



高等教育“十二五”规划教材

新编

大学计算机基础教程

■ 孙家启 万家华 主编

(第二版)



北京理工大学出版社

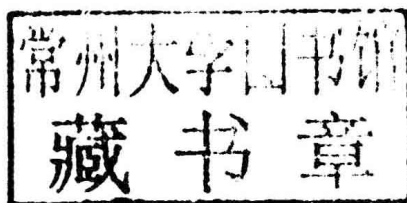
BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

高等教育“十二五”规划教材

新编大学计算机基础教程

(第二版)

主 编 孙家启 万家华
副主编 黄晓梅 郑尚志



内 容 简 介

本书紧扣教育部关于大学计算机基础的教学基本要求,以突出“应用”、强调“技能”为目标,以实践性与实用性为原则编写而成。本书介绍了 Windows 7 操作系统及可在该环境下运行的一些常见软件,主要包括:计算机基础知识、Windows 7 操作系统、中文文字处理软件 Word 2010、中文电子表格处理软件 Excel 2010、中文演示文稿处理软件 PowerPoint 2010、数据库应用 Access 2010、多媒体技术、计算机网络基础及 Internet 应用、程序设计基础、常用工具软件等。每章安排了大量习题,并配有电子教案(此教案用 PowerPoint 制作,可以任意修改),且配套有《新编大学计算机基础上机实验教程》教材,设计了一批具有较强实用性的实验项目,对学生理解与掌握本教程的内容有很好的帮助。

本书可作为高等学校本科非计算机专业或高职高专院校各专业计算机应用基础课程教学用书,也可作为参加计算机水平(等级)一级考试的考生复习参考书。

版权专有 侵权必究

图书在版编目(CIP)数据

新编大学计算机基础教程/孙家启,万家华主编. —2版. —北京:北京理工大学出版社,2015.5

ISBN 978-7-5682-0549-8

I. ①新… II. ①孙… ②万… 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(2015)第 088630 号

出版发行/北京理工大学出版社有限责任公司

社 址/北京市海淀区中关村南大街 5 号

邮 编/100081

电 话/(010) 68914775(总编室)
(010) 82562903(教材售后服务热线)
(010) 68948351(其他图书服务热线)

