



普通高等教育“十一五”国家级规划教材

刘伟杰 张翼飞 张慧档 主编

大学计算机基础

——网页设计

21世纪计算机科学与技术实践型教程

丛书主编 陈明



清华大学出版社



普通高等教育

材

刘伟杰 张翼飞 张慧档 主编

大学计算机基础

——网页设计

清华大学出版社
北京

内 容 简 介

本书是普通高等教育“十一五”国家级规划教材《大学计算机基础》(ISBN 978-7-302-23150-9)的修订版。全书共分11章,主要内容包括计算机的基础知识,以及以 Dreamweaver 8 和 Flash 8 为蓝本,详细介绍网页制作技术的基础知识和实用技术,讲述 Flash 8 中矢量图形的绘制、静态文本和动态文本的创建及设置、帧和图层的操作及创建简单动画的方法、网页制作常识、Dreamweaver 8 中文本的修饰与超链接、表格、多媒体对象、表单对象的使用、页面版式的设计、动态网页的创建等。

本书加强基础、注重实践,在内容上采用循序渐进的方法,突出重点,知识点实例化,使读者易学易懂。为便于复习重要的知识点,本书每章都配有实践内容。

本书可作为高等院校非计算机专业的本专科学生学习计算机基础知识的教材,也可供计算机爱好者自学。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

大学计算机基础——网页设计/刘伟杰等主编.--北京:清华大学出版社,2012.9

21 世纪计算机科学与技术实践型教程

ISBN 978-7-302-29886-1

I. ①大… II. ①刘… III. ①电子计算机—高等学校—教材 ②网页制作工具—高等学校—教材 IV. ①TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 199324 号

责任编辑:汪汉友

封面设计:傅瑞学

责任校对:白 蕾

责任印制:杨 艳

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编:100084

社 总 机:010-62770175 邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质量反馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

课件下载: <http://www.tup.com.cn>, 010-62795954

印 装 者:三河市李旗庄少明印装厂

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×260mm

印 张:17.75

字 数:407 千字

版 次:2012 年 9 月第 1 版

印 次:2012 年 9 月第 1 次印刷

印 数:1~4000

定 价:32.00 元

产品编号:049064-01

《21 世纪计算机科学与技术实践型教程》

编辑委员会

主 任：陈 明

委 员：	毛国君	白中英	叶新铭	刘淑芬	刘书家
	汤 庸	何炎祥	陈永义	罗四维	段友祥
	高维东	郭 禾	姚 琳	崔武子	曹元大
	谢树煜	焦金生	韩江洪		

策划编辑：谢 琛

《21 世纪计算机科学与技术实践型教程》

序

21 世纪影响世界的三大关键技术：以计算机和网络为代表的信息技术；以基因工程为代表的生命科学和生物技术；以纳米技术为代表的新型材料技术。信息技术居三大关键技术之首。国民经济的发展采取信息化带动现代化的方针，要求在所有领域中迅速推广信息技术，导致需要大量的计算机科学与技术领域的优秀人才。

计算机科学与技术的广泛应用是计算机学科发展的原动力，计算机科学是一门应用科学。因此，计算机学科的优秀人才不仅应具有坚实的科学理论基础，而且更重要的是能将理论与实践相结合，并具有解决实际问题的能力。培养计算机科学与技术的优秀人才是社会的需要、国民经济发展的需要。

制订科学的教学计划对于培养计算机科学与技术人才十分重要，而教材的选择是实施教学计划的一个重要组成部分，《21 世纪计算机科学与技术实践型教程》主要考虑了下述两方面。

一方面，高等学校的计算机科学与技术专业的学生，在学习了基本的必修课和部分选修课程之后，立刻进行计算机应用系统的软件与硬件开发与应用尚存在一些困难，而《21 世纪计算机科学与技术实践型教程》就是为了填补这部分空白。将理论与实际联系起来，使学生不仅学会了计算机科学理论，而且也学会了应用这些理论解决实际问题。

另一方面，计算机科学与技术专业的课程内容需要经过实践练习，才能深刻理解和掌握。因此，本套教材增强了实践性、应用性和可理解性，并在体例上做了改进——使用案例说明。

实践型教学占有重要的位置，不仅体现了理论和实践紧密结合的学科特征，而且对于提高学生的综合素质，培养学生的创新精神与实践能力有特殊的作用。因此，研究和撰写实践型教材是必需的，也是十分重要的任务。优秀的教材是保证高水平教学的重要因素，选择水平高、内容新、实践性强的教材可以促进课堂教学质量的快速提升。在教学中，应用实践型教材可以增强学生的认知能力、创新能力、实践能力以及团队协作和交流表达能力。

