



普通高等教育“十一五”国家级规划教材

丛书主编 谭浩强

高等院校计算机应用技术规划教材

基础教材系列

大学计算机 应用基础 (第2版)

姬秀荔 张涵 主编
周晏 王璐 吴静松 副主编

根据“中国高等院校计算机基础教育课程体系”组织编写



清华大学出版社

丛书主编 谭浩强

高等院校计算机应用技术规划教材

基础教材系列

大学计算机应用基础

(第2版)

姬秀荔 张涵 主编
周晏 王璐 吴静松 副主编

清华大学出版社

内 容 简 介

本书从教学实际需求出发,合理安排知识结构,从零开始、由浅入深、循序渐进地讲解计算机的基础知识和基本技能。

全书共分8章,主要内容包括计算机的产生与发展,计算机系统,计算机中的数据表示与编码,操作系统基础,办公软件 Word 2010、Excel 2010、PowerPoint 2010 的基本操作,网络基础与 Internet 应用,多媒体基础及应用,数据库技术基础等。

本书面向非计算机专业的计算机基础教育,内容丰富,层次清晰,深入浅出,图文并茂,突出教材的基础性、应用性和创新性,旨在提高学生的计算机应用能力,为后续课程的学习打下良好基础。

为便于教学,本书配有《大学计算机应用基础实验指导(第2版)》。本书配套电子教案可从清华大学出版社网站中本书相应的页面下载。

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

大学计算机应用基础/姬秀荔,张涵主编.—2版.—北京:清华大学出版社,2014
高等院校计算机应用技术规划教材·基础教材系列
ISBN 978-7-302-38093-1

I. ①大… II. ①姬… ②张… 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(2014)第 219490 号

责任编辑:汪汉友

封面设计:常雪影

责任校对:焦丽丽

责任印制:宋 林

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 刷 者:北京富博印刷有限公司

装 订 者:北京市密云县京文制本装订厂

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×260mm 印 张:23.75 字 数:546 千字

版 次:2009 年 10 月第 1 版 2014 年 10 月第 2 版 印 次:2014 年 10 月第 1 次印刷

印 数:1~1500

定 价:49.00 元

产品编号:052341-01

编辑委员会

《高等院校计算机应用技术规划教材》

主 任 谭浩强

副 主 任 焦金生 陈 明 丁桂芝

委 员 (按姓氏笔画排序)

王志广	孔令德	刘 星	刘荫铭
安志远	安淑芝	孙 慧	李文英
李叶紫	李 琳	李雁翎	宋 红
陈 强	邵丽萍	尚晓航	张 玲
侯冬梅	郝 玲	赵丰年	秦建中
莫治雄	袁 玫	訾秀玲	薛淑斌
谢树煜	谢 琛		

序

《高等院校计算机应用技术规划教材》

进入 21 世纪,计算机成为人类常用的现代工具,每一个人都应当了解计算机,学会使用计算机来处理各种事务。

学习计算机知识有两种不同的方法:一种是侧重于理论知识的学习,从原理入手,注重理论和概念;另一种是侧重于应用的学习,从实际应用入手,注重掌握其应用的方法和技能。不同的人应根据其具体情况选择不同的学习方法。对大多数人来说,计算机是作为一种工具来使用的,应当以应用为目的、以应用为出发点。对于应用型人才来说,显然应当采用后一种学习方法,根据当前和今后的需要,选择学习的内容,围绕应用进行学习。

学习计算机应用知识,并不排斥学习必要的基础理论知识,要处理好这二者的关系。在学习过程中,有两种不同的学习模型:一种是金字塔模型,亦称为建筑模型,强调基础宽厚,先系统学习理论知识,打好基础以后再联系实际应用;另一种是生物模型,植物并不是先长好树根再长树干,长好树干才长树冠,而是树根、树干和树冠同步生长。对计算机应用型人才教育来说,应该采用生物模型,随着应用的发展,不断学习和扩展有关的理论知识,而不是孤立地、无目的地学习理论知识。

