通信和人工智能结合在一起的智能计算机，将突破传统计算机的结构模式，注重智能化的功能，即对数据进行处理的同时还具备模拟的功能。因此，未来计算机的发展趋势是微型化、巨型化、智能化、网络化。

① 微型化：随着计算机技术的不断发展，计算机的体积越来越小，功能越来越强，如笔记本电脑、掌上电脑等便携式计算机。

② 巨型化：是指最大、最快、最贵的计算机。例如目前世界上运行最快的超级机速度为每秒 1704 亿次浮点运算。生产巨型机的公司有美国的 Cray 公司、TMC 公司，日本的富士通公司、日立公司等。我国研制的银河机也属于巨型机，银河 1 号为亿次机，银河 2 号为 10 次机。计算机的性能优化在继续，预计到 2010 年，计算机的运行速度将达 1 000Tflops，或 1Petaflops。以每秒千的 5 次幂计算的计算机只需 1 秒钟即可完成全美国人民 50 天用计算器不停计算所能完成的工作。

③ 智能化：计算机依据不确定的输入做出决定，它模仿人脑的工作方式，具有直观判

断和处理不完整的模糊信息的能力,甚至有接近人的审美和情感的能力。也就是说,计算机工作时只需要告诉它“做什么”,而不必“手把手”教它“怎么做”,目前科学家们正在采取“人工智能”和“神经网络”方法开发智能计算机。

④ 网络化:随着计算机技术与网络技术的飞速发展,全球网络化时代的到来已经指日可待,计算机技术与网络技术密切结合,可以说有了计算机就拥有了网络资源。

1-1-2 计算机的应用和特点

1. 计算机的应用

随着计算机技术的迅猛发展,计算机的应用领域不断扩大,特别是伴随通信技术、网络技术的空前发展和普遍推广,计算机的应用早已超出传统的科学计算、数据处理和实时控制的范围。计算机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。

① 科学计算

科学计算也称为数值计算,指用于完成科学研究和工程技术中提出的数学问题的计算。早期的计算机主要用于科学计算,现在,科学计算仍然是计算机的重要应用领域之一。计算机的高速度、高精度、大存储量和连续运算的能力是人工计算所望尘莫及的。随着科学技术的发展,使得各种领域中的计算模型日趋复杂,人工计算已无法解决这些复杂的计算问题。例如,在数学、化学、原子能、生物学等基础科学的研究,以及天文学、空气动力学、核物理学和天气预报等领域中,都需要依靠计算机进行复杂的运算。科学计算的特点是计算量大和数值变化范围大。利用计算机进行数值计算,减轻了大量繁琐的计算工作量,节省了人力、物力和时间。

② 数据处理

数据是指由描述事物的数字、字母、符号等组成的序列。数据处理是指对大量的原始数据进行收集、整理、分析、合并、分类、统计等加工过程,也称为信息处理。与科学计算不同,数据处理涉及的数据量大,但计算方法较简单。例如人事管理、图书资料管理、学生成绩管理等。当今社会正从工业社会进入信息社会,面对积聚起来的浩如烟海的各种信息,为了全面、深入、精确地认识和掌握这些信息所反映的事物本质,必须用计算机进行处理。目前,数据处理广泛应用于办公自动化、企业管理、事务管理、情报检索等,数据处理已成为计算机应用的一个重要方面。

③ 过程控制

过程控制是涉及很广泛的一门学科,应用于冶金、石油、化工、纺织、水电、机械、航天等各个领域。例如,在化工、电力等生产中,用计算机自动采集各种参数,监控生产设备的工作状态。所谓过程控制是指用计算机实时采集、检测数据,将数据处理后,按最佳值迅速地对控制对象进行控制。现代工业,由于生产规模不断扩大,技术、工艺日趋复杂,从而对实现生产过程自动化控制系统的要求也日益增高。利用计算机进行过程控制,不仅可以大大提高控制的自动化水平,而且提高了控制的及时性和准确性,从而改善劳动条件、提高质量、节约能源、降低成本,使产品的性能和劳动生产率大幅度提高。

④ 计算机辅助系统

计算机辅助技术包括计算机辅助设计 CAD (Computer-Aided Design)、计算机辅助教学 CAI (Computer-Assisted Instruction)、计算机辅助制造 CAM (Computer-Aided Manufacture)。计算机辅助测试 CAT (Computer-Aided Test) 等。

计算机辅助设计 (CAD) 利用计算机来帮助设计人员进行工程设计。目前, 计算机辅助设计在电路、机械、土木建筑、服装等方面的设计中得到了广泛的应用。采用计算机辅助设计后, 不但降低了设计人员的工作量、提高了设计的速度, 更重要的是提高了设计的质量。

