

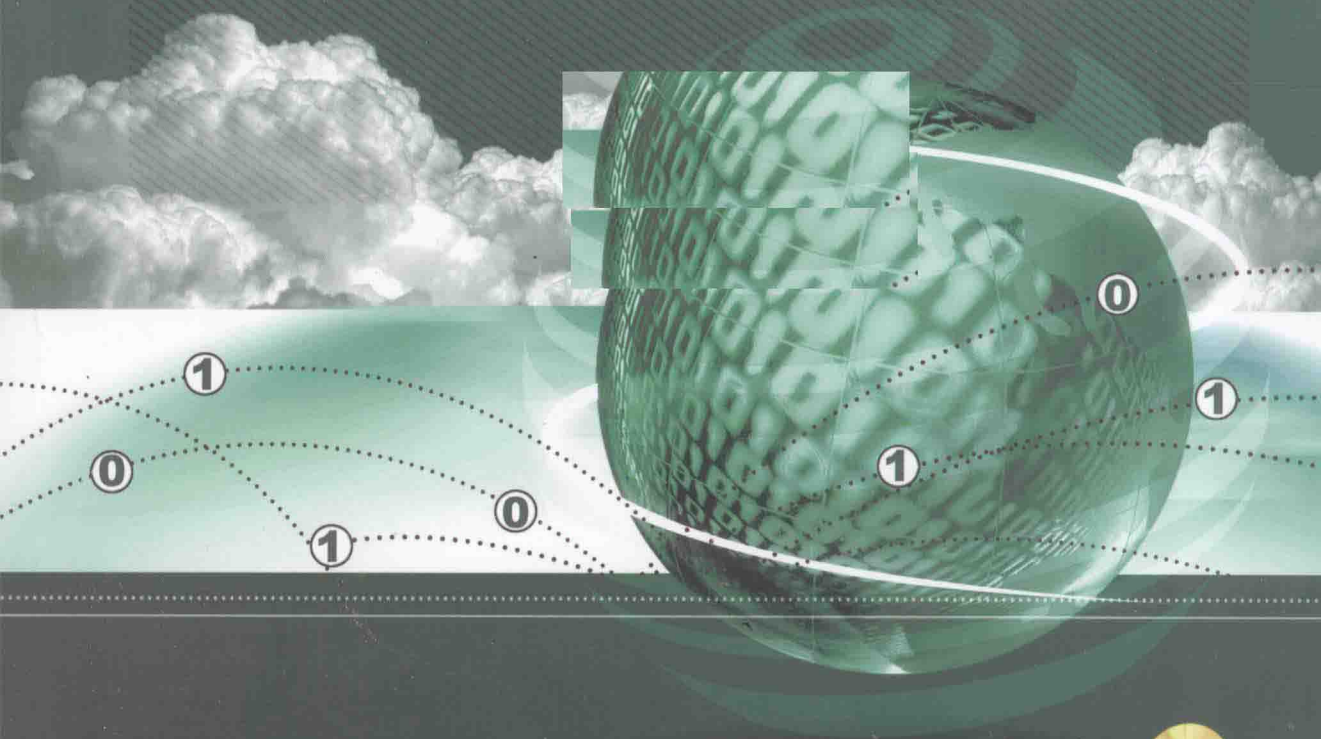


现代远程教育系列教材

计算机应用基础

Introduction to Computer Application
(第2版)

● 主编 朱东鸣 冉利龙



电子科技大学出版社



内附光盘

现代远程教育系列教材

计算机应用基础

JISUANJI YINGYONG JICHU

(第2版)

● 主编 朱东鸣 冉利龙

常州大学图书馆
藏书章



电子科技大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

计算机应用基础: 第2版 / 朱东鸣, 冉利龙主编. —2版

—成都: 电子科技大学出版社, 2014. 10

ISBN 978-7-5647-2533-4

I. ①计… II. ①朱…②冉… III. ①电子计算机—远程教育—教材 IV. ①TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 174276 号

内 容 简 介

《计算机应用基础》为“现代远程教育系列教材”之一, 全书共 8 章。本书根据教育部对远程和成人教育计算机应用基础教学层次的要求组织编写。教材考虑到成人自学和课程性质等具体情况, 在教材设计上强调内容的导学、提示、操作、测试和总结等, 旨在带动和促进学习者进行学习。本书在介绍计算机基础知识的基础上, 注重培养学习者的动手实践能力, 使学习者能够初步掌握操作系统的使用和常用 Office 办公软件以及 Internet 的应用等。

