



普通高等教育“十三五”规划教材

大学计算机基础

● 杨 峰 主编



科学出版社

普通高等教育“十三五”规划教材

大学计算机基础

杨 峰 主编

李铁男 姜秀玉 崔再惠

参编

许 岩 李光师 姜红艳

科学出版社

北 京

内 容 简 介

本书以培养学生的计算思维能力和计算机操作能力为核心任务,主要介绍了计算机基础知识、Windows 7 操作系统、Office 2010 软件的使用、计算机网络应用基础、信息检索等计算机知识。本书内容丰富,理论与实践并重,既介绍了计算机学科解决问题的基本方法,同时也训练了学生在计算机应用中非程序设计部分的操作能力,注重对学生的计算思维能力和计算机文化素养的综合培养。

本书既适合作为高等学校非计算机专业学生的计算机基础课程教材,也可作为计算机初学者的参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

大学计算机基础/杨峰主编. —北京:科学出版社,2016

(普通高等教育“十三五”规划教材)

ISBN 978-7-03-049664-5

I. ①大… II. ①杨… III. ①电子计算机—高等学校—教材
IV. ①TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 201918 号

责任编辑:朱 敏 宋 丽 王丽丽 / 责任校对:陶丽荣

责任印制:吕春珉 / 封面设计:东方人华平面设计部

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>

三河市骏杰印刷有限公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2016 年 8 月第 一 版 开本:787×1092 1/16

2016 年 8 月第一次印刷 印张:23 3/4

字数:563 000

定价:52.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换〈骏杰〉)

销售部门电话 010-62136230 编辑部电话 010-62135397-2021

版权所有,侵权必究

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

前 言

随着信息技术的迅猛发展和互联网技术的不断成熟,计算机已经成为人们日常生活中不可缺少的工具。计算机文化知识和应用已成为当代大学生知识结构中极其重要的组成部分,加强高等院校学生的计算机教育势在必行。

计算机文化基础知识随着计算机技术的不断发展,其内容不断更新,根据这一特点和实际需要,编者组织编写了本书,本书以 Windows 7 和 Office 2010 为主要内容,力争反映当前操作系统和应用软件的主流趋势,使大学计算机应用基础课程的教学内容与时俱进。本书是根据教育部提出的“计算机文化基础”“计算机技术基础”“计算机应用基础”三个层次教育的课程体系,参照全国高校非计算机专业计算机基础教育改革方案,结合我校“大学计算机应用基础”课程建设编写而成的。本书的作者都是多年工作在计算机基础课教学一线的教师,具有丰富的教学 and 实践经验,编写教材时力求做到理论和实践相结合,强调教学实践环节和学生应用能力的培养。

本书主要内容包括:计算机基础知识,中文操作系统 Windows 7,办公自动化集成软件 Office 2010(文字处理软件 Word 2010、电子表格软件 Excel 2010 和演示文稿软件 PowerPoint 2010)、计算机网络应用基础,以及信息检索,每章均配有习题。为了兼顾文、理、艺术、体育学生的差异,本书的内容介绍尽可能详尽明了、深入浅出,各章内容相对独立,其中带*号的内容属于选学,教师可以根据教学实际情况进行取舍。

本书第 1 章由李铁男编写,第 2 章由李光师编写,第 3 章由杨峰编写,第 4 章由许岩编写,第 5 章由姜秀玉编写,第 6 章由崔再惠编写,第 7 章由姜红艳编写,全书由杨峰统稿审定。

在本书的编写过程中,得到了李良俊教授和许多一线教师的大力支持和帮助,在此一并表示感谢。

由于编者水平有限,时间仓促,书中难免有不足之处,恳请读者批评指正!