实践型教材应由教学经验丰富、实际应用经验丰富的教师撰写。此系列教材的作者不但从事多年的计算机教学，而且参加并完成了多项计算机类的科研项目，他们把积累的经验、知识、智慧、素质融于教材中，奉献给计算机科学与技术的教学。

我们在组织本系列教材过程中，虽然经过了详细的思考和讨论，但毕竟是初步的尝试，不完善甚至缺陷不可避免，敬请读者指正。

本系列教材主编 陈明

2005 年 1 月于北京

前 言

随着计算机技术和网络技术的飞速发展,人类的经济和社会生活正经历着巨大的变化,信息的获取、分析、处理、分布、应用能力已经成为现代社会人们的必备能力。在这种形势驱动下,计算机基础课程对于大学非计算机专业生就起着非常重要的作用。通过学习该课程,可以使学生了解计算机基本理论,掌握计算机基本知识和应用,并为后续的计算机课程奠定扎实的基础。同时,该课程对于培养学生动手能力和自学能力,激发学生的创新意识也起着极为重要的作用。学生可以以此为契机,将计算机科学中的一些理念、技术和方法引入到各自的专业中,有效地解决本专业问题。因此,该课程是培养学生综合实践能力的一个重要环节。

针对大学新生所掌握计算机知识的起点不同,根据我校计算机平台课程建设的要求,我们将大学计算机基础课程划分为两个层次,即大学计算机基础及 Office 应用和大学计算机基础及网页设计。网页设计版主要针对拥有一定计算机应用能力的学生。希望通过这门课程的学习进一步提高学生计算机综合实践能力。

为了使本书的学习者能掌握较为扎实的基础知识,并能学以致用,将学过的知识融会贯通应用于实践,我们在编撰本教材时注重知识与技能并重,理论与实践互补,将 Macromedia 公司的 Flash 8 和 Dreamweaver 8 两个流行软件综合在一起,向学习者介绍这两个软件的特点和最常用的方法和技巧,可使学习者对网页制作的这两个软件有一个整体的综合性的了解。每章都有实践内容,以便学生复习和练习。建议本教材讲授 36 学时,实验课 16 学时,学生课后自主上机练习至少 20 学时。

本书共分 11 章,第 1 章主要介绍计算机的发展、分类、特点和应用,计算机硬件和软件系统的组成,以及计算机网络和 Internet 的基础知识。第 2 章主要介绍 Flash 8 的操作界面及文档的基本操作。第 3 章主要介绍 Flash 8 中绘制矢量图形的常用工具及 Flash 的绘图模式。第 4 章主要介绍 Flash 8 中静态文本和动态文本的创建及设置方法。第 5 章主要介绍 Flash 8 中帧和图层的操作及创建简单动画的方法。第 6 章主要介绍网页设计的基本知识,Dreamweaver 8 的基本界面和基本操作,建立新网站和新网页的方法。第 7 章主要介绍 Dreamweaver 8 中字符格式、段落格式、列表格式的设置方法及超级链接的创建和管理方法。第 8 章主要介绍 Dreamweaver 8 中使用图像、声音、视频及 Flash 动画的方法。第 9 章主要介绍 Dreamweaver 8 中使用表格显示内容的方法,使用布局模式、CSS 和框架布局创建网页布局的方法。第 10 章主要介绍表单的基本知识,创建表单和修饰表单的方法。第 11 章主要介绍使用 JavaScript 语言创建动态网页的方法。

本书由刘伟杰、张翼飞、张慧档主编,并负责全书的总体规划与统稿、定稿工作,各章编写分工如下:第1章和第6章由张翼飞编写、第2章和第3章由刘伟杰编写、第4章和第5章由李琳编写、第7章和第9章由孙霞编写、第8章由董卓莉编写、第10章和第11章由程鹏编写。