本书的使用对象是远程和成人高等教育的学生, 也可供其他学习者参考使用。

计算机应用基础(第2版)

主编 朱东鸣 冉利龙

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: 谢应成

责任编辑: 谢应成

主 页: www.uestcp.com.cn

电子邮箱: uestcp@uestcp.com.cn

发 行: 新华书店经销

印 刷: 成都市火炬印务有限公司

成品尺寸: 185 mm×260 mm 印张 21 字数 485 千字

版 次: 2014 年 10 月第一版

印 次: 2014 年 10 月第一次印刷

书 号: ISBN 978-7-5647-2533-4

定 价: 39.80 元(含光盘)

■ 版权所有 侵权必究 ■

- ◆ 本社发行部电话: 028-83202463; 本社邮购电话: 028-83201495。
- ◆ 本书如有缺页、破损、装订错误, 请寄回印刷厂调换。

出版说明

现代远程教育试点工作开展以来,编写适合我国远程教育培养目标、体现远程教育学习者特点、采用现代化的培养手段且便于教育机构和学生共享的学习资源一直是试点院校关注的问题。为促进教育资源的共建共享,西南科技大学网络教育学院、中国石油化学(华东)远程与继续教育学院、北京交通大学远程与继续教育学院、福建师范大学网络与继续教育学院、华南师范大学网络教育学院、中国石油大学(北京)远程教育学院和北京网梯科技发展有限公司共同组建了“网络教育教学资源研发中心”,现代远程教育系列教材就是由以上单位合作组织编写的。

该系列教材力图体现以下特色:

1. 文字教材和数字化教学资源统筹考虑;
 2. 适应远程教育学生的学习特点,方便学生的自主学习;
 3. 教学内容适合应用型人才的培养目标;
 4. 多所高校长期从事一线教学工作的教师及资深专家共同编写,保证教材的高质量、高水平;
 5. 实现远程教育教学资源的共建共享。
- 期望本系列教材成为远程教育学生的好帮手。

现代远程教育系列教材编委会

2014年9月

图书在版编目(CIP)数据

编委会

主任 陈庚

副主任 王营池

编委 朱东鸣 王天虎 马国刚 司银涛 肖贵平

程思岳 范新民 张云祥 杨淑亚 许晓艺

张妙华 张震 陈健

前 言

计算机基础知识对于远程教育的必要性和重要性是毋庸置疑的, 各种各样的《计算机应用基础》教材也十分丰富, 国内的、国外的, 初级的、高级的, 比比皆是。课程教材作为远程教育学习者拿到的第一手学习资料, 对于学习具有十分重要的作用。远程学习者对于一本教材的接受程度将直接影响其学习兴趣和热情。为此, 我们应“现代远程教育系列教材”编委会的邀请, 从远程教育学习者的自身特点和学习环境出发, 编写了这本符合学习者自学的教材。该教材是“现代远程教育系列教材”之一, 适合高中起点专科层次的学生, 也可作为专科起点本科参加网络教育统考的参考用书。

针对远程教育的人才目标以及相应的教学要求及特点, 我们在教材内容的体系上强调系统性、科学性和实用性的同时, 突出了实际工作对知识和技能的需求; 在教与学的方法上, 强调学习内容的导学, 首先介绍学习内容概述, 然后提出学习要求, 让学生带着任务学习, 并在学习过程中不断通过“提示”给学生以帮助, 并对各章总结出重要的概念和操作; 在教学效果上强调通过“动动手”练习和课后作业来培养学生的实践动手能力。

光盘内附有教师讲授录像以及“快速入门”、“实例教学”、“综合测试”等内容, 方便学生充分利用现代教学手段自主学习。

本书由西南科技大学朱东鸣教授担任主编, 对全书进行总体设计和统稿; 由西南科技大学冉利龙老师担任副主编, 协助进行总体设计。所有参编教师均是计算机应用基础一线优秀教师, 具有丰富的教学及教材编写经验, 并熟悉远程教育教学。