传统的理论课程采用以下三部曲:提出概念→解释概念→举例说明,这适合前面第一种侧重于理论知识的学习方法。对于侧重应用的学习者,我们提倡新的三部曲:提出问题→解决问题→归纳分析。传统的方法是:先理论后实际,先抽象后具体,先一般后个别。我们采用的方法是:从实际到理论,从具体到抽象,从个别到一般,从零散到系统。实践证明这种方法是行之有效的,减少了初学者在学习上的困难。这种教学方法更适合于应用型人才培养。

检查学习好坏的标准,不是“知道不知道”,而是“会用不会用”,学习的主要目的在于应用。因此希望读者一定要重视实践环节,多上机练习,千万不要满足于“上课能听懂、教材能看懂”。有些问题,别人讲半天也不明白,自己一上机就清楚了。教材中有些实践性比较强的内容,不一定在课堂上由老师讲授,而可以指定学生通过上机掌握这些内容。这样做可以培养学生的自学能

力,启发学生的求知欲望。

全国高等院校计算机基础教育研究会历来倡导计算机基础教育必须坚持面向应用的正确方向,要求构建以应用为中心的课程体系,大力推广新的教学三部曲,这是十分重要的指导思想,这些思想在《中国高等院校计算机基础课程》中作了充分说明。本丛书完全符合并积极贯彻全国高等院校计算机基础教育研究会的指导思想,按照《中国高等院校计算机基础教育课程体系》组织编写。

这套《高等院校计算机应用技术规划教材》是根据广大应用型本科和高职高专院校的迫切需要而精心组织的,其中包括4个系列:

(1) 基础教材系列。该系列主要涵盖了计算机公共基础课程的教材。

(2) 应用型教材系列。适合作为培养应用型人才的本科院校和基础较好、要求较高的高职高专学校的主干教材。

(3) 实用技术教材系列。针对应用型院校和高职高专院校所需掌握的技能技术编写的教材。

(4) 实训教材系列。应用型本科院校和高职高专院校都可以选用这类实训教材。其特点是侧重实践环节,通过实践(而不是通过理论讲授)去获取知识,掌握应用。这是教学改革的一个重要方面。

本套教材是从1999年开始出版的,根据教学的需要和读者的意见,几年来多次修订完善,选题不断扩展,内容日益丰富,先后出版了60多种教材和参考书,范围包括计算机专业和非计算机专业的教材和参考书;必修课教材、选修课教材和自学参考的教材。不同专业可以从中选择所需要的部分。

为了保证教材的质量,我们遴选了有丰富教学经验的高校优秀教师分别作为本丛书各教材的作者,这些老师长期从事计算机的教学工作,对应用型本科的教学特点有较多的研究和实践经验。由于指导思想明确、作者水平较高,教材针对性强,质量较高,本丛书问世7年来,愈来愈得到各校师生的欢迎和好评,至今已发行了240多万册,是国内应用型高校的主流教材之一。2006年被教育部评为普通高等教育“十一五”国家级规划教材,并向全国推荐。

由于我国的计算机应用技术教育正在蓬勃发展,许多问题有待深入讨论,新的经验也会层出不穷,我们会根据需要不断丰富本丛书的内容,扩充丛书的选题,以满足各校教学的需要。

本丛书肯定会有不足之处,请专家和读者不吝指正。

全国高等院校计算机基础教育研究会会长 谭浩强
《高等院校计算机应用技术规划教材》主编

2008年5月1日于北京清华园

前言

“大学计算机应用基础”是高等学校各专业第一门必修的计算机基础课程,强调基础性和先导性,重点在于培养学生的信息能力和信息素养。通过本课程的学习,学生不仅可以理解和掌握计算机学科的基本原理、技术和应用,而且可以为学习其他计算机类课程,尤其是与本专业结合的计算机类课程打下良好基础。