网 址/http://www.bitpress.com.cn

经 销/全国各地新华书店

印 刷/三河市华骏印务包装有限公司

开 本/787 毫米×1092 毫米 1/16

印 张/21.5

字 数/407 千字

版 次/2015 年 5 月第 2 版 2015 年 5 月第 1 次印刷

定 价/42.00 元

责任编辑/王玲玲

文案编辑/王玲玲

责任校对/周瑞红

责任印制/李志强

图书出现印装质量问题,请拨打售后服务热线,本社负责调换

《新编大学计算机基础教程》编者信息

主 编：孙家启 安徽新华学院

万家华 安徽新华学院

副主编：黄晓梅 安徽建筑大学

郑尚志 巢湖学院

参 编：王 骏 合肥学院

贺爱香 安徽新华学院

王美荣 安徽新华学院

丁春玲 安徽新华学院

陈 平 马鞍山高等师范专科学校

徐 梅 安徽新华学院

计算机教育系列教材编委会

主 任：孙家启（合肥工业大学）

副主任：周鸣争（安徽工程科技学院）

潘地林（安徽理工大学）

陈国龙（淮北煤炭师范学院）

钦明皖（安徽大学）

陈 蕴（阜阳师范学院）

姚合生（安庆师范学院）

孙 力（安徽农业大学）

陈桂林（滁州学院）

委 员（以姓氏笔画为序）：

王本立（铜陵学院）

尹荣章（皖南医学院）

刘 钢（合肥学院）

刘 莉（安徽师范大学）

许兆华（安徽医学高等专科学校）

肖 军（安徽电气工程职业技术学院）

何 明（黄山学院）

李 雪（安徽职业技术学院）

吴国凤（合肥工业大学）

陈明华（皖西学院）

杜春敏（安徽中医学院）

周伟良（安徽经济管理学院）

周光辉（安徽机电职业技术学院）

郝 坤（淮南职业技术学院）

胡宏智（安徽工业大学）

郭有强（蚌埠学院）

钱 峰（芜湖职业技术学院）

黄晓梅（安徽建筑工业学院）

蔡之让（宿州学院）

秘书长：倪飞舟（安徽医科大学）

郑尚志（巢湖学院）

徐精明（安徽科技学院）

杨国诗（淮南师范学院）

编写说明

为了推动高校计算机基础教育改革与建设,促进计算机基础课程教学与水平考试纵深发展,根据安徽省教育厅的指示,我们按照计算机文化基础教育、技术基础教育和应用基础教育三个层次,组织编写了计算机基础教育系列教材。这套教材囊括了大学计算机基础、高级语言(QBasic, Visual Basic, C, C++, Visual C++, FORTRAN, Access 数据库, Visual, FoxPro 数据库等)程序设计、计算机导论、微型计算机原理及应用、计算机网络、AutoCAD、数据库应用技术、微型机组装与维护、CAI 课件制作及应用等方面内容,涵盖全国高校(安徽考区)计算机水平考试的一、二、四级(全国等级考试的一、二、三级),因而具有广泛的适应性。这套教材所具有的突出特点是:紧扣计算机基础教育教学大纲(即计算机水平考试大纲),兼具普通教材与考试辅导材料的双重功能;立意创新,内容简练,其大量针对性极强的习题和典型例题分析为其他教材所少见;编写人员都是教学、科研第一线有着丰富教学与实践经验的教师,他们深谙相关知识的张弛取舍。此外,我们还聘请了三位知名专家担任高级顾问,以确保本系列教材的编写质量。

本系列教材的先期版本现已问世,第一辑各册已于 1999 年年底全部出齐。由于计算机技术的发展比人们想象的还要快,所以本系列教材在使用过程中,根据计算机技术的发展及教学要求,不断进行修订,增加新内容。今后我们还将不断调整教材内容、平台和版本,与时代的发展相适应,使该系列教材以更新更好的面目呈现在读者面前。

本系列教材编写的目的明确,它特别适合于做普通高校非计算机专业的本、专科教学用的教材或成人教育、职业教育计算机专业用的教材,也可供我省、全国计算机等级(水平)考试考点使用,还可供广大计算机自学者、工程技术人员参考。

编写委员会

前言

Preface

大学计算机基础（原计算机文化基础）课程是高等学校非计算机专业学生必修的公共基础课程，是学习其他计算机相关课程的基础课。本书是根据国家教育部关于大学计算机基础教学基本要求，并参照安徽省教育厅组编的《全国高等学校（安徽考区）计算机基础教育、教学（考试）大纲》、全国计算机一级考试要求内容组织编写的。

本书第一版自 1999 年出版以来，发行 50 多万册，2002 年评为安徽省高等学校计算机教育系列教材、2007 年评为安徽省高等学校“十一五”省级规划教材、2012 年获安徽省教材成果奖，得到了广大读者的厚爱，不胜感激。为了适应计算机科学技术的发展，更好地满足教学需要，作者根据自身多年的实际教学体会和广大读者的反馈建议，进行了修订，在继续保留上版编写风格的基础上对书中体系结构、各章节内容做了必要的调整、增删与完善。此次出版，对原内容进行了大幅度的更新，删除网页制作工具 FrontPage，新增数据库应用 Access 2010 内容，推出了目前最新的计算机操作系统 Windows 7 和最新的 Office 2010 办公软件，使内容更新颖和实用。

本书源于大学计算机基础教育的教学实践，凝聚了一线任课教师的教学经验与科研成果，经过较长时间的研究，编撰而成。本书具有以下特点：

（1）内容的选取符合国家教育部高等学校计算机基础课程教学指导分委员会最新提出的“关于进一步加强高校计算机基础教学意见”中大学计算机基础课程的教学要求，并根据最新大纲精神编写而成。

（2）在注重基本概念、基本原理、基本应用的基础上，知识面广，反映计算机技术的最新发展和应用，为学生学习后续计算机课程打下基础，为学生把计算机技术应用到本专业开阔了视野。

