

高等学校计算机基础教育规划教材

计算机应用基础

于晓鹏 主编



清华大学出版社

高等学校计算机基础教育规划教材

计算机应用基础

于晓鹏 主编
王洪君 赵瑞 白文秀 副主编

清华大学出版社
北京

内 容 简 介

本书较全面地介绍了计算机基础知识,全书共分10章。内容包括计算机基础知识、中文版Windows XP操作系统、文字处理软件Word基础及应用、电子表格处理软件Excel基础及应用、演示文稿制作软件PowerPoint基础及应用、网络应用基础、数据结构和数据库的应用基础。

本书以实际操作为主,内容丰富,涉及面宽,知识性强,可操作性好,适合作为高等院校非计算机专业本科生的教材,也可作为办公人员的参考用书。

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

计算机应用基础/于晓鹏主编. —北京:清华大学出版社,2010.9
(高等学校计算机基础教育规划教材)

ISBN 978-7-302-23348-0

I. ①计… II. ①于… 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(2010)第152019号

责任编辑:袁勤勇 顾冰

责任校对:白蕾

责任印制:何芊

出版发行:清华大学出版社

地 址:北京清华大学学研大厦A座

<http://www.tup.com.cn>

邮 编:100084

社 总 机:010-62770175

邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62795954, jsjic@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 刷 者:清华大学印刷厂

装 订 者:三河市新茂装订有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:185×260

印 张:21

字 数:491千字

版 次:2010年9月第1版

印 次:2010年9月第1次印刷

印 数:1~6700

定 价:29.00元

产品编号:038480-01

教材编写委员会

主 任：滕国文

副主任：李 政 于晓鹏 张文波 梁海英

成 员：王洪君 董延华 王大东 陈晓明 兰丽辉

赵 瑞 韩玉彬 朱 宏 周 明 张运林

李 颖 孙 静 白文秀 丛 飏 逯 洋

刘 伟 李淑梅 张桂杰 王海燕 蓝 鹰

英昌盛 姚建盛 叶丽娜 刘 松 张 伟

李 闯 刘 哲 王继魁 李丽颖 梁 微

赵靖华 邹晓辉 赵 鹏 籍卓佳 吕 凯

王发斌

出版说明

—— 高等学校计算机基础教育规划教材 ——

在教育部关于高等学校计算机基础教育三层次方案的指导下,我国高等学校的计算机基础教育事业蓬勃发展。经过多年的教学改革与实践,全国很多学校在计算机基础教育这一领域中积累了大量宝贵的经验,取得了许多可喜的成果。

随着科教兴国战略的实施以及社会信息化进程的加快,目前我国的高等教育事业正面临着新的发展机遇,但同时也必须面对新的挑战。这些都对高等学校的计算机基础教育提出了更高的要求。为了适应教学改革的需要,进一步推动我国高等学校计算机基础教育事业的发展,我们在全中国各高等学校精心挖掘和遴选了一批经过教学实践检验的优秀教学成果,编辑出版了这套教材。教材的选题范围涵盖了计算机基础教育的三个层次,包括面向各高校开设的计算机必修课、选修课以及与各类专业相结合的计算机课程。

为了保证出版质量,同时更好地适应教学需求,本套教材将采取开放的体系和滚动出版的方式(即成熟一本、出版一本,并保持不断更新),坚持宁缺毋滥的原则,力求反映我国高等学校计算机基础教育的最新成果,使本套丛书无论在技术质量上还是文字质量上均成为真正的“精选”。

清华大学出版社一直致力于计算机教育用书的出版工作,在计算机基础教育领域出版了许多优秀的教材。本套教材的出版将进一步丰富和扩大我社在这一领域的选题范围、层次和深度,以适应高校计算机基础教育课程层次化、多样化的趋势,从而更好地满足各学校由于条件、师资和生源水平、专业领域等的差异而产生的不同需求。我们热切期望全国广大教师能够积极参与到本套丛书的编写工作中来,把自己的教学成果与全国的同行们分享;同时也欢迎广大读者对本套教材提出宝贵意见,以便我们改进工作,为读者提供更好的服务。

我们的电子邮件地址是 jiaoh@tup.tsinghua.edu.cn。联系人:焦虹。

清华大学出版社

序

高等学校计算机基础教学是为非计算机专业学生提供计算机知识、能力与素质的教育,使学生掌握计算机、网络以及其他相关信息技术的基本知识,培养学生利用计算机分析问题、解决问题的能力,提高学生的计算机文化素养,为将来运用计算机知识与技术解决自己专业实际问题打下基础。