本书从教学实际需求出发,合理安排知识结构,从零开始、由浅入深、循序渐进地讲解了计算机的基础知识和基本技能。

全书共分为 8 章:第 1 章主要讲述计算机的发展史、计算机的特点与分类、计算机与人类社会及电子计算机今后的发展趋势;第 2 章主要讲述计算机软、硬件系统和工作原理,并将计算机硬件设备以知识扩充的形式加入;第 3 章主要讲述数制及转换和计算机中各类数据表示的基本方法;第 4 章主要以现时流行的 Windows 7 操作系统为蓝本,介绍操作系统的使用方法;第 5 章主要讲述 Word 2010、Excel 2010、PowerPoint 2010 的基本操作;第 6 章主要讲述网络概述、局域网基础、Internet 基础、信息安全及网页制作基础;第 7 章主要讲述多媒体基础知识和 Photoshop、Flash 的基本应用;第 8 章主要讲述数据库系统概述、Access 数据库基础、数据库查询、窗体与报表的创建等。

本书在第 1 版基础上做了较大的改动。首先,大胆调整章节结构。为突出应用性,操作系统基础及办公软件章节作为核心内容提前。其次,内容的更新。按最新的计算机等级考试要求,将内容更新为 Windows 7 操作系统、Word 2010、Excel 2010 和 PowerPoint 2010。同时,计算机系统、网络基础、多媒体基础、数据库技术基础等内容均与时俱进更新为现时下较为流行的版本。最后,保留并更新阅读材料。每章课后精心安排相关的阅读材料,可进一步提高学生的学习兴趣,激发大家探索的热情。讲解方式上力求深入浅出,以图、例形式讲解,注重内容的基础性、应用性和创新性。本书既可以作为高等院校非计算机专业计算机基础课程教材,也可以作为计算机爱好者的自学用书。

本书由姬秀荔、张涵担任主编。其中第 1 章和第 2 章由周晏编写,第 3 章和第 4 章由王璐编写,第 5 章由张涵编写,第 6 章和第 7 章由吴静松编写,第 8

章由姬秀荔编写。全书由姬秀荔、张涵统稿,本书的编写也得到了学校各级领导的关心和支持,在此一并表示感谢。

由于作者水平有限,本书的不妥或疏漏之处在所难免,敬请广大读者批评指正。

作 者

2014 年 7 月

第1版前言

高等学校计算机基础教育是高等教育的重要组成部分,大学计算机基础课是高校各专业学生的公共必修课,是学生将来从事各种职业的工具和基础,在培养学生技术应用方面有着重要的作用。为了进一步推动高校计算机基础教育的发展,中国高等院校计算机基础教育改革课题研究组 2008 年编制了《中国高等院校计算机基础教育课程体系》(简称《CFC2008》),提出了从“能力—知识结构”出发构建课程体系的方案。

本书根据《CFC2008》提出的新课程体系要求组织教材内容,由教学经验丰富的教师对大学计算机基础课程进行较深入的研究之后组织编写的。全书共分 9 章,主要包括:第 1 章计算机概述,主要讲述计算机的产生与发展、计算机的分类、特点与应用和信息技术等;第 2 章计算机系统,主要讲述计算机硬件系统、计算机的软件系统、计算机中的信息表示和计算机系安全防护;第 3 章微型计算机操作系统及应用,主要讲述操作系统基础知识、Windows XP 基本操作;第 4 章网络基础 Internet 基本应用,主要讲述网络基础知识和 Internet 应用如浏览器、电子邮件、搜索引擎、文件上传下载、网络交流工具等;第 5 章文字处理软件,讲述 Word 2003 基本操作;第 6 章电子表格软件的应用,讲述 Excel 2003 基本操作;第 7 章演示文稿制作软件 PowerPoint 2003;第 8 章多媒体基础及应用,主要讲述多媒体基础知识、图像处理软件 Photoshop、动画制作软件 Flash 等;第 9 章数据库技术基础,主要讲述数据库系统概述、Access 数据库基础、数据库查询、窗体与报表的创建等。

本书的主要特点有:符合《CFC 2008》的最新指导思想;实践性较强的章节配有综合实例;每章课后精心安排有相关阅读材料,可进一步提高学生的学习兴趣;配有相应实验教材和教学课件,实验教材每个实验都有详细的操作指导步骤。本书内容丰富、结构清晰,叙述深入浅出,多以图、例形式讲解,注重内容的基础性、应用性和创新性。本书可作为高等院校非计算机专业计算机基础课程教材,也可以作为计算机爱好者的自学用书。