（3）提供与教材配套的电子教案。电子教案用 PowerPoint 制作，可以任意修改，方便教师使用多媒体设备组织教学，在较少的课时内达到本课程的教学目的。

（4）提供与教材配套的《新编大学计算机基础上机实验教程》，便于学生课后练习提高。

（5）兼顾读者参加各类计算机水平考试或计算机等级考试的需要，教材中每章均提供了

大量综合性的习题，有利于学生（考生）课后（考前）自我测试，加深并巩固和拓展所学知识点。

（6）各章内容独立，可根据学时和学生基础、专业侧重点任意选择组合。

总之，本书内容丰富，结构完整，概念清晰，深入浅出，图文并茂，通俗易懂，可读性、可操作性强。它是集教师教学（电子教案）、学生自学（上机实验）于一体的实用教材。

本书共 10 章。第 1 章由万家华和王骏合编，第 2 章由贺爱香和黄晓梅合编，第 3 章由王美荣和郑尚志合编，第 4 章由丁春玲和陈平合编，第 5 章由徐梅和孙家启合编，第 6 章徐梅编写，第 7 章贺爱香编写，第 8 章万家华编写，第 9 章丁春玲编写，第 10 章王美荣编写，全书由孙家启和万家华修改、统稿。

由于计算机技术的不断发展更新，编者虽然尽职尽责，但书中难免有不当和疏漏之处，恳请专家、读者赐教指正。

编 者

目录

Contents

第1章 计算机基础知识	1
1.1 什么是计算机	1
1.1.1 计算机的定义	1
1.1.2 计算机的分类和特点	2
1.1.3 计算机应用和发展	4
1.2 微型计算机系统的组成及其工作原理	6
1.2.1 微型计算机的硬件系统	6
1.2.2 微型计算机的软件系统	22
1.2.3 微型计算机的工作原理	23
1.2.4 微型计算机的性能指标	24
1.3 计算机中的数制与编码系统	25
1.3.1 进位计数制	25
1.3.2 不同数制间的转换	26
1.3.3 计算机中数的表示法	28
1.3.4 常用信息编码	30
1.4 汉字输入方法的使用	34
1.4.1 基本概念	34
1.4.2 智能 ABC 输入法	34
1.4.3 搜狗拼音输入法	35
习题	37
第2章 Windows 7 操作系统	39
2.1 操作系统的概述	39
2.1.1 操作系统的定义	39
2.1.2 操作系统的基本功能	39
2.1.3 操作系统的分类	40
2.2 Windows 简介	41
2.2.1 Windows 的发展	41
2.2.2 Windows 7 的版本比较	42
2.2.3 Windows 7 的特点	42

2.2.4	Windows 7 安装硬件要求	43
2.3	Windows 7 的基本操作	44
2.3.1	Windows 7 的启动与登录	44
2.3.2	Windows 7 的桌面	44
2.3.3	Windows 7 的退出	48
2.3.4	窗口的基本组成及其操作	49
2.3.5	菜单	51
2.3.6	对话框	51
2.4	Windows 7 资源管理	53
2.4.1	认识文件和文件夹	54
2.4.2	浏览和查看资源	55
2.4.3	文件和文件夹的基本操作	56
2.4.4	库和家庭组	63
2.5	Windows 7 应用程序管理	65
2.5.1	安装与卸载应用程序	65
2.5.2	运行和关闭应用程序	67
2.5.3	设备驱动程序	69
2.6	Windows 7 磁盘管理	70
2.6.1	文件系统	70
2.6.2	硬盘分区	70
2.6.3	查看和更改磁盘属性	71
2.7	Windows 7 系统配置	72
2.7.1	控制面板操作	72
2.7.2	系统信息查看	73
2.7.3	外观和个性化设置	74
2.7.4	设置时钟、语言和区域	78
2.7.5	设置打印机、鼠标、键盘	80
2.7.6	用户账户和家庭安全	82
2.7.7	轻松访问中心	83
2.7.8	使用联机帮助系统	83
2.8	Windows 7 附件	84
2.8.1	画图 and 截图工具	85
2.8.2	记事本、写字板和便笺	86
2.8.3	计算器	87
	习题	88
第3章	中文文字处理软件 Word 2010	91
3.1	Word 2010 简介	91
3.1.1	Word 2010 的功能改进	91
3.1.2	Word 2010 的启动和退出	92