本书各章的编者分别为:

第一章 计算机基础知识	许宏丽	扈宝莹 (北京交通大学)
第二章 微型计算机的组成	陈 妮	(福建师范大学)
第三章 Windows 7 操作系统及其应用	许宏丽	扈宝莹 (北京交通大学)
第四章 Word 文字编辑	陈 妮	(福建师范大学)
第五章 Excel 电子表格	郑立垠	(中国石油大学 (华东))
第六章 PowerPoint 演示文稿	冉利龙	(西南科技大学)
第七章 计算机网络基础及 Internet 应用	梁玉环	(中国石油大学 (华东))
第八章 计算机安全	宋京燕	(西南科技大学)

本书在编写过程中得到了西南科技大学网络教育学院、北京交通大学远程与继续教育学院、中国石油大学 (华东) 远程与继续教育学院、福建师范大学网络与继续教育学院、中国石油大学 (北京) 远程与继续教育学院的大力支持, 在此一并表示感谢。

由于编写时间仓促, 编者水平所限, 疏漏和错误之处在所难免, 所以我们恳切希望使用本书的老师、学生和广大读者给我们提出宝贵的意见, 以便将来修改提高。

编 者
2014 年 9 月

目 录

第 1 章 计算机基础知识	1
1.1 计算机基本概念	1
1.1.1 计算机的定义	1
1.1.2 计算机的分类	3
1.1.3 计算机的应用	4
1.2 计算机的历史	5
1.2.1 计算工具的发展	6
1.2.2 计算机的诞生	6
1.2.3 计算机的发展	8
1.2.4 未来计算机	13
1.3 计算与编码	14
1.3.1 计算机中的数制	14
1.3.2 计算机中的计算	17
1.3.3 计算机中的编码	18
【本章小结】	22
小测试	22
第 2 章 微型计算机的组成	25
2.1 冯·诺依曼结构计算机的工作原理	25
2.2 计算机硬件	26
2.2.1 计算机硬件系统	27
2.2.2 微型计算机硬件系统	28
2.3 微型计算机的性能指标	43
2.4 计算机软件系统	44
2.4.1 系统软件	45
2.4.2 应用软件	47
【本章小结】	48
小测试	48
第 3 章 Windows 7 操作系统及应用	50
3.1 Windows 7 概述	50
3.1.1 Windows 7 简介	50
3.1.2 窗口基本操作	55



3.1.3 使用中文输入法	59
3.2 Windows 7 资源管理器	60
3.2.1 文件与文件夹	61
3.2.2 Windows 资源管理器	64
3.2.3 文件与文件夹操作	68
3.2.4 库的使用	70
3.3 Windows 7 系统环境设置	72
3.3.1 控制面板	72
3.3.2 桌面设置	73
3.3.3 时间与日期设置	77
3.3.4 应用程序安装与卸载	78
3.3.5 用户帐户管理	79
3.4 Windows 7 附件工具	80
3.4.1 记事本	80
3.4.2 写字板	82
3.4.3 画图程序	83
3.4.4 计算器	85
3.4.5 系统监视器	87
3.4.6 任务管理器	89
3.4.7 设备管理器	90
3.5 计算机多媒体技术	91
3.5.1 多媒体基础知识	91
3.5.2 媒体播放	93
3.5.3 录音机	95
3.6 其他操作系统	96
3.6.1 苹果操作系统	96
3.6.2 Unix 操作系统	96
3.6.3 Linux 操作系统	97
3.6.4 移动设备操作系统	97
【本章小结】	97
小测试	98
第4章 Word 文字编辑	100
4.1 Office 概述	100
4.2 Word 基本知识	101
4.2.1 Word 2010 的启动和退出	101
4.2.2 Word 2010 的窗口界面	101
4.2.3 Word 帮助命令的使用	104
4.3 Word 的文件操作和文本编辑	105