本书第 3、4 章由孙高飞编写,第 2、5 章由冯慧玲编写,第 1、6 章由李爱玲编写,第 7、8、9 章由吴静松、姚玉钦编写。全书由姬秀荔、李爱玲主编。本书

的编写也得到了学校各级领导的关心和支持,在此一并表示感谢。

由于作者水平有限,本书的不妥或疏漏之处在所难免,敬请读者批评指正。

作 者

2009 年 7 月

目录

第 1 章 计算机的产生与发展	1
1.1 计算机史概述	1
1.1.1 计算机的产生	1
1.1.2 计算机的发展	4
1.2 计算机的特点与分类	7
1.2.1 计算机的特点	7
1.2.2 计算机的分类	8
1.3 计算机与人类社会	12
1.3.1 现代信息技术概述	12
1.3.2 信息素养	14
1.3.3 计算机在现代信息社会中的应用	16
1.4 电子计算机的发展趋势	17
习题 1	22
第 2 章 计算机系统	24
2.1 计算机系统概述	24
2.2 计算机硬件系统和工作原理	25
2.2.1 计算机硬件系统	25
2.2.2 计算机工作原理	27
2.3 微型计算机硬件设备	30
2.3.1 主板	30
2.3.2 CPU	33
2.3.3 内存储器	37
2.3.4 外存储器	39

2.3.5	总线与接口	43
2.3.6	输入和输出设备	46
2.3.7	微型计算机选配	48
2.4	计算机软件系统	51
2.4.1	系统软件	51
2.4.2	应用软件	53
习题 2		56
	第 3 章 计算机中数据的表示与编码	58
3.1	计算机中的数制及转换	58
3.1.1	数制	58
3.1.2	数制转换	59
3.1.3	二进制数的运算	61
3.2	计算机中的数据表示	63
3.2.1	数据单位	63
3.2.2	数值数据	63
3.2.3	字符数据	65
3.2.4	多媒体数据	67
3.2.5	程序设计概述	67
习题 3		73
	第 4 章 操作系统基础	75
4.1	操作系统概述	75
4.1.1	操作系统的发展	76
4.1.2	操作系统的分类	77
4.1.3	操作系统的功能	78
4.1.4	Windows 操作系统的发展历程	78
4.2	Windows 7 操作系统入门	82
4.2.1	系统的启动与退出	82
4.2.2	“开始”菜单和任务栏	84
4.2.3	桌面设置	92
4.2.4	快捷方式与桌面图标(桌面文件夹)	99
4.3	Windows 7 的文件系统	108
4.3.1	文件系统基础	108
4.3.2	文件管理环境	109
4.3.3	文件管理操作	113

4.4	控制面板	117
4.4.1	程序和功能	119
4.4.2	区域和语言选项	120
4.4.3	鼠标和键盘	122
4.4.4	声音	122
4.4.5	用户账户	123
4.4.6	BitLocker 驱动器加密	125
4.4.7	设备和打印机	126
4.5	系统工具	130
4.5.1	磁盘管理工具	130
4.5.2	Windows 轻松传送	133
4.5.3	备份和还原	134
4.5.4	任务计划程序	136
习题 4		137

第 5 章 办公软件 140

5.1	文字处理软件	140
5.1.1	文字处理软件的基础知识	140
5.1.2	文档创建与输入	142
5.1.3	文档的编辑与格式设置	146
5.1.4	长文档的排版	157
5.1.5	表格	162
5.1.6	图文混排	166
5.1.7	文档的打印与安全	170
5.2	电子表格软件	172
5.2.1	Excel 2010 基础	172
5.2.2	Excel 的基本操作	175
5.2.3	数据和公式、函数的输入	176
5.2.4	工作表的编辑与格式化	184
5.2.5	数据的图表化	188
5.2.6	数据管理	194
5.3	演示文稿软件	201
5.3.1	PowerPoint 2010 概述	201
5.3.2	演示文稿的基本操作	204
5.3.3	修饰演示文稿	208
5.3.4	设置幻灯片外观	221
5.3.5	幻灯片放映和打印	224