3.1.3	Word 2010 工作界面	93
3.2	Word 2010 文档的基本操作	95
3.2.1	创建新文档	95
3.2.2	打开文档	95
3.2.3	文本的输入	97
3.2.4	编辑文字	98
3.2.5	文档的显示	101
3.2.6	文档的保存	103
3.3	文本的格式	104
3.3.1	字符的格式	104
3.3.2	段落的格式化	106
3.4	表格的操作	113
3.4.1	插入表格	113
3.4.2	表格的编辑	115
3.4.3	表格的格式化	117
3.4.4	表格的处理	119
3.5	图形的操作	120
3.5.1	插入图片	120
3.5.2	图形的格式	122
3.6	页面的格式	127
3.6.1	页眉和页脚及分页和页码	127
3.6.2	页面设置	128
3.6.3	文档的打印	129
3.7	邮件合并	130
3.7.1	邮件合并概述	130
3.7.2	利用“邮件合并向导”进行邮件合并	131
	习题	132

第4章 中文电子表格处理软件 Excel 2010

4.1	Excel 2010 概述	135
4.1.1	Excel 2010 的功能与特点	135
4.1.2	Excel 2010 的运行环境、启动与退出	137
4.1.3	Excel 基本概念	139
4.1.4	Excel 2010 工作窗口	140
4.2	Excel 2010 的基本操作	142
4.2.1	创建工作簿	142
4.2.3	编辑表格	146
4.2.3	工作表格式化	150
4.2.4	数据的显示、保存与保护	153
4.3	使用公式与函数	155

4.3.1	使用公式	155
4.3.2	使用函数	156
4.3.3	公式复制和单元格引用	157
4.4	Excel 2010 的数据管理功能	158
4.4.1	数据清单的建立	159
4.4.2	数据记录的操作	159
4.4.3	数据统计与汇总	161
4.4.4	数据图表显示	162
4.5	Excel 2010 的打印操作	165
4.5.1	页面设置	165
4.5.2	打印区域的设置	167
4.5.3	分页预览	167
4.5.4	打印预览及打印	168
	习题	168
第 5 章	中文演示文稿处理软件 PowerPoint 2010	170
5.1	演示文稿的基本操作	170
5.1.1	PowerPoint 2010 的启动与退出	170
5.1.2	建立演示文稿	171
5.1.3	演示文稿的浏览和编辑	174
5.1.4	保存和打开演示文稿	175
5.2	演示文稿的格式化	175
5.2.1	幻灯片格式化	176
5.2.2	设置幻灯片外观	177
5.3	动画和超链接技术	181
5.3.1	设计动画效果	181
5.3.2	超链接与动作按钮	183
5.4	放映和打印演示文稿	184
5.4.1	设置放映方式	184
5.4.2	演示文稿的打印	185
	习题	187
第 6 章	数据库应用 Access 2010	189
6.1	数据库概述	189
6.1.1	数据管理技术的发展	189
6.1.2	数据库常用术语和基本概念	191
6.1.3	数据库技术的发展	191
6.1.4	数据库设计步骤	192
6.2	数据库模型	193
6.2.1	概念模型	193

6.2.2	数据模型	195
6.2.3	关系型数据库	197
6.3	Access 数据库的基本操作	198
6.3.1	Access 2010 数据库简介	198
6.3.2	数据库的创建与打开	198
6.3.3	数据表的建立和管理	199
6.4	查询的创建和使用	201
6.4.1	选择查询的创建	201
6.4.2	参数查询的创建	202
6.4.3	交叉表查询的创建	202
6.4.4	操作表查询的创建	203
6.4.5	SQL 查询的创建	204
6.5	数据库应用系统简单开发案例	205
	习题	208
第 7 章	多媒体技术	211
7.1	多媒体技术概论	211
7.1.1	多媒体技术的相关概念	211
7.1.2	多媒体计算机	212
7.1.3	计算机中的多媒体信息	212
7.1.4	多媒体数据压缩技术	215
7.1.5	多媒体文件格式	216
7.1.6	多媒体技术的应用	216
7.2	多媒体素材的采集	217
7.2.1	文本采集	217
7.2.2	图形图像的采集	217
7.2.3	声音的采集	219
7.2.4	视频影像的采集	220
7.3	多媒体素材制作工具	220
7.3.1	图像处理软件 Photoshop CS5	220
7.3.2	动画制作软件 Flash CS5	227
7.3.3	视频处理软件简介	232
7.3.4	声音编辑软件	233
	习题	233
第 8 章	计算机网络基础及 Internet 应用	236
8.1	网络概述	236
8.1.1	网络的定义	236
8.1.2	网络的主要应用	237
8.1.3	网络的分类	237