4.3.1	文档的基本操作	105
4.3.2	视图的使用	108
4.3.3	文本编辑的基本操作	110
4.3.4	移动和复制操作	113
4.3.5	查找、替换和定位操作	114
4.3.6	使用剪贴板	117
4.3.7	拼写检查	117
4.3.8	自动更正	119
4.4	Word 的格式设置	120
4.4.1	字符格式设置	120
4.4.2	段落格式设置	126
4.4.3	页面设置	131
4.4.4	其他格式设置	135
4.5	Word 的模板与样式	140
4.5.1	样式	140
4.5.2	模板的概念	141
4.6	Word 表格的建立与编辑	143
4.6.1	表格的建立	143
4.6.2	表格结构的编辑	146
4.6.3	表格的格式设置	147
4.7	Word 对象的插入	152
4.7.1	插入图片	152
4.7.2	绘制图形对象	153
4.7.3	图片对象的操作	157
4.7.4	插入文本框	162
4.7.5	插入 SmartArt 图形	163
4.7.6	艺术字	165
4.7.7	屏幕截图	166
4.8	Word 文档的打印	166
4.8.1	打印预览	167
4.8.2	打印文档	167
	【本章小结】	169
	小测试	169
第 5 章	Excel 电子表格	173
5.1	Excel 的基本知识	173
5.1.1	Excel 2010 的启动与退出	173
5.1.2	Excel 2010 的窗口界面	175
5.1.3	基本概念	176

5.2	Excel 的基本操作	177
5.2.1	工作簿的新建与打开	177
5.2.2	工作簿的保存与关闭	179
5.2.3	工作表的编辑与管理	180
5.3	使用公式与函数	191
5.3.1	公式	191
5.3.2	函数	194
5.4	工作表的格式化	197
5.4.1	设置单元格格式	197
5.4.2	设置行高与列宽	199
5.4.3	自动套用格式	200
5.4.4	条件格式	201
5.5	图表的制作	203
5.5.1	创建图表	203
5.5.2	编辑图表	204
5.5.3	格式化图表	205
5.5.4	迷你图的使用	206
5.6	数据管理与分析	207
5.6.1	数据清单的建立与编辑	207
5.6.2	数据排序	210
5.6.3	数据筛选	211
5.6.4	数据的分类汇总	213
5.7	页面设置与打印	214
5.7.1	页面设置	214
5.7.2	使用分页符	216
5.7.3	打印工作表	217
	【本章小结】	218
	小测试	218
第6章	PowerPoint 电子演示文稿	222
6.1	PowerPoint 2010 基础知识	222
6.1.1	认识 PowerPoint 2010	222
6.1.2	PowerPoint 视图方式	223
6.2	演示文稿的基本操作	225
6.2.1	建立演示文稿	225
6.2.2	管理幻灯片	227
6.2.3	演示文稿的保存	228
6.2.4	演示文稿的保存并发送	229
6.2.5	演示文稿的打包	230

6.2.6 演示文稿的打印	231
6.3 演示文稿的编辑	233
6.3.1 幻灯片文本编辑	233
6.3.2 插入图片操作	234
6.3.3 插入 SmartArt 图形	234
6.3.4 表格应用	235
6.3.5 图表应用	235
6.3.6 插入视频	236
6.3.7 插入 Flash 影片	238
6.3.8 插入音频	238
6.4 演示文稿外观设置	239
6.4.1 幻灯片背景设置	239
6.4.2 幻灯片主题的应用	241
6.4.3 幻灯片页眉页脚设置	244
6.4.4 幻灯片母板设置	244
6.5 演示文稿的放映	247
6.5.1 动画方案	247
6.5.2 动作设置和动作按钮设置	250
6.5.3 超级链接	252
6.5.4 幻灯片切换	252
6.5.5 放映设置与放映操作	253
【本章小结】	255
小测试	255
第 7 章 计算机网络基础及 Internet 应用	258
7.1 计算机网络基础知识	259
7.1.1 计算机网络的发展	259
7.1.2 计算机网络的定义与功能	260
7.1.3 计算机网络的分类	260
7.1.4 计算机网络的拓扑结构	261
7.1.5 网络协议与网络体系结构	262
7.1.6 计算机网络的组成部分	264
7.2 Internet 基础知识	266
7.2.1 Internet 的发展	266
7.2.2 IP 地址及相关概念	267
7.2.3 域名服务系统的基本概念	269
7.2.4 Internet 常见服务	270
7.2.5 Internet 工作模式	272
7.2.6 网络连接 Internet	273