计算机辅助教学 (CAI) 是利用计算机来辅助教师和学生进行教学和测验的自动系统。学生利用此系统可以逐步深入地学习某课程; 教师利用 CAI 系统可以指导学生的学习, 进行课程的命题和阅卷。目前, CAI 已大量出现, 它利用图像、动画、声音等多媒体方式使教学过程形象、生动, 提高了学生的学习兴趣 and 教学效果, 使学生更容易理解和掌握所学知识。

计算机辅助制造 (CAM) 是利用计算机进行生产设备的管理、控制和操作。CAM 和 CAD 密切相关, CAD 侧重于设计, CAM 侧重于产品的生产过程。在生产过程中使用 CAM 可提高产品质量、降低生产成本、改善工作条件、缩短产品的生产周期。

计算机辅助测试 (CAT) 是利用计算机完成大量而复杂的测试工作。采用 CAT 系统可快速自动完成各种参数的测试, 还可分类和筛选产品。

⑤ 人工智能

人工智能是指用计算机“模仿”人的高级思维活动, 使计算机能像人一样具有推理、学习、适应环境以及识别语言、文字、图像的能力。在计算机中存储一些定理和推理规则, 然后设计程序让计算机自动探索解题的方法。人工智能是计算机应用研究的前沿学科, 现在科技工作者研制的各种各样的“机器人”, 可在高温、带毒、辐射、深水等环境下工作, 可领会人的意图, 灵活机动地完成控制任务并进行信息处理。

⑥ 信息高速公路

曾任美国副总统的戈尔在 1991 年提出建立“信息高速公路”的建议, 即将美国所有的信息库及信息网络连成一个全国性的大网络, 大网络连接到所有的机构和家庭中去, 让各种形态的信息 (如文字数据、声音、图像等) 都能在大网络里交互传输。

面对正在向深度和广度发展的信息化浪潮, 我国政府不失时机地成立了国家信息化联席会议, 党的十四届五中全会又把“加速国民经济信息化进程”写入了《中共中央关于制定国民经济和社会发展九五计划和 2010 年远景目标》的建议中, 把信息产业的发展摆在突出的地位。

⑦ 电子商务

所谓“电子商务”是指通过计算机和网络进行的商务活动。电子商务是在 Internet 的广阔联系与传统信息技术系统的丰富资源相结合的背景下应运而生的一种网上相互关联的动态商务活动。现在, 世界各地的许多公司已经开始通过 Internet 进行商业交易, 它们通过网络方式与顾客、批发商、供货商、股东等进行相互间的联系, 在网络上进行业务往来。

电子商务始于 1996 年, 起步时间虽然不长, 但其高效率、低支付、高收益和全球性的优点, 受到各国政府和企业的广泛重视。电子商务旨在通过网络完成核心业务, 改善售后服务, 缩短周转时间, 从有限的资源中获取更大的收益, 从而达到销售商品的目的。它向人们提供新的商业机会和市场需求, 也对有关政策和规范提出挑战, 诸如保密性、可靠性等方面

的挑战。但这些挑战随着技术的发展和社会的进步是可以战胜的。

总之，计算机的用途非常广泛，对于一般的用户而言，如何使计算机成为自己学习和工作的得力助手是非常重要的。

2. 计算机的特点

计算机能得到广泛的应用并能完成各种复杂的处理任务是与它具有的特殊性能分不开的。计算机的主要特点有：

① 运算速度快

电子计算机采用了高速电子元件，使其运算速度不断提高。目前，一般微型计算机的运算速度可以达到每秒几百万次以上。计算机运算速度快的特点，是其他计算工具无法相比的。假如，某个计算机的运算速度为每秒1亿次，那么它1分钟完成的计算量用算盘来计算，需要计算几十年。

② 运算精度高

计算机的运算精度取决于运算中数的位数，位数越多，数的表示范围就越大，有效数字的位数就越多，数的精度也就越高。计算机的有效数字可精确到几十位，甚至上百位。例如计算圆周率，古代数学家们多年努力才算到小数点后500位，而计算机几个小时就算到小数点后200万位。

③ 具有记忆功能和逻辑判断能力

计算机中有存储器部件，存储器有记忆功能，能存储大量的数据和程序。“存储程序”的功能，使得计算机能根据存储的程序进行判断和处理，并且能自动连续地工作。这一点是计算机与其他计算工具的本质区别。