习题 5	236
 第 6 章 网络基础与 Internet 应用	240
6.1 计算机网络概述	240
6.1.1 计算机网络的发展	240
6.1.2 计算机网络的定义	242
6.1.3 计算机网络的分类	243
6.1.4 计算机网络的体系结构	244
6.2 局域网基础知识	247
6.2.1 局域网的组成	247
6.2.2 局域网组建案例分析	250
6.3 Internet 基础	256
6.3.1 Internet 的发展	256
6.3.2 IP 地址和域名	258
6.3.3 Internet 接入方式	260
6.3.4 Internet 服务	262
6.4 计算机信息安全	263
6.4.1 计算机信息安全威胁	263
6.4.2 计算机病毒及其特征	264
6.4.3 计算机病毒的预防	265
6.5 网页制作基础	266
6.5.1 网页制作基础知识	266
6.5.2 网页制作实例	271
习题 6	283
 第 7 章 多媒体基础及应用	286
7.1 多媒体基本知识	286
7.1.1 多媒体的基本概念	286
7.1.2 多媒体技术的特点	286
7.1.3 多媒体信息的类型	288
7.1.4 常见多媒体创作工具	290
7.2 图像处理软件 Photoshop	290
7.2.1 Photoshop CS4 界面组成	291
7.2.2 Photoshop 基本术语	295
7.2.3 Photoshop 基本操作	296
7.2.4 综合实例	299

7.3	动画制作软件 Flash	309
7.3.1	Flash CS4 界面组成	309
7.3.2	Flash 基本术语	310
7.3.3	Flash 基本操作	311
7.3.4	5 种基本动画的制作	314
7.3.5	实例演练	319
习题 7		328

第 8 章 数据库技术基础 333

8.1	数据库系统概述	333
8.1.1	数据库的基本概念	333
8.1.2	数据库技术的发展	334
8.1.3	数据库系统	336
8.1.4	数据模型	337
8.1.5	常见的数据库开发平台与数据库系统	340
8.2	Access 数据库基础	341
8.2.1	Access 数据库概述	341
8.2.2	数据库的建立	342
8.2.3	数据库的管理与维护	346
8.2.4	表达式	348
8.3	数据查询	348
8.3.1	查询的类型	349
8.3.2	创建选择查询	349
8.3.3	创建操作查询	351
8.3.4	SQL 查询	354
8.4	窗体与报表的创建	356
8.4.1	创建窗体	356
8.4.2	创建报表	358
习题 8		360

参考文献 362

第1章

计算机的产生与发展

计算机是20世纪人类最伟大的发明之一,计算机的出现和应用延伸了人类的大脑,提高和扩展了人类脑力劳动的效能,发挥和激发了人类的创造力。计算机的诞生标志着人类文明的发展进入了一个崭新的阶段。在现代生活中,计算机无处不在,计算机技术及其应用已渗透到科学技术、国民经济、社会生活等各个领域,改变了人们传统的工作生活方式。可以说,当今世界是一个丰富多彩的计算机世界,计算机文化被赋予了更深刻的内涵。在进入信息社会的今天,学习和应用计算机知识,掌握和使用计算机已成为每一个人的迫切需求。

本章主要介绍计算机的基础知识,包括计算机的产生和发展、计算机的特点、计算机应用与分类以及计算机与信息化社会。

1.1 计算机史概述

计算机是信息处理的工具,俗称电脑。对于计算机,人们从不同的角度提出了许多不同的描述,例如:“计算机是一种可以自动进行信息处理的工具”;“计算机是一种能快速而高效地自动完成信息处理的电子设备”;“计算机是一种能够高速运算、具有内部存储能力、由程序控制其操作过程的自动电子装置”等。

从本质上讲,可以这样简单地理解计算机:计算机是一种由电子器件构成的、具有计算能力和逻辑判断能力以及自动控制和记忆功能的信息处理机。它可以自动、高速和精确地对数据、文字、图像、声音等信息进行存储、加工和处理。