本书在编写过程中参考了大量的文献,在此向这些作者深表感谢。由于时间仓促,编者水平有限,书中难免有不足和欠妥之处,敬请各位专家和读者不吝指正。

编 者

2012年6月

目 录

第 1 章 计算机概述	1
1.1 计算机的应用	1
1.2 计算机的发展	4
1.2.1 计算机的发展过程	4
1.2.2 计算机的发展趋势	6
1.2.3 计算机的特点	7
1.2.4 计算机的分类	8
1.3 计算机的系统组成	10
1.3.1 计算机系统	10
1.3.2 计算机的硬件系统组成	10
1.3.3 计算机的软件系统组成	11
1.4 计算机网络基础	13
1.4.1 计算机网络的形成及发展	13
1.4.2 计算机网络的功能	14
1.4.3 计算机网络的组成与分类	14
1.5 Internet 基础知识	15
1.5.1 Internet 的特点	16
1.5.2 TCP/IP 协议	16
1.5.3 因特网的工作方式	17
1.5.4 IP 地址与域名	18
1.5.5 上网方式	22
第 2 章 Flash 8 基础	24
2.1 Flash 8 的操作界面介绍	24
2.1.1 菜单栏	25
2.1.2 “工具”面板	26
2.1.3 “场景”面板	26
2.1.4 舞台	28

2.1.5	功能面板	29
2.1.6	“时间轴”面板	29
2.2	Flash 8 文档的操作	30
2.2.1	文档的建立	30
2.2.2	文档的保存与打开	31
2.2.3	文档的关闭与退出	31
2.3	预览与发布	32
2.3.1	测试动画	32
2.3.2	发布影片	32
2.3.3	导出影片	33
第 3 章	矢量图形的绘制	34
3.1	图形图像的基本概念	34
3.2	铅笔与线条工具	35
3.3	矩形与椭圆工具	36
3.4	刷子工具	37
3.5	Flash 的绘制模式	38
3.6	墨水瓶和颜料桶工具	38
3.7	创意与实践	39
3.8	上机实践	40
第 4 章	Flash 文本工具	41
4.1	静态文本	41
4.1.1	创建文本	41
4.1.2	选取文本	42
4.2	动态文本	43
4.3	设置文本属性	44
4.3.1	文本的基本属性	44
4.3.2	设置 URL 链接	46
4.3.3	使用滤镜效果	48
4.4	文本转换	52
4.4.1	文本变形	52
4.4.2	文本分离	53
4.5	文本效果实例	55
4.5.1	金属文字	55
4.5.2	立体文字	56
4.6	上机实践	58

第 5 章 简单动画制作	59
5.1 帧	59
5.1.1 帧的作用和类型	59
5.1.2 帧的操作	60
5.1.3 洋葱皮工具	62
5.2 元件和实例	66
5.2.1 元件概述和类型	66
5.2.2 创建元件	67
5.2.3 元件实例	70
5.3 图层的操作	72
5.3.1 图层面板及快捷菜单	72
5.3.2 图层的基本操作	73
5.4 简单动画制作	77
5.4.1 逐帧动画	78
5.4.2 动作补间动画	79
5.4.3 形状补间动画	83
5.5 上机实践	86
第 6 章 Dreamweaver 8 基础	88
6.1 网页设计基本知识	88
6.1.1 网页与网站	88
6.1.2 HTML 语言	88
6.1.3 网站与网页的分类	89
6.1.4 网页的元素	90
6.1.5 设计网站的一般步骤	91
6.2 Dreamweaver 的编辑环境	92
6.2.1 文档窗口	94
6.2.2 面板	96
6.3 设置系统工作参数	97
6.4 建立和管理站点	99
6.4.1 创建站点	99
6.4.2 管理站点	105
6.5 创建网页	107
6.5.1 页面属性设置	107
6.5.2 使用“资源”面板	110
6.5.3 使用辅助设计工具	110
6.5.4 选择网页中的元素	110

6.5.5	预览网页	111
6.6	上机实践	111
第7章	文本修饰与超链接	114
7.1	普通文本的添加	114
7.1.1	输入文本	114
7.1.2	复制文本	114
7.1.3	导入文本	120
7.2	特殊文本的添加	122
7.2.1	特殊字符的添加	122
7.2.2	水平线的添加	125
7.2.3	日期的添加	130
7.2.4	注释的添加	131
7.2.5	空格的添加	132
7.3	设置文本的格式	133
7.3.1	设置文本的属性	133
7.3.2	设置文本的字体	134
7.3.3	设置文本的颜色	136
7.3.4	设置文本列表	137
7.4	超链接的设置	139
7.4.1	路径	139
7.4.2	建立超链接	140
7.5	上机实践	145
第8章	在网页中插入多媒体元素	150
8.1	图像	150
8.1.1	图像基础	150
8.1.2	插入图像	153
8.1.3	对图像进行微调	156
8.1.4	插入鼠标经过图像	158
8.1.5	插入图像占位符	162
8.1.6	插入导航条	163
8.2	动画	166
8.2.1	动画基础	167
8.2.2	插入Flash动画	168
8.2.3	插入Flash按钮	170
8.2.4	插入Flash文本	173
8.2.5	插入Flash视频	175