编 者

2016 年 5 月

目 录

第 1 章 计算机基础知识	1
1.1 计算机概论	2
1.1.1 计算机的发展概况	2
1.1.2 存储程序原理和冯·诺依曼计算机	4
1.1.3 计算机的特点	5
1.1.4 计算机的应用	6
1.2 计算机系统的组成	7
1.2.1 计算机的硬件系统	8
1.2.2 计算机的软件系统	11
1.2.3 总线与接口	14
1.2.4 多媒体计算机	17
1.3 计算机中的数据表示与信息编码	21
1.3.1 计算机中的常用计数制	21
1.3.2 数制间的相互转换	23
1.3.3 信息编码	26
1.4 信息安全与社会信息化	29
1.4.1 数据丢失或损坏的原因	29
1.4.2 计算机病毒与防治	30
1.4.3 计算机犯罪	34
1.4.4 信息安全技术——防火墙	35
小结	37
习题	37
第 2 章 Windows 7 操作系统	40
2.1 操作系统概述	41
2.1.1 操作系统的定义	41
2.1.2 操作系统的分类	41
2.1.3 常用操作系统	42
2.2 Windows 7 概述	43
2.2.1 Windows 7 的基本特征	43
2.2.2 Windows 7 的安装	44
2.2.3 Windows 7 的启动与退出	45
2.3 Windows 7 的基本操作	46
2.3.1 鼠标	46
2.3.2 Windows 7 桌面	47
2.3.3 Windows 7 的窗口	54
2.3.4 Windows 7 的对话框	56
2.3.5 Windows 7 的菜单	57
2.3.6 应用程序的启动和退出	59

2.4	Windows 7 的文件管理	60
2.4.1	文件管理的基本概念	60
2.4.2	文件和文件夹的管理	62
2.4.3	文件和文件夹的操作	65
2.5	Windows 7 系统设置和磁盘管理	72
2.5.1	设置日期和时间	73
2.5.2	设置输入法	75
2.5.3	删除应用程序及系统组件	76
2.5.4	创建和管理用户账户	77
2.5.5	Windows 7 的磁盘管理	78
2.6	常用附件	82
2.6.1	记事本	82
2.6.2	写字板	83
2.6.3	画图	84
2.6.4	计算器	87
	小结	88
	习题	88
第 3 章	文字处理软件 Word 2010	92
3.1	文本的编辑	93
3.1.1	Office 2010 简介	93
3.1.2	输入与修改文本	98
3.1.3	查找与替换文本	104
3.1.4	设置文本格式	106
3.1.5	设置段落格式	111
3.1.6	复制与清除格式	115
3.1.7	打印预览与输出	116
*3.1.8	保护文档	117
3.2	图文混排	118
3.2.1	页面设置	118
3.2.2	使用样式与模板	121
3.2.3	分栏、分页与分节	124
3.2.4	应用图片	126
3.2.5	创建表格	131
3.2.6	使用手绘和 SmartArt 图形	132
3.2.7	设置脚注和尾注	137
*3.2.8	绘图技巧	138
3.3	表格的使用	139
3.3.1	编辑表格	139
3.3.2	设置表格格式	142
3.3.3	表格与文本互换	144
3.3.4	处理表格中的数据	145
*3.3.5	使用书签和域	147
3.4	自动化处理	148
3.4.1	文档导航	148
3.4.2	添加题注和交叉引用	150
3.4.3	制作目录和索引	151
3.4.4	设置页眉与页脚	154

3.4.5 使用文档部件	156
*3.4.6 使用批注和修订	157
小结	160
习题	160
第 4 章 电子表格软件 Excel 2010	164
4.1 Excel 2010 概述	165
4.1.1 Excel 2010 的新功能	165
4.1.2 Excel 2010 的基本功能	167
4.1.3 Excel 2010 的文档格式	168
4.1.4 Excel 2010 的启动与退出	168
4.1.5 Excel 2010 的工作界面	169
4.1.6 Excel 2010 的基本概念	172
4.2 Excel 2010 的基本操作	173
4.2.1 工作簿的基本操作	173
4.2.2 工作表的基本操作	176
4.2.3 工作表数据的一般输入	178
4.2.4 工作表数据的批量输入	180
4.2.5 编辑工作表	184
4.2.6 格式化工作表	187
4.3 Excel 2010 的数据计算	193
4.3.1 公式的创建	193
4.3.2 函数的使用	195
4.3.3 单元格的引用	198
4.3.4 Excel 常见的错误信息	200
4.4 Excel 2010 的图表	200
4.4.1 创建图表	201
4.4.2 编辑和格式化图表	203
4.5 数据的整理和分析	207
4.5.1 数据清单	207
4.5.2 数据的排序	208
4.5.3 数据的筛选	209
4.5.4 数据的分类汇总与分级显示	213
4.5.5 数据透视表	214
4.6 Excel 2010 的其他操作	216
4.6.1 选择性粘贴	216
4.6.2 保护工作簿和工作表	218
4.6.3 冻结和拆分窗口	218
4.6.4 打印工作表	220
小结	220
习题	221
第 5 章 演示文稿软件 PowerPoint 2010	223
5.1 PowerPoint 2010 概述	224
5.1.1 PowerPoint 2010 的基本功能和特点	224
5.1.2 PowerPoint 2010 的启动与退出	225
5.1.3 PowerPoint 2010 窗口的组成	226
5.1.4 PowerPoint 2010 的视图方式	231