飞速发展的计算机技术和日益普及的计算机应用,对高等学校非计算机专业的计算机教学提出了越来越高的要求。计算机技术水平的高低和计算机应用能力的强弱,已经成为衡量大学毕业生素质和水平的重要尺度。为了提高计算机基础教学质量,教育部高等学校非计算机专业的计算机课程教学指导分委员会于2006年提出了“关于进一步加强高等学校计算机基础教学的意见”,被大家称为“计算机基础教学白皮书”(简称白皮书)。白皮书在“计算机基础教学内容的知识结构与课程设置”中提出了四个领域、三个层次、六门核心课程和“1+X”的课程方案。

四个领域:

① 计算机系统与平台。涉及计算机硬件结构、操作系统、网络等方面基础知识和应用技能。

② 计算机程序设计。涉及程序设计基本方法、数据结构与算法基础等。

③ 数据分析与信息处理。涉及应用计算机系统进行数据分析与信息处理的技术与方法,包括数据库应用、多媒体与人机交互技术,计算机接口与控制技术等。

④ 信息系统开发。涉及信息应用系统的设计方法、软件开发等内容。

三个层次:

① 概念性基础。大学生必备的计算机通识性基础知识,主要有计算机硬件技术基础、计算机软件技术基础、操作系统概述、网络与分布式计算机介绍、信息系统安全基础。

② 技术与方法。具有共性的知识领域中的一些技术与方法,主要有程序的控制结构、基本数据类型与数据结构、面向对象程序设计方法等。

③ 应用技能。涉及实际应用及开发中需要掌握的一些应用性技能,主要有程序的测试与调试技能、可视化编程环境的使用等。

六门核心课程:

① 大学计算机基础;

② 计算机程序设计;

③ 计算机硬件技术基础;

- ④ 数据库技术与应用;
- ⑤ 多媒体技术与应用;
- ⑥ 网络技术与应用。

“1+X”的课程方案:

就是指 1 门“大学计算机基础”必修课,再加上几门程序设计或应用性课程(必修或选修)。

根据“白皮书”的指导精神,在已出版的前两套系列教材的基础上,我们组织具有多年计算机共同课教学经验的一线教师,又一次编写了适用于“1+X”课程方案的《大学计算机》系列教材。

本套教材共分四册:

- ① 计算机应用基础;
- ② Visual Basic 程序设计;
- ③ Visual FoxPro 程序设计;
- ④ Visual C++ 程序设计。

《大学计算机》教材编写委员会

2010 年 4 月

前言

教育部高等学校非计算机专业计算机课程教学指导分委员会提出了在新形势下进一步加强高校计算机基础教学的意见,给出了计算机基础教学的总体构架,即计算机基础教学内容的知识结构与课程设置。提出了“1+X”的课程方案,即1门“大学计算机基础”(必修)加上几门重点课程(必修或选修)。

随着计算机技术的普及,计算机基础教学已列入中学教学计划,然而大学的计算机教育也是从计算机应用基础开始,如何衔接好中学计算机教育与大学计算机教育,是近年来计算机基础教学讨论的热点,其焦点是课程内容的设置。大学计算机应用基础课程的目的是使学生具备用计算机处理实际应用问题的基本能力,从而帮助他们高效地完成专业学习或实际工作中的一些任务。因此课程内容的重点应放在如何提高学生解决实际问题的能力上。本书力图通过与各专业实际工作密切结合的综合案例的教学和训练,提高学生应用计算机的实际能力,为以后的专业学习和工作奠定良好的基础。

本书全面地介绍了 Windows XP、Word 2003、Excel 2003、PowerPoint 2003、Internet、数据结构和数据库的基本操作和实用技能。

本书共10章,第1章概述计算机基础;第2章介绍现在微机比较流行的操作系统 Windows XP;第3、4章介绍 Word 基础及应用;第5、6章介绍 Excel 的基础及应用;第7、8章介绍 PowerPoint 基础及应用;第9章介绍 Internet 基础知识;第10章介绍数据结构和数据库的应用基础。

本书第1章和附录由于晓鹏编写,第2章由赵瑞编写,第3章由张伟编写,第4章由白文秀编写,第5章由叶丽娜编写,第6章由张运林编写,第7章由王洪君编写,第8章由梁微编写,第9章由蓝鹰编写,第10章由刘松编写。