8.3	音频	179
8.3.1	音频基础	179
8.3.2	利用内置行为添加背景音乐	182
8.3.3	利用插件添加背景音乐	184
8.4	视频	188
8.4.1	视频基础	188
8.4.2	插入 AVI、ASF、WMV、MPEG 视频文件	190
8.4.3	插入 RM、RMVB 视频文件	192
8.5	上机实践	195
第 9 章	表格与页面布局	199
9.1	建立表格	199
9.2	编辑表格	202
9.2.1	选择表格对象	202
9.2.2	编辑表格外观	203
9.2.3	表格数据排序	205
9.2.4	表格格式化	209
9.3	导入导出表格数据	210
9.4	表格的页面布局	214
9.4.1	绘制布局表格与布局单元格	214
9.4.2	编辑布局表格与布局单元格	217
9.5	表格的扩展模式	220
9.6	表格与框架	221
9.6.1	创建框架集	221
9.6.2	选定框架集和框架	223
9.6.3	设置框架集和框架的属性	225
9.6.4	保存框架集和框架	226
9.6.5	设置框架间的超链接	228
9.7	上机实践	229
第 10 章	使用表单	231
10.1	什么是表单	231
10.2	表单对象	231
10.3	创建表单	233
10.3.1	表单的创建	233
10.3.2	创建表单对象	233
10.4	表单的 HTML 表示	237
10.5	表单设计实例	238

10.6	上机实践	242
第 11 章	动态网页概述	244
11.1	概述	244
11.1.1	历史与标准	244
11.1.2	特点	245
11.1.3	技术与使用	246
11.2	基础语法	247
11.2.1	数据类型、常量与变量	247
11.2.2	操作符与表达式	249
11.2.3	语句	249
11.3	对象	250
11.3.1	基于对象	250
11.3.2	对象分类	251
11.3.3	自定义对象	251
11.3.4	内置对象	252
11.3.5	浏览器对象	258
11.4	事件处理	264
11.4.1	概述	264
11.4.2	事件分类	265
11.4.3	常用事件及处理	266
	参考文献	268

第 1 章 计算机概述

1.1 计算机的应用

现代电子计算机,特别是微型计算机已广泛应用于人类生活中的各个领域。它具有极高的处理速度、极强的存储能力、超强的记忆功能和逻辑判断能力,用于数值计算时具有速度快、精度高等特点,使得它成为通用的信息处理工具和信息产业的技术支撑的核心。

计算机的应用已渗透到人类社会生活的各个方面,而且正在不断地改变着人们的工作、学习和生活方式,推动着社会的发展。

按照应用领域的不同,计算机的用途可以归纳为以下几个方面:科学计算、信息(数据)处理、自动控制、计算机辅助工程、人工智能和娱乐与游戏等。

1. 科学计算

科学计算又称数值计算,是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。计算机最开始是为解决科学研究和工程设计中遇到的大量数学问题的数值计算而研制的计算工具。随着现代科学技术的进一步发展,数值计算在现代科学研究中的地位不断提高,在尖端科学领域,显得尤为重要。在现代科学技术工作中,科学计算问题是大量的和复杂的。在工业、农业以及人类社会的各领域,计算机的应用都取得了许多重大突破,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。尤其是一些十分庞大而复杂的科学计算,依靠其他计算工具难于解决。例如,人造卫星轨迹的计算、火箭的发射与控制、宇宙飞船的研究设计、原子能的利用、生命科学、材料科学、海洋工程、房屋抗震强度的计算等现代科学技术研究都离不开计算机的精确计算。

2. 数据处理

与科学计算不同,数据处理涉及的数据量一般很大。数据处理就是对在科学研究和工程技术中,所得到的大量的原始数据,甚至包括大量的图片资料及多媒体信息进行收集、存储、整理、分类、统计、加工、利用、传播等一系列活动的统称。其主要特点是,要处理的原始数据量大,而算术运算较简单,并有大量的逻辑运算和判断。另外,应用非常普遍,如人事管理、财务管理、图书资料管理、商业数据交流、库存管理、情报检索、电影电视动画设计、会计电算化、经济管理、办公自动化等都属于这方面的应用。所以,数据处理工作量