5.2 制作演示文稿	237
5.2.1 创建演示文稿	237
5.2.2 保存和打开演示文稿	243
5.2.3 演示文稿的基本操作	245
5.3 幻灯片的编辑	248
5.3.1 幻灯片的版式	248
5.3.2 幻灯片中文字的输入	249
5.3.3 幻灯片中对象的插入	261
5.4 演示文稿的修饰	270
5.4.1 幻灯片背景	270
5.4.2 主题	274
5.4.3 动画效果	276
5.4.4 页眉和页脚	279
5.4.5 母版	280
5.4.6 创建自定义模板	283
5.4.7 演讲者备注和讲义	285
5.4.8 将演示文稿创建为讲义	286
5.5 幻灯片的放映	286
5.5.1 幻灯片浏览	287
5.5.2 放映幻灯片	287
5.5.3 幻灯片的切换效果	292
5.5.4 动作设置和超链接	293
5.5.5 录制幻灯片演示	296
5.6 打印演示文稿	296
5.6.1 页面设置	297
5.6.2 打印幻灯片	297
5.7 打包演示文稿	298
小结	300
习题	300
第6章 计算机网络应用基础	302
6.1 计算机网络概述	303
6.1.1 计算机网络的基本知识	303
6.1.2 计算机网络的功能	307
6.1.3 计算机网络的分类	308
6.1.4 计算机网络的组成	312
6.2 Internet	317
6.2.1 Internet 的概述	317
6.2.2 IP 地址与域名	319
6.2.3 接入 Internet	323
6.3 信息浏览	326
6.3.1 信息发布技术	326
6.3.2 浏览器的基本概念	329
6.3.3 Internet Explorer 浏览器	331
6.4 电子邮件	339
6.4.1 电子邮件概述	339
6.4.2 电子邮箱的申请与使用	341
6.4.3 用 Outlook Express 6.0 管理邮件	342

6.4.4 邮箱安全	346
小结	347
习题	347
第7章 信息检索	350
7.1 信息检索的概念	351
7.2 信息检索的类型	352
7.3 检索系统的使用	354
7.3.1 中国期刊网	354
7.3.2 万方数据知识服务平台	358
7.3.3 百度搜索引擎	363
小结	366
习题	366
主要参考文献	367

计算机基础知识

第1章

计算机基础知识

计算机是电子数字计算机的简称，是一种对信息进行存储、传送和加工处理的电子工具。计算机的应用非常广泛，已成为当代社会人们分析问题、解决问题的重要工具。运用计算机的能力是现代人文素质的重要标志之一。

本章系统地介绍了计算机的发展与应用、计算机系统的基础知识、计算机系统的构成及数据转换的相关知识。

1.1 计算机概论

计算机产生于 20 世纪中叶, 由一系列电子元器件组成, 具有存储信息、数据计算和信息处理的能力。当用计算机进行数据处理时, 首先把需要解决的实际问题, 用计算机可以识别的语言编写成计算机程序, 然后将程序输入计算机中, 计算机按程序的要求, 一步一步地进行各种运算, 直到存入的整个程序执行完毕为止。

计算机除了具有计算功能, 还能进行信息处理。在人类社会步入信息化社会的今天, 各行各业、随时随处都在产生着大量的信息, 而人们为了获取、传送、检索信息及从信息中产生各种数据, 必须将信息进行有效的组织和管理。这一切都必须在计算机的帮助下才能实现, 因此计算机是信息处理的重要工具。

1.1.1 计算机的发展概况

1. 计算机产生的基础

(1) 技术基础

1621 年, 英国人威廉·奥特瑞发明了计算尺。

1642 年, 法国数学家布莱斯·帕斯卡发明了机械计算器。机械计算器用纯粹机械代替了人的思考和记录, 标志着人类已开始向自动计算工具领域迈进。

1822 年, 英国人查尔斯设计了差分机和分析机。设计的理论非常超前, 类似于百年后的电子计算机。机械计算机在程序自动控制、系统结构、输入/输出和存储等方面为现代计算机的产生奠定了技术基础。