1.1.1 计算机的产生

计算工具的发展有着悠久的历史。人类为了适应社会生产发展的需要,发明了各种计算工具。远在商代,中国就创造了十进制计数方法,领先于世界千余年。到了周代,发明了世界上最早的计算工具——算筹。中国唐末发明的算盘,是世界上第一种手动式计算工具。直到现在,算盘在中国仍被广泛应用。许多人认为算盘是最早的数字计算机,而珠算口诀则是最早的体系化的算法。

随着社会生产力的发展,计算工具也在不断地发展。法国数学家帕斯卡(Blaise Pascal)

于1642年发明了齿轮式加、减计算器。德国著名数学家莱布尼茨(Gottfried Leibniz)对这种计算器非常感兴趣,在帕斯卡的基础上,提出了进行乘、除法的设计思想,并用梯形轴做主要部件,设计并制作了一种能够进行四则运算的机械式计算器。

以上的这些计算工具都是手动式或机械式的。英国数学家查尔斯·巴贝奇(Charles Babbage)于1822年和1834年先后设计出了以蒸汽机为动力的差分机和分析机模型。虽然由于受当时技术条件的限制而没有成功,但是,分析机已具有输入、存储、处理、控制和输出5个基本装置的思想,这是现代计算机硬件系统组成的基本部分。因此,巴贝奇设计的分析机从结构及设计思想上初步体现了现代计算机的结构及设计思想,可以说是现代通用计算机的雏形。

随着电工技术的发展,科学家和工程师们意识到可以用电器元件来制造计算机。德国工程师楚泽(K. Zuse)于1938年设计了一台纯机械结构的计算机(Z1)。其后他用电磁继电器对其进行改进,并于1941年研制成功一台机电式计算机(Z3),这是一台全部采用继电器的通用程序控制的计算机。事实上,美国哈佛大学的艾肯(H. Aiken)于1936年就提出了用机电方法来实现巴贝奇分析机的想法,并在1944年制造出MARK I计算机。

1. 第一台电子计算机的诞生

1946年2月15日美国宾夕法尼亚大学莫尔学院举行了人类历史上第一台通用电子数字计算机的揭幕典礼。这台机器名为ENIAC(Electronic Numerical Integrator And Calculator,电子数字积分计算机),音译为埃尼阿克,如图1-1所示。它看上去完全是一个庞然大物,它采用穿孔卡输入输出数据,每分钟可以输入125张卡片,输出100张卡片。在ENIAC内部,总共安装了17468只电子管,7200只二极管,70000多只电阻器,10000多只电容器和6000只继电器,电路的焊接点多达50万个。在机器表面则布满了电表、电线和指示灯。机器被安装在一排2.75m高的金属柜里,占地面积达170m²,质量达30t,耗电量也很惊人,功率为150kW,共使用了18000多只电子管,1500多个继电器以及其他器件。

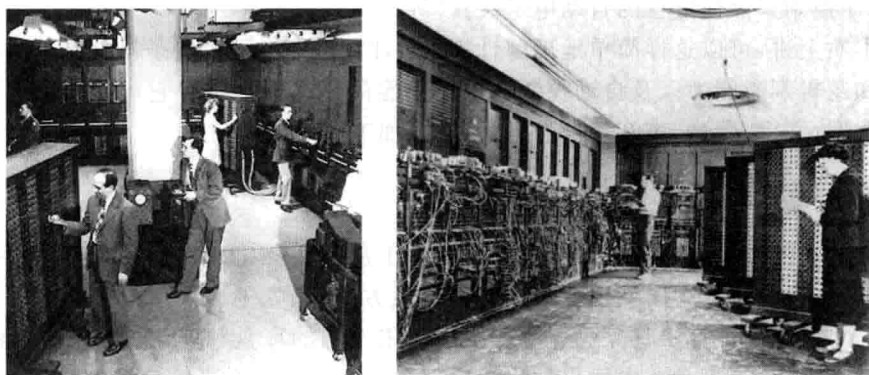


图 1-1 世界上第一台通用数字电子计算机 ENIAC