本书可以作为大学本专科的计算机应用基础教材,也可以作为培训教材。

由于书稿涉及的内容多、范围广,尽管作者已经尽了最大的努力,囿于学识和水平,仍自感疏漏难免,诚望读者不吝赐教斧正,以利再版修订,至臻完善。

编 者

2010年6月

目录

第 1 章 计算机基础知识	1
1.1 计算机概述	1
1.1.1 计算机的概念	1
1.1.2 计算机发展简史	1
1.1.3 计算机的特点	5
1.1.4 计算机的分类	6
1.1.5 计算机的应用领域	7
1.2 计算机中的信息表示	9
1.2.1 进位计数制	9
1.2.2 数制间的转换	11
1.2.3 计算机中的数据单位	16
1.2.4 二进制编码	16
1.3 计算机系统概述	18
1.3.1 计算机硬件系统	19
1.3.2 计算机软件系统	21
1.3.3 硬件系统与软件系统的关系	22
1.3.4 指令和程序设计语言	22
1.4 微型计算机的硬件组成	25
1.4.1 主机	25
1.4.2 显示器、键盘和鼠标	28
1.4.3 磁盘存储器、光盘、打印机	29
1.5 操作系统基础知识	31
1.5.1 操作系统的概念及功能	32
1.5.2 操作系统的分类和特征	33
1.5.3 微机常用操作系统	34
1.6 多媒体技术基础	35
1.6.1 媒体与多媒体	35

1.6.2	多媒体技术特性	36
1.6.3	多媒体是计算机产业发展的必然趋势	38
1.6.4	多媒体技术的应用	39
习题 1		40
第 2 章	中文版 Windows XP 操作系统	45
2.1	Windows XP 的启动和退出	45
2.1.1	Windows XP 的启动	45
2.1.2	Windows XP 的注销	46
2.1.3	Windows XP 的退出	47
2.2	Windows XP 的用户界面元素及其操作	47
2.2.1	鼠标与键盘	47
2.2.2	Windows XP 的窗口	49
2.2.3	Windows XP 的菜单	51
2.2.4	Windows XP 的对话框	52
2.3	Windows XP 的桌面管理	53
2.3.1	桌面图标的设置	53
2.3.2	“开始”菜单的设置	54
2.3.3	任务栏的设置	57
2.4	Windows XP 应用程序管理	59
2.4.1	应用程序的启动	59
2.4.2	应用程序的退出	59
2.4.3	应用程序间的切换	59
2.4.4	Windows XP 自带应用程序	60
2.5	Windows XP 的文件管理	63
2.5.1	文件与文件夹	63
2.5.2	资源管理器	65
2.5.3	文件与文件夹的操作	66
2.6	Windows XP 系统设置	72
2.6.1	控制面板	72
2.6.2	显示属性的设置	73
2.6.3	汉字输入法的添加与删除	75
2.6.4	日期和时间的设置	77
2.6.5	添加新硬件	77
2.6.6	应用程序的安装与删除	79
2.7	磁盘管理	80
2.7.1	磁盘属性	80
2.7.2	磁盘格式化	81

2.7.3 用户账户的管理	82
习题 2	84
第 3 章 文字处理软件 Word 基础	87
3.1 Word 2003 概述	87
3.1.1 Word 2003 的安装、启动与退出	87
3.1.2 Word 2003 窗口组成	88
3.1.3 文档视图	89
3.1.4 Word 2003 的帮助功能	91
3.1.5 Word 2003 使用的一般步骤	92
3.2 文档的基本操作	92
3.2.1 创建新文档	92
3.2.2 文档的打开	93
3.2.3 输入文本	94
3.2.4 文档的存储与保护	95
3.3 编辑文档	98
3.3.1 文本的选定	98
3.3.2 插入、复制与粘贴文本	99
3.3.3 移动与删除文本	100
3.3.4 撤销与恢复操作	101
3.3.5 查找与替换	101
3.3.6 多窗口操作	102
3.4 格式化文档	103
3.4.1 设置字符格式	104
3.4.2 设置段落格式	105
3.4.3 项目符号和编号	107
3.4.4 设置边框和底纹	109
3.4.5 设置首字下沉	110
习题 3	110
第 4 章 文字处理软件 Word 高级应用	113
4.1 表格	113
4.1.1 创建表格	113
4.1.2 编辑表格的内容	115
4.1.3 编辑表格的结构	116
4.1.4 设置表格的格式	118
4.2 图形编辑	119
4.2.1 插入图片	119