制造电子计算机的关键性技术是采用电子元件代替机电式计算机中的机电元件和机械设备。

进入 20 世纪, 电子技术有了飞速的发展, 1906 年, 美国人弗斯特发明了电子管。电子管控制电流的开关速度, 比电磁继电器快 1 万倍, 而且可靠性高得多, 因此用电子管取代继电器制作计算机可极大地提高计算机的速度与可靠性。后来, 把一对电子管用电路连接起来, 制成电子触发器, 为电子计算机的产生做了进一步的技术准备。

(2) 理论基础

现代科学的发展, 尤其是数学的发展, 为电子计算机的产生奠定了坚实的理论基础。

1854 年, 英国逻辑学家、数学家乔治·布尔设计了一套符号, 描述并表示了逻辑理论中的基本概念, 定义了运算法则, 把形式逻辑归结成一种代数运算, 从而建立了逻辑代数。

应用逻辑代数可以从理论上解决具有两种电状态的电子管作为计算机的逻辑元件问题。提前一个世纪为现代二进制计算机的产生铺平了道路。

1936 年, 英国数学家图灵发表了《理想计算机》一文, 给出了现代电子数字计算机的数学模型, 从理论上论证了通用计算机产生的可能性。

1938年,现代信息论的创始人香农(美国)在发表的论文中,首次用布尔代数进行开关电路分析,并证明布尔代数的逻辑运算可以通过继电器电路来实现。

2. 现代计算机的产生和发展

世界上第一台现代电子计算机是1946年由美国的宾夕法尼亚大学研制成功的,该机命名为ENIAC(Electronic Numerical Integrator And Calculator),意思是“电子数值积分计算机”(见图1.1)。ENIAC的运算速度是5000次加法/秒,重达28吨,占地170平方米,使用了18800只电子管和1500个继电器,功率150千瓦,它的诞生在人类文明史上具有划时代的意义,从此开辟了人类使用电子计算工具的新纪元,也为后来计算机科学的诞生和信息产业的发展奠定了基础。随着电子技术的不断发展,计算机先后以电子管、晶体管、集成电路、大规模和超大规模集成电路为主要元器件,共经历了四代的变革。每一代的变革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:电子管计算机

第一代计算机应用在1946~1957年间,计算机的逻辑元件采用电子管,通常称为电子管计算机。它的内存容量仅有几千字节,不仅运算速度低,而且成本很高。

在这个时期,没有系统软件,用机器语言和汇编语言编写程序。计算机只能在少数尖端领域中得到应用,一般用于科学、军事和财务等方面的计算。尽管存在这些局限性,但它奠定了计算机发展的基础。

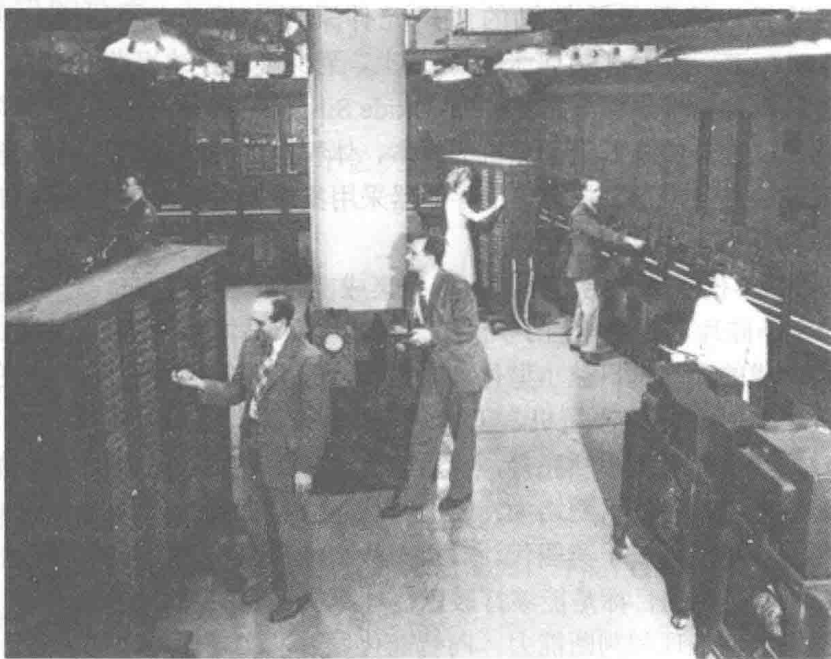


图1.1 ENIAC电子计算机

(2) 第二代:晶体管计算机

第二代计算机应用在1958~1964年间,与第一代相比有很大改进,计算机的逻辑

元件采用晶体管，即晶体管计算机。存储器采用磁芯和磁鼓，内存容量扩大到几十千字节。晶体管比电子管平均寿命提高 100~1000 倍，耗电却只有电子管的十分之一，体积比电子管小一个数量级，运算速度明显地提高，每秒可以执行几万次到几十万次的加法运算，机械强度较高。由于具备这些优点，因此其很快取代了电子管计算机，并开始批量生产。