8.1.4	网络传输介质	239
8.1.5	网络协议	242
8.1.6	网络拓扑结构	242
8.2	局域网	243
8.2.1	以太网简介	243
8.2.2	局域网的主要特点	244
8.2.3	局域网的组成	244
8.2.4	网络互联	246
8.3	因特网概述	247
8.3.1	因特网简介	247
8.3.2	因特网的协议	248
8.3.4	因特网地址与域名	249
8.4	连接 Internet	251
8.4.1	接入方式	251
8.4.2	上网的准备及要考虑因素	252
8.5	因特网的基本服务	253
8.5.1	Internet Explorer 浏览器	254
8.5.2	Internet Explorer 的设置	257
8.5.3	在 Internet 中搜索信息	258
8.5.4	电子邮件	259
8.6	网络安全	262
8.6.1	计算机安全系统概述	262
8.6.2	计算机病毒	264
8.6.3	黑客与防火墙	268
	习题	271

第9章 程序设计基础 275

9.1	程序设计概述	275
9.1.1	程序的概念	275
9.1.2	程序设计语言的分类	275
9.1.3	程序设计语言选择	276
9.1.4	程序设计的基本过程	277
9.1.5	程序设计方法与风格	277
9.2	算法	278
9.2.1	算法的概念	279
9.2.2	算法的特征	279
9.2.3	算法的描述	279
9.3	程序设计方法	281
9.3.1	结构化程序设计方法	281
9.3.2	面向对象程序设计方法	282

9.4 高级语言程序设计实例	285
9.4.1 创建和运行一个 C 语言程序	285
9.4.2 C 语言程序的结构	289
9.4.3 C 语言程序设计实例	289
习题	291

第 10 章 常用工具软件

10.1 计算机病毒防治工具	293
10.1.1 杀毒软件——金山毒霸	293
10.1.2 杀木马软件——360 安全卫士	300
10.2 文件压缩/解压缩工具	303
10.2.1 WinRAR 软件介绍	303
10.2.2 WinRAR 的使用	304
10.3 网络下载软件	309
10.3.1 迅雷界面介绍	309
10.3.2 迅雷的使用	310
10.4 翻译工具	314
10.4.1 谷歌金山词霸界面介绍	315
10.4.2 谷歌金山词霸的使用	315
10.5 电子阅读工具	318
10.5.1 Adobe Reader 界面介绍	318
10.5.2 Adobe Reader 的使用	319
10.6 媒体播放工具	322
10.6.1 RealPlayer 界面介绍	322
10.6.2 RealPlayer 的使用	323
习题	325



第 1 章 计算机基础知识

在信息化社会,信息是人类赖以生存和发展的重要资源,几乎存在于现代社会的所有领域。各种信息技术的出现,尤其是计算机网络的普及和信息高速公路的建设,彻底改变了人们的生活、学习和工作方式。计算机一诞生,就成了先进生产力的代表,它极大地增强了人类认识和改造自然的能力。计算机技术作为信息社会的关键技术,给社会带来了深远的影响,计算机不仅仅是一种传统意义上的技术,作为人脑智力的延伸,它包含了很多人性的、人文的内容,并且在发展过程中广泛渗透到人类社会的各个领域。随着计算机在众多应用领域的深入和计算机网络的普及,计算机已经不再只是一种工具,它给人类带来了一种新的文化、新的工作与生活方式。