大而应用面宽。

数据处理已成为当代计算机的主要任务。据统计,现在全世界计算机用于数据处理的工作量占全部计算机应用的 80% 以上,大大提高了工作效率,提高了管理水平。

3. 过程控制与人工智能

过程控制又称实时控制。由于计算机计算速度快且具有逻辑判断功能,因此,使用计算机及时采集现场数据,将数据处理后,再按系统要求迅速地对控制对象进行控制。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,降低了成本,缩短了生产周期。

因此,计算机过程控制已在化工、纺织、水电、机械、冶金、石油、航天等部门得到广泛的应用。它无须人工干预,能够按照人事先预定的目标和预定的状态进行过程控制。例如,在工业制造行业,利用计算机控制机床、控制整个生产流水线,不但可以实现精度要求高、形状复杂的零件加工自动化,而且可以使整个生产过程实现自动化,极大地提高了控制的实时性和准确性。

过程控制还广泛应用在国防和航空航天工业领域中,发射导弹、人造卫星和宇宙飞船等飞行器时,其整个控制过程的控制都离不开计算机。

人工智能一般是指计算机模拟人脑进行演绎推理和采取决策的思维过程。诸如感知、判断、理解、学习、问题求解和图像识别等。其实现的思路是,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,从而达到模拟人脑的思维方式及解决问题的方法。随着机器人的研制成功,机器人可以代替人的部分脑力和体力劳动,特别是危险、有毒等人类难以完成的工作。此外,还有能够模拟高水平医学专家进行疾病诊疗的专家系等。

4. 辅助技术

计算机辅助技术(Computer Aided Technologies)是指计算机在现代生产领域,特别是生产制造业中的应用。计算机辅助技术是采用计算机作为工具,将计算机用于产品的设计、制造和测试等过程的技术,辅助人们在特定应用领域内完成任务的理论、方法和技术。包括计算机辅助设计(Computer Aided Design, CAD)、计算机辅助制造(Computer Aided Manufacturing, CAM)、计算机辅助教育(Computer Based Education, CBE)和计算机集成制造系统(Computer Integrated Manufacturins System, CIMS)等。

(1) 计算机辅助设计

计算机辅助设计是指利用计算机的计算、逻辑判断、数据处理以及绘图等功能,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。该技术可与设计人员的经验和判断能力相结合,共同来完成各种产品或者工程项目的设计工作,实现设计过程的自动化或半自动化。

计算机辅助设计被广泛地应用于飞机、汽车、船舶、机械、电子、建筑和轻工、大规模集成电路设计等领域。例如,设计一款电子计算机时,可利用 CAD 技术进行从体系结构、逻辑部件、插件、布线等不同需求的模拟或设计,有效地提高了设计过程的自动化程度,不但降低了设计人员的工作量,更重要的是大大提高了设计质量。

(2) 计算机辅助制造

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,即是指使用计算机辅助人们完成工业产品的制造任务。在产品的制造过程中,从对设计文档、工艺流程、生产设备等的管理,到对加工与生产装置的控制和操作,都可以在计算机的辅助下完成。

用计算机控制机器的整个运行过程,控制和处理所需生产材料的调配,处理生产环节中的各类数据,以及对产品进行各种检测等。因此,计算机辅助制造可以提高产品质量,降低成本,提高生产率,缩短生产周期。

(3) 计算机辅助教育

计算机辅助教育是计算机在教育领域的应用。计算机辅助教育包括计算机辅助教学(CAI)和计算机管理教学(CMI)两个部分。

计算机辅助教学是使用计算机作为教学工具,把教学内容编制成教学软件,即教学课件,教师使用课件进行教学,可以实现教学内容的多样化和形象化。在计算机的帮助下,学习者可根据自己的需要和爱好选择不同的内容,轻松自如地从课件中学到所需要的知识。CAI不仅能减轻教师的负担,还能激发学生的学习兴趣,提高教学质量和学校管理水平与工作效率。随着计算机网络技术的不断发展,特别是全球计算机网络 Internet 的实现,从校园网到 Internet,从 CAI 课件的制作到远程教学,无论是辅助儿童的智力开发,还是中小学或大学的教学,计算机辅助教育已成为当今计算机应用技术发展的主要方向之一,它有助于构建个人的终生教育体系,是现代教育的一种教学模式。