在这个时期，系统软件出现了监控程序，提出了操作系统概念，出现了高级语言，如 Fortran、ALGOL 60 等。

第二代计算机的典型代表是 IBM 公司生产的 IBM 7094 机和 CDC 公司的 CDC 1604 机。

(3) 第三代：集成电路计算机

第三代计算机应用在 1965~1970 年间，计算机的逻辑元件采用集成电路。这种器件把几十个或几百个分立的电子元件集中做在一块几平方毫米的硅片上（称为集成电路芯片），使计算机的体积和耗电大大减小，运算速度却大大提高，每秒可以执行几十万次到一百万次的加法运算，性能和稳定性进一步提高。

在这个时期，系统软件有了很大发展，出现了分时操作系统和会话式语言，采用结构化程序设计方法，为研制复杂的软件提供了技术上的保证。

第三代计算机的典型代表是 IBM 公司生产的 IBM 360 系列机、CDC 公司的 CDC 6600 以及 Cray 公司的超级计算机 Cray-1。

(4) 第四代：大规模与超大规模集成电路计算机

1970 年以后，第四代计算机的逻辑元件采用大规模集成电路（Large Scale Integration, LSI）。在一个 4 平方毫米的硅片上，至少可以容纳相当于 2000 个晶体管的电子元件。金属氧化物半导体电路（Metal Oxide Silicon, MOS）也在这一时期出现。这两种电路的出现，进一步降低了计算机的成本，体积也进一步缩小，存储装置进一步改善，功能和可靠性进一步得到提高。主存储器采用集成度很高的半导体存储器，运算速度可以达到每秒几百万次甚至上亿次。

20 世纪 70 年代末期开始出现超大规模集成电路（Very Large Scale Integration, VLSI），在一个小硅片上容纳相当于几万个到几十万个晶体管的电子元件。这些以超大规模集成电路构成的计算机日益小型化和微型化，应用和发展的更新速度更加迅猛，产品覆盖巨型机、大/中型机、小型机、工作站和微型计算机等各种类型。

在这个时期，操作系统不断完善，应用软件已成为现代计算机不可或缺的一部分，计算机的发展进入了以计算机网络为特征的时代。

目前使用的计算机都属于第四代计算机。从 20 世纪 80 年代开始，发达国家开始研制第五代计算机，研究的目标是能够打破以往计算机固有的体系结构，使计算机能够具有像人一样的思维、推理和判断能力，向智能化发展，实现接近人的思考方式。

1.1.2 存储程序原理和冯·诺依曼计算机

计算机具备两个基本能力，即存储程序和自动执行程序。

计算机利用存储器（内存）来存放所要执行的程序，而称为 CPU 的部件可以依次

从存储器中取出程序中的每一条指令，并加以分析和执行，直至完成全部指令任务为止。

存储程序原理是由美籍匈牙利数学家冯·诺依曼于 1946 年提出的，把程序本身当作数据来对待，程序和该程序处理的数据用同样的方式储存。冯·诺依曼和同事们依据此原理设计出了一个完整的现代计算机雏形，并确定了存储程序计算机的五大组成部分和基本工作方法，见图 1.2。冯·诺依曼的这一设计思想被誉为计算机发展史上的里程碑，标志着计算机时代的真正开始。

虽然计算机技术发展很快，但存储程序原理至今仍然是计算机内在的基本工作原理。自计算机诞生的那一天起，这一原理就决定了人们使用计算机的主要方式——编写程序和运行程序。科学家们一直致力于提高程序设计的自动化水平，改进用户的操作界面，提供各种开发工具、环境与平台，其目的都是让人们更加方便地使用计算机，可以少编程甚至不编程来使用计算机，因为计算机编程毕竟是一项复杂的脑力劳动。但不管用户的开发与使用界面如何演变，存储程序原理没有变，它仍然是我们理解计算机系统功能与特征的基础。