④ 通用性强

计算机能处理数值数据和非数值数据，这使计算机具有很强的通用性，能满足各个领域对各种数据处理的需要。

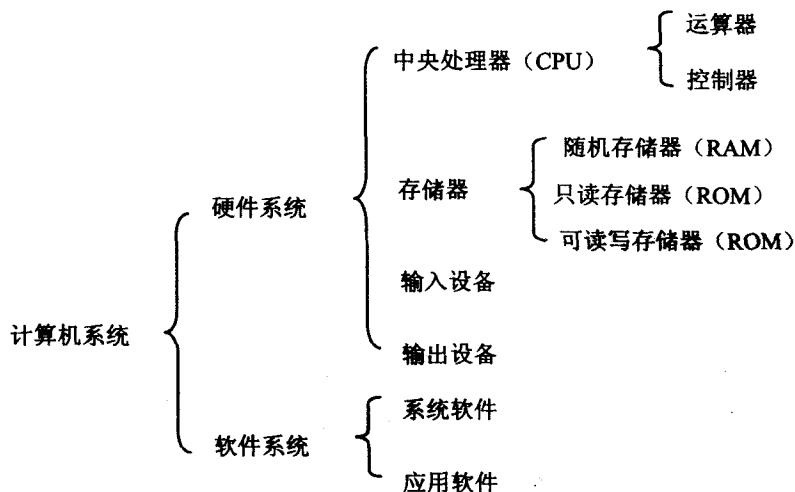


图 1-2 计算机系统

1-2 微型计算机硬件系统及其构成

完整的计算机系统是由硬件系统和软件系统两部分组成的，如图 1-2 所示。

计算机硬件系统一般指用电子元件和机电装置组成的计算机实体，软件系统一般指为计算机运行工作服务的全部数据和各种程序。

1-2-1 微型计算机硬件系统的组成

微型计算机的硬件也就是组成一台计算机的设备的总称。比如，键盘、鼠标、显示器、机箱、主板、各类适配器等都是计算机硬件。微型计算机系统一般由 CPU、存储器、输入输出设备、接口、BIOS 和总线等部件组成。

1. 微处理器

微处理器即中央处理器（CPU），是控制器和运算器的合称，是计算机的核心部件。

控制器是整个计算机的指挥系统，控制整个计算机的各个部件协调稳定地工作。它的基本功能就是从内存取指令和执行指令。所谓执行指令就是控制器首先按程序计数器所指出的指令地址从内存中取出一条指令，并对指令进行分析，然后根据指令的功能向有关部件发出控制命令，控制它们执行这条指令所规定的功能。这样逐一执行一系列指令，就使计算机能够按照这一系列指令组成的程序的要求自动完成各项任务。

运算器也称为算术逻辑单元 ALU（Arithmetic Logic Unit）。它的功能就是算术运算和逻辑运算。算术运算就是指加、减、乘、除（有些 ALU 还没有乘、除功能），而逻辑运算就是指“与”、“或”、“非”、“比较”、“移位”等操作。在控制器的控制下，它对取自内存或内部寄存器的数据进行算术或逻辑运算。

2. 主板

主板（Mother Board），是微型计算机中的重要部件，如图 1-3 所示。微机中的 CPU、内存条、声卡、显卡、BIOS 芯片、I/O 接口等都安装在主板上。其中芯片组固定在主板上，主要提供对 CPU 的类型和主频、内存的类型和 ISA/PCI/AGP 总线等的支持。

3. 存储器

存储器是计算机存储程序 and 数据的部件。计算机的存储器分为两大类：一类是内存储器，一类是外存储器。

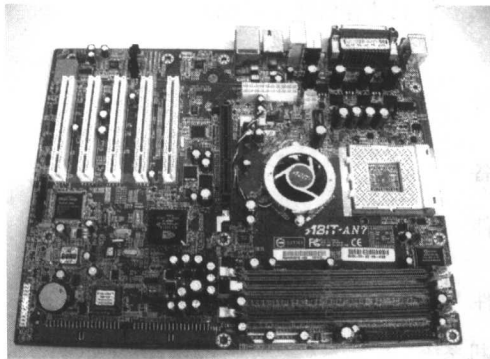


图 1-3 主板

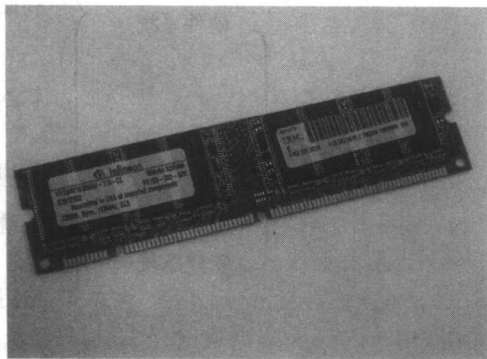


图 1-4 内存储器