计算机管理教学包括用计算机实现各种教务管理,如制定教学计划、课程安排、实践环节设置、教材建设、计算机出卷、评分等。

(4) 计算机集成制造系统

计算机集成制造系统是指将制造企业管理信息系统和产品技术上的各项信息处理集成在一起,将产品生命周期中所有的有关功能,包括设计、制造、管理、市场等的信息处理全部予以集成。使企业内的信息流、物流、能量流和人员活动形成一个统一协调的整体。建立统一的全局产品数据模型和数据管理及共享的机制,形成一个自动的流水线,从而建立企业现代化的生产管理模式,以保证正确的信息在正确的时刻以正确的方式传到所需的地方。

(5) 其他计算机辅助系统

各行各业利用计算机作为辅助工具进行设计、生产和信息处理等应用实例举不胜数。如计算机辅助测试系统(CAT),完成对产品的性能测试。计算机辅助出版系统(CAP),利用计算机对文字、图像等信息进行处理、编辑和排版。

5. 电子商务

电子商务(Electronic Commerce, EC)是利用现有的计算机硬件、软件和网络基础设施,通过一定的协议连接起来的电子网络环境进行各种各样商务活动的方式。更广泛地说,凡是利用国际互联网进行商务活动的一种方式就是电子商务。电子商务通常是在广泛的商业贸易活动中,在因特网开放的网络环境下,买卖双方不相谋面而实现交易达成的一种新型的商业运营模式,讲求的是在网络销售中获得商业盈利。它涵盖的范围很广,一

般可分为企业对企业和企业对消费者两种。电子商务具有高效率、高收益、全球化等传统经营方式所无法比拟的优点,因而受到全球的关注。

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。计算机网络是一个全球性开放的网络,也称之为国际互联网或因特网。它将位于世界各地成千上万的计算机相互连接在一起,形成一个可以相互通信的计算机网络系统,网络上的所有用户既可共享网上丰富的信息资源,也可把自己的资源发送到网上。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。

利用 Internet 可以搜索、获取或阅读存储在全球计算机中的海量文档资料;同世界各国不同种族、不同肤色、不同语言的人们畅谈家事、国事、天下事;下载最新应用软件、游戏软件;发布产品信息,进行市场调查,实现网上购物等。Internet 正把世界不断缩小,使用户足不出户,便可行空万里。

1.2 计算机的发展

计算机技术的飞速发展,是人类科技知识的积累,是科学家们呕心沥血探索的结果。计算机科学与技术是一门实用性很强、发展极其迅速并且面向广大社会的技术学科。它建立在数学、电子学、光学、电磁学、精密机械等多门学科的基础之上。经过高度综合,这些学科的知识形成了一整套关于计算机中信息的表示、转换、运算、存储、处理、控制和应用的理论、方法和技术。几十年来,经过无数科学家一代代的努力探索,才有了今天的辉煌成果。下面以计算机发展的时间顺序介绍计算机的发展过程,从中我们可以感受到科技发展的艰辛及科学技术的巨大推动力。

1.2.1 计算机的发展过程

计算机的诞生酝酿了相当长的一段时间。它的构思可以追溯到 1614 年,苏格兰人 John Napier(1550—1617 年)发表了一篇论文,其中提到他发明了一种可以进行四则运算和方根运算的精巧装置。几百年来,世界各地的科学家一直都在执著地探索,从计算钟、计算尺到分析机。直到 1946 年 2 月,第一台电子计算机 ENIAC(埃尼阿克,即“电子数值积分和计算机”的英文缩写)在美国加州问世,这是第一台真正意义上的数字电子计算机,如图 1-1 所示。ENIAC 使用了 1.8 万个电子管和八万多个其他电子元器件,体积庞大,约 90m^3 ,占地 170m^2 ,重达 30t,每小时耗电 174kW ,可以达到每秒 5000 次加法或每秒 300 次各种运算的运算速度。虽然它的功能还远远比不上今天最普通的一台微型计算机,但在当时它已是运算速度的绝对冠军,并且其运算的精确度和准确度也是史无前例的。

ENIAC 是计算机的始祖,它奠定了电子计算机的发展基础,开辟了一个计算机科学技术的新纪元。1946 年由它揭开了计算机时代的序幕,是人类在发展计算技术的历程