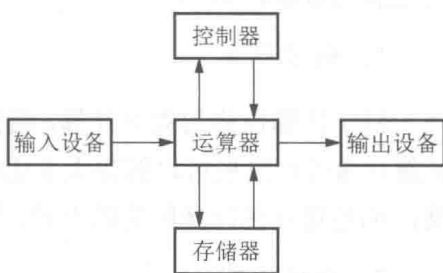


图 1.2 冯·诺依曼计算机结构

1.1.3 计算机的特点

1. 运算速度快

目前最快的巨型机每秒能进行数千亿次运算。

2. 计算精度高

由于计算机内部采用二进制数进行运算，使数值计算非常精确。一般计算机可以有十几位以上的有效数字。

3. 具有存储和逻辑判断能力

计算机的存储设备可以把原始数据、中间结果、计算结果、程序等信息存储起来以备使用，存储能力取决于所配备的存储设备的容量。

计算机不仅能进行计算，而且具有逻辑判断能力，并能根据判断的结果自动决定以后执行的命令，因而能解决各种各样的问题。

4. 程序执行的自动化

由于程序和数据存储在计算机中，一旦向计算机发出运行指令，计算机就能在程序的控制下按事先规定的步骤一步一步执行，直到完成指定的任务为止。这一切都是计算机自动完成的，不需要人工干预。

1.1.4 计算机的应用

随着计算机技术的不断发展,计算机的应用领域越来越广泛,应用水平越来越高,已经渗透到各行各业,改变着人们传统的工作、学习和生活方式,推动着人类社会的不断发展与进步。

1. 科学计算

科学计算也称为数值计算,是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。通过计算机可以解决人工无法解决的复杂计算问题,一些现代尖端科学技术的发展,都是建立在计算机基础上的,如卫星轨迹计算、气象预报等。

2. 数据处理

数据处理也称为非数值处理或事务处理,是指对大量信息进行存储、加工、分类、统计、查询及报表等操作。一般来说,科学计算的数据量不大,但计算过程比较复杂;而数据处理数据量很大,但计算方法较简单。

3. 过程控制

过程控制也称为实时控制,是指利用计算机及时采集、检测数据,按最佳值迅速地对控制对象进行自动控制或自动调节,如对数控机床和流水线的控制。在日常生产中,有一些控制问题是人们无法亲自操作的,如核反应堆,有了计算机就可以精确地对其进行控制,用计算机来代替人完成那些繁重或危险的工作。

4. 人工智能

人工智能是用计算机模拟人类的智能活动,如模拟人脑学习、推理、判断、理解、问题求解等过程,辅助人类进行决策,如专家系统。人工智能是计算机科学研究领域最前沿的学科,近几年来已具体应用于机器人、医疗诊断、计算机辅助教育等方面。

5. 计算机辅助工程

计算机辅助工程是以计算机为工具,配备专用软件辅助人们完成特定任务的计算机系统,以提高工作效率和工作质量为目标。

计算机辅助设计(CAD)技术,综合利用计算机的工程计算、逻辑判断、数据处理功能和人的经验与判断能力结合,形成一个专门系统,用来进行各种图形设计和图形绘制,对所设计的部件、构件或系统进行综合分析 with 模拟仿真实验。目前在汽车、飞机、船舶、集成电路、大型自动控制系统的设计中,CAD技术有着越来越重要的地位。

计算机辅助制造(CAM)技术,利用计算机对生产设备的控制和管理,实现无图纸加工。

计算机辅助教育(CAE),主要包括计算机辅助教学(CAI)、计算机辅助测试(CAT)和计算机管理教学(CMI)等。其中,CAI技术是利用计算机模拟教师的教学行为进行授课,学生通过与计算机的交互进行学习并自测学习效果,是提高教学效率和教学质量的新途径。近年来由于多媒体技术和网络技术的发展,推动了CAE的发展,网上教学和现代远程教育已在许多学校展开。开展CAE不仅使学校教育发生了根本变化,还可以使学生在学校里就能熟练掌握计算机的应用,培养出新世纪的复合型人才。

6. 社会信息化

社会信息化主要包括电子商务和电子政务两个方面。

电子商务是指通过计算机和计算机网络进行商务活动,是在Internet的广阔联系与传统信息技术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。