7.2.7 网络测试工具	279
7.3 Internet 的应用	281
7.3.1 IE 浏览器的使用	281
7.3.2 电子邮件的使用	291
【本章小结】	301
小测试	301
第8章 计算机安全	303
8.1 计算机安全概述	303
8.1.1 计算机安全的定义	303
8.1.2 计算机安全的重要性	304
8.1.3 计算机安全的属性	305
8.1.4 计算机安全的范畴	306
8.1.5 影响计算机安全的主要因素	306
8.1.6 计算机安全的等级标准	309
8.2 计算机安全技术	309
8.2.1 防火墙技术	310
8.2.2 入侵检测技术	311
8.2.3 数据加密技术	311
8.2.4 身份认证技术与访问控制技术	312
8.2.5 病毒防治技术	312
8.3 计算机病毒基本知识	313
8.3.1 计算机病毒的基本概念及特征	313
8.3.2 计算机病毒的表现	314
8.4 个人计算机安全预防	315
8.4.1 防火墙的应用	315
8.4.2 杀毒软件的使用	316
8.4.3 密码和个人账户安全	318
8.4.4 警惕“网络钓鱼”	318
8.4.5 共享文件夹安全预防	319
8.5 系统还原和系统更新	319
8.5.1 系统还原	319
8.5.2 系统更新	321
8.6 网络道德	321
【本章小结】	322
小测试	323

第1章 计算机基础知识

【内容概述】

计算机是20世纪人类最伟大的一项科学技术发明，是信息时代的标志，它的出现和发展使得我们的生活方式发生了重大变化。计算机已经成为现代人类活动中不可缺少的工具，学习和掌握计算机的知识和技能对于我们是十分必要的。本章了解计算机的发展历程，计算机的分类及应用，主要是为后续章节的学习提供一些基本常识。

【学习要求】

通过本章的学习，你能够：

1. 简述什么是计算机，及计算机的分类和作用；
2. 简述计算机的发展历史，及其中的关键事件、人物；
3. 初步掌握计算机的数制及各进制之间的转换、算术运算。

【重点难点】

重点：计算机的定义、分类及应用；计算机的发展。

难点：计算机的数制及各进制之间的转换、算术运算。

1.1 计算机基本概念

计算机是一种能够存储程序，并能按照程序自动、高速、精确地进行大量计算和信息处理的电子机器，又称电脑。使用电脑，我们就可以打字、画画、听音乐、玩游戏、看DVD电影……它还能够让我们足不出户畅游世界。同时，计算机的发展和应用水平也是衡量一个国家的科学技术发展水平和经济实力的重要标志。

1.1.1 计算机的定义

1. 何谓计算机

计算机科学是一门飞速发展的学科，随着新技术和理论的产生和发展，计算机科学的概念也在不断更新、充实。比如对计算机定义的变迁：在计算机问世初期，“计算机”一词实际上只是指“计算机硬件”。进入20世纪60年代，由于程序设计技术的进步，才形成“计算机硬件”和“计算机软件”的概念。目前一个较为通用的计算机定义是：计算机是一种能按照事先存储的程序，自动、高速进行大量数值计算和各种信息处理的现代化智能电子装置。

计算机系统是能被用户使用的全部硬件和软件资源的总称,即计算机系统是硬件资源和软件资源的总和(传统定义)。硬件资源如 CPU、存储器、I/O 设备等;软件资源如操作系统、数据库管理系统、应用软件(Word, Photoshop, ...)。硬件是计算机系统的基础,软件是对硬件的功能扩充和完善,如图 1-1 所示。

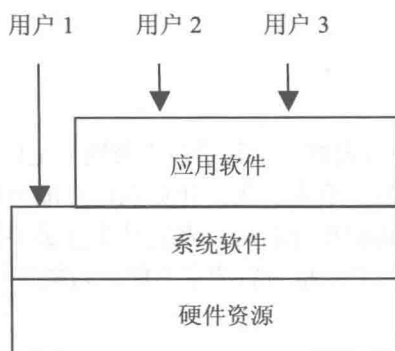


图 1-1 计算机系统组成

2. 计算机的特点

计算机的特点主要表现在以下几个方面:

(1) 运算速度快

运算速度是计算机的一个重要性能指标。计算机高速运算的能力极大地提高了工作效率,把人们从浩繁的脑力劳动中解放出来。计算机的运算速度通常用每秒钟执行定点加法的次数或平均每秒钟执行指令的条数来衡量。运算速度快是计算机的一个突出特点。计算机的运算速度已由早期的每秒几千次发展到现在的最高可达每秒几千亿次乃至万亿次。

(2) 计算精度高

在科学研究和工程设计中,对计算的结果精度有很高的要求。一般的计算工具只能达到几位有效数字(如过去常用的四位数学用表、八位数学用表等),而计算机对数据的结果精度可达到十几位、几十位有效数字,而且随着计算机技术的发展计算精度还在不断提高。

(3) 存储容量大

计算机的存储器可以存储大量数据,这使计算机具有了“记忆”功能。目前计算机的存储容量越来越大,已高达千兆数量级的容量。计算机具有“记忆”功能是与传统计算工具的一个重要区别。

(4) 具有逻辑判断功能

计算机的运算器除了能够完成基本的算术运算外,还具有进行比较、判断等逻辑运算的功能。这种能力是计算机处理逻辑推理问题的前提。

(5) 自动化程度高,通用性强

由于计算机的工作方式是将程序和数据先存放在机内,工作时按程序规定操作,一步一步地自动完成,一般无须人工干预,因而自动化程度高。这一特点是一般计算工具所不具备的。

计算机通用性的特点表现在几乎能求解自然科学和社会科学中一切类型的问题，能广泛地应用在各个领域。

1.1.2 计算机的分类

计算机种类很多，从不同的角度可以有不同的分类。按照计算机原理分类，可分为数字式电子计算机、模拟式电子计算机和混合式电子计算机。按照计算机用途分类，可分为通用计算机和专用计算机。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六大类。

1. 按计算机原理分类

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，其运算过程是连续的，模拟计算机由于受元器件质量影响，其计算精度较低，应用范围较窄，目前已很少生产。

数字计算机的主要特点是参与运算的数值用断续的数字量表示，其运算过程按数字位进行计算，数字计算机由于具有逻辑判断等功能，是以近似人类大脑的“思维”方式进行工作，所以又被称为“电脑”。由于数字电子器件运行稳定的优势，现代计算机都是数字计算机。

混合式电子计算机具有数字和模拟两种计算机的特点，既能接收、处理和输出模拟量，又能接收、处理和输出数字量。

2. 按计算机用途分类

数字计算机按照用途可分为专用计算机与通用计算机，两种计算机在其效率、速度、配置、结构复杂程度、造价和适应性等方面是有区别的。

专用计算机功能单一，针对某类问题能显示出最有效、最快速和最经济的特性，但它的适应性较差，不适于其他方面的应用。如在导弹和火箭上使用的计算机很大部分就是专用计算机。

通用计算机功能多样，适应性很强，应用面很广，但其运行效率、速度和经济性依据不同的应用对象会受到不同程度的影响。

3. 按计算机性能分类

通用计算机按其规模、速度和功能等又可分为巨型机、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。

一般来说，巨型计算机的运算速度很高，可达每秒执行几亿条指令，数据存储容量很大，结构复杂，价格昂贵，主要用于大型科学计算。它也是衡量一国科技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。

1.1.3 计算机的应用

计算机的应用领域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。计算机的主要应用领域如下:

1. 科学计算

科学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。早期的计算机主要用于科学计算。目前,科学计算仍然是计算机应用的一个重要领域,如高能物理、工程设计、地震预测、气象预报、航天技术等。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、大存储容量和连续运算的能力可以实现人工无法解决的各种科学计算问题。

例如,建筑设计中为了确定构件尺寸,通过弹性力学导出一系列复杂方程,长期以来由于计算方法跟不上而一直无法求解。而计算机不但能求解这类方程,并且引起弹性理论上的一次突破,出现了有限元方法。