1.1 什么是计算机

1.1.1 计算机的定义

世界上第一台电子计算机 ENIAC (Electronic Numerical Integrator And Calculator, 电子数值积分机和计算机), 于 1946 年 2 月诞生在美国宾夕法尼亚大学。它每秒可进行 5 000 次加减运算。ENIAC 的问世表明了电子计算机时代的到来, 具有划时代意义。ENIAC 是在冯·诺依曼一篇论文的基础上研制的, 而冯·诺依曼也因为这篇论文被誉为“现代计算机之父”。但 ENIAC 本身存在两大缺陷: 一是没有存储器; 二是用布线接板进行控制, 因此计算速度受到了限制。而 EDVAC (Electronic Discrete Variable Automatic Computer, 离散变量自动电子计算机) 是世界上第一台具有存储程序的计算机, 它的发明为现代计算机在体系结构和工作原理上奠定了基础。图 1-1 为 ENIAC 和冯·诺依曼的照片。



(a)



(b)

图 1-1 ENIAC (a) 和冯·诺依曼 (b)

计算机的定义与计算机的发展有着紧密的联系, 在不同的历史时期, 对计算机的定义可能有着不同的描述。最早的计算机只能做简单的计算, 当时的计算机甚至被定义为“执行计

算任务的人”。而现代的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。由于计算机在采集、识别、转换、储存和处理信息方面与人脑有相似之处，所以将计算机俗称为电脑。

1.1.2 计算机的分类和特点

1. 计算机的分类

计算机的种类繁多，从工作原理、应用特点以及规模大小等不同角度，将其进行如下分类。

(1) 按工作原理分类

① 数字电子计算机。该类计算机输入、处理、输出和存储的数据都是数字信息，这些数据在时间上是离散的。

② 模拟电子计算机。该类计算机输入、处理、输出和存储的数据都是模拟信息，这些数据在时间上是连续的。

目前应用的计算机多为数字电子计算机。

(2) 按应用特点分类

① 通用计算机。该类计算机是面向多种应用领域和算法的计算机。其特点是它的系统结构和软件能满足多种用户的要求。

② 专用计算机。该类计算机是针对某一特定应用领域，或面向某种算法而研制的，例如工业控制机、卫星图像处理用的大型并行机等。其特点是它的系统结构及专用软件对于所指定的应用领域是高效的，一般不适用于其他领域。

(3) 按规模大小分类

国际上按照计算机规模大小将其分为巨型机、大型机、小巨型机、小型机、工作站和个人计算机 6 种类型。在我国，按照计算机规模大小将其分为巨型机、大型机、中型机、小型机和微型机 5 种类型。常见微型机包括台式机、笔记本、掌上机等。图 1-2 为不同类型的计算机。

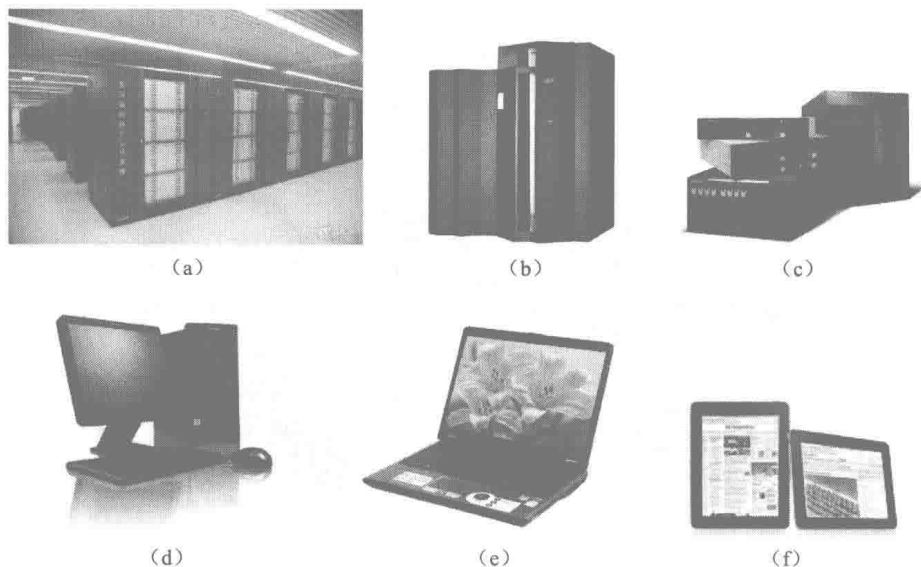


图 1-2 不同类型的计算机

(a) “天河一号”巨型计算机；(b) IBM 大型机；(c) 曙光第二代小型机；

(d) 台式机；(e) 笔记本；(f) Apple 掌上机