电子商务是在1996年开始的,起步时间虽然不长,但因其高效率、低支付、高收益和全球性等特点,很快受到各国政府和企业的广泛重视,有着广阔的发展前景。目前,世界各地的许多公司已经开始通过Internet进行商业交易,他们通过网络方式与顾客、批发商和供货商等联系,在网上进行业务往来。

电子政务就是政府机构应用现代信息和通信技术,将管理和服务通过网络技术进行集成,在互联网上实现政府组织机构和工作流程的优化重组,超越时间和空间及部门之间的分隔限制,向社会提供优质和全方位的、规范而透明的、符合国际水准的管理和服务。

这个定义包含三层意思:第一,电子政务必须借助于电子信息和数字网络技术,离不开信息基础设施和相关软件技术的发展,否则谈电子政务都是空谈;第二,电子政务处理的是与政权有关的公开事务,除了包括政府机关的行政事务外,还包括立法、司法部门以及其他一些公共组织的管理事务;第三,电子政务并不是简单地将传统的政府管理事务原封不动地搬到互联网上,而是要对其进行组织结构的重组和业务流程的再造。

电子政务的内容非常广泛,根据国家政府所规划的项看,电子政务主要包括以下三个方面:政府间的电子政务、政府对企业的电子政务和政府对公民的电子政务。

1.2 计算机系统的组成

一个完整的计算机系统包括硬件系统和软件系统两部分。组成一台计算机的物理设备的总称叫计算机硬件系统,是构成计算机的摸得见看得着的实体,是计算机工作的物质基础。指挥计算机工作的各种程序的集合称为计算机软件系统,是计算机的灵魂,是控制和操作计算机工作的核心。

1.2.1 计算机的硬件系统

计算机硬件 (Computer Hardware) 是指计算机系统所包含的各种机械的、电子的、磁性的装置和设备, 如运算器、磁盘、键盘、显示器、打印机等。每个功能部件各尽其职、协调工作, 缺少其中任何一个就不能成为完整的计算机系统。

硬件是组成计算机系统的物质基础, 不同类型的计算机, 其硬件组成是不同的。从计算机产生并发展到今天, 各种类型的计算机都是基于冯·诺依曼思想设计而成的计算机。这种计算机的硬件系统结构从原理上来说主要由运算器、控制器、存储器、输入设备和输出设备五部分组成。计算机硬件系统的组成如图 1.3 所示。



图 1.3 计算机硬件系统的组成

计算机硬件的基本功能是接受计算机程序的控制来实现数据输入、运算、数据输出等一系列操作。虽然计算机的制造技术已经发生了极大的变化, 但在基本的硬件结构方面, 一直沿袭着冯·诺依曼的传统框架, 即计算机硬件系统由运算器、控制器、存储器、输入设备、输出设备五大基本构件组成。图 1.4 所示为一个计算机硬件系统的基本结构及基本工作流程。其中, 实线代表数据流, 虚线代表指令流。

1. 运算器

运算器主要完成各种算术和逻辑运算, 是对信息进行加工和处理的部件, 由执行运算功能的运算器件和用来暂时寄存数据的寄存器、累加器等组成。计算机处理能力的高低、运算速度的快慢主要取决于该部件。

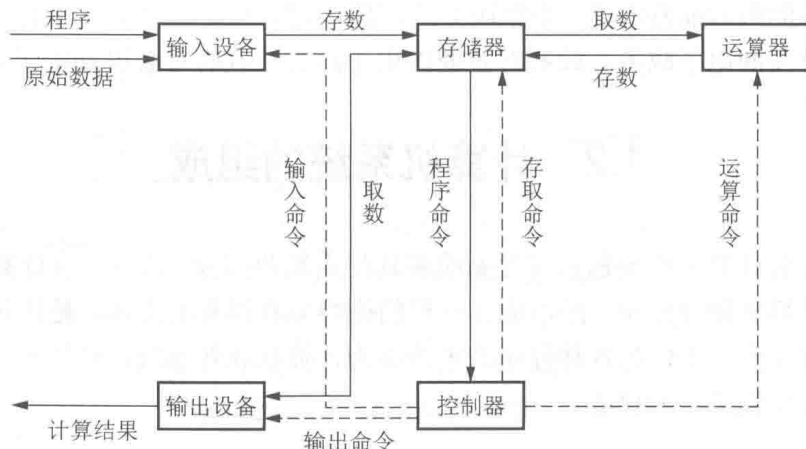


图 1.4 微型计算机硬件系统的基本结构及工作流程