2. 数据处理

数据处理是指对各种数据进行收集、存储、整理、分类、统计、加工、利用、传播等一系列活动的统称。据统计,80%以上的计算机主要用于数据处理,这类工作量大而宽,决定了计算机应用的主导方向。用计算机来加工、管理与操作任何形式的数据资料,如企业管理、物资管理、报表统计、账目计算、信息情报检索,主要包括数据的采集、转换、分组、组织、计算、排序、存储、检索等。

数据处理从简单到复杂已经历了三个发展阶段:

电子数据处理(Electronic Data Processing,简称EDP):以文件系统为手段,实现一个部门内的单项管理。

管理信息系统(Management Information System,简称MIS):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。

决策支持系统(Decision Support System,简称DSS):以数据库、模型库和方法库为基础,帮助管理决策者提高决策水平,改善运营策略的正确性与有效性。

目前,数据处理已广泛地应用于办公自动化、企事业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、会计电算化等各行各业。信息正在形成独立的产业,多媒体技术使信息展现在人们面前的不仅是数字和文字,也有声情并茂的声音和图像信息。

3. 计算机辅助设计与制造

利用计算机对工业生产过程中的某些信号自动进行检测,并把检测到的数据存入计算机,再根据需要对这些数据进行处理。其主要体现在以下几个方面:①用计算机辅助进行工程设计、产品制造、性能测试;②办公自动化;③经济管理;④情报检索;⑤自动控制;⑥模式识别等。计算机辅助技术包括CAD、CAM和CAI等。

(1) 计算机辅助设计(Computer Aided Design,简称CAD)

计算机辅助设计是利用计算机系统辅助设计人员进行工程或产品设计,以实现最佳设计效果的一种技术。它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CAD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CAD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,而且可以大大提高设计质量。

(2) 计算机辅助制造 (Computer Aided Manufacturing, 简称 CAM)

计算机辅助制造是利用计算机系统进行生产设备的管理、控制和操作的过程。例如,在产品的制造过程中,用计算机控制机器的运行,处理生产过程中所需的数据,控制和处理材料的流动以及对产品进行检测等。使用CAM技术可以提高产品质量,降低成本,缩短生产周期,提高生产率和改善劳动条件。

将CAD和CAM技术集成,实现设计生产自动化,这种技术被称为计算机集成制造系统(CIMS)。它的实现将真正做到无人化工厂(或车间)。

(3) 计算机辅助教学 (Computer Aided Instruction, 简称 CAI)

计算机辅助教学是利用计算机系统课件进行教学。课件可以用著作工具或高级语言来开发制作,它能引导学生循序渐进地学习,使学生轻松自如地从课件中学到所需要的知识。CAI的主要特色是交互教育、个别指导和因人施教。

4. 过程控制 (或实时控制)

过程控制是利用计算机及时采集检测数据,按最优值迅速地对控制对象进行自动调节或自动控制。采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,而且可以提高控制的及时性和准确性,从而改善劳动条件、提高产品质量及合格率。因此,计算机过程控制已在机械、冶金、石油、化工、纺织、水电、航天等部门得到广泛的应用。

例如,在汽车工业方面,利用计算机控制机床、控制整个装配流水线,不仅可以实现精度要求高、形状复杂的零件加工自动化,而且可以使整个车间或工厂实现自动化。

5. 人工智能 (或智能模拟)

人工智能(Artificial Intelligence)是计算机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。现在人工智能的研究已取得不少成果,有些已开始走向实用阶段。例如,能模拟高水平医学专家进行疾病诊疗的专家系统,具有一定思维能力的智能机器人等等。

6. 网络应用

计算机技术与现代通信技术的结合构成了计算机网络。计算机网络的建立,不仅解决了一个单位、一个地区、一个国家中计算机与计算机之间的通信,各种软、硬件资源的共享,也大大促进了国际间的文字、图像、视频和声音等各类数据的传输与处理。

1.2 计算机的历史

在人类文明的发展过程中,发明了各种计算工具,其中算盘就是我国古人发明的计算工具的辉煌成就之一。工业革命以来,各种机械、电子计算设备被不断发明,大大加快了工业发展的速度。计算机的出现和发展则完全改变了人类的生活方式,给社会带来