4.2.2	编辑图片	120
4.2.3	绘制基本图形	122
4.2.4	使用文本框	126
4.2.5	制作艺术字	126
4.2.6	绘制图表	127
4.2.7	其他编辑功能	127
4.3	页面设置和文档打印	131
4.3.1	设置页边距	131
4.3.2	纸张设置	132
4.3.3	设置打印版式	132
4.3.4	设置文档网格	133
4.3.5	设置页眉和页脚	134
4.3.6	插入页码	135
4.3.7	分栏排版	135
4.3.8	打印预览	136
4.3.9	打印设置	137
习题 4		137
第 5 章	电子表格处理软件 Excel 基础	140
5.1	Excel 的基本知识	140
5.1.1	Excel 2003 的启动和退出	140
5.1.2	Excel 2003 窗口组成	141
5.1.3	工作簿、工作表和单元格的概念	142
5.2	工作簿文件的建立与管理	142
5.2.1	工作簿文件的建立	143
5.2.2	工作簿文件的打开	143
5.2.3	工作簿文件的保存和关闭	143
5.3	工作表的创建和编辑	145
5.3.1	切换工作表	145
5.3.2	选取单元格或单元格区域	146
5.3.3	输入工作表数据	147
5.3.4	工作表的操作	149
5.4	编辑单元格、行和列	151
5.4.1	移动和复制单元格	152
5.4.2	单元格、行和列的删除及插入	152
5.5	格式化工作表	155
5.5.1	自定义格式化	155
5.5.2	使用条件格式化显示数据	160

5.5.3	自动套用格式	161
5.5.4	格式的复制和删除	162
习题 5		163
第 6 章	电子表格处理软件 Excel 高级应用	165
6.1	公式和函数	165
6.1.1	公式的使用	165
6.1.2	公式中的引用	168
6.1.3	函数的使用	169
6.2	图表的创建和编辑	172
6.2.1	创建图表	172
6.2.2	图表的编辑和修改	175
6.3	数据处理	178
6.3.1	数据的排序	179
6.3.2	数据筛选	179
6.3.3	分类汇总	181
6.4	工作表的预览和打印	182
习题 6		184
第 7 章	演示文稿制作软件 PowerPoint 基础	187
7.1	PowerPoint 2003 概述	187
7.1.1	PowerPoint 2003 的安装、启动与退出	187
7.1.2	PowerPoint 2003 的窗口	189
7.1.3	PowerPoint 2003 的视图	190
7.2	PowerPoint 2003 的基本操作	192
7.2.1	创建新的演示文稿	192
7.2.2	演示文稿的打开	197
7.2.3	管理幻灯片	198
7.2.4	保存演示文稿	199
7.2.5	关闭演示文稿	200
7.3	幻灯片的编辑	201
7.3.1	输入文本	201
7.3.2	设置幻灯片背景	203
7.3.3	配色方案	204
7.3.4	插入图片	206
7.3.5	插入艺术字	209
7.3.6	插入多媒体对象	209

7.3.7 插入表格.....	210
7.3.8 插入图表.....	213
7.3.9 在 PowerPoint 中巧设超链接	214
习题 7	216
第 8 章 演示文稿制作软件 PowerPoint 高级应用	218
8.1 PowerPoint 2003 的高级应用	218
8.1.1 幻灯片动画效果.....	218
8.1.2 设置放映时间.....	219
8.1.3 使用排练计时.....	220
8.2 PowerPoint 2003 应用实例	221
8.2.1 诗萃欣赏.....	222
8.2.2 考试成绩分析.....	227
习题 8	229
第 9 章 网络应用基础.....	231
9.1 Internet 技术基础	231
9.1.1 什么是 Internet	231
9.1.2 传输介质.....	232
9.1.3 模拟通信和数字通信.....	233
9.1.4 通信协议 TCP/IP	234
9.1.5 路由器的主要功能.....	235
9.1.6 IP 地址	236
9.2 Microsoft Internet Explorer	237
9.2.1 打开及关闭 IE 浏览器	237
9.2.2 Internet Explorer 的工作窗口	238
9.2.3 IE 浏览器的界面操作	239
9.2.4 使用 IE 浏览器浏览网页	243
9.2.5 利用 IE 6.0 管理信息	244
9.2.6 保存网上资源.....	247
9.2.7 设置 Internet Explorer	248
9.3 E-mail 概述	249
9.3.1 E-mail 的特点	249
9.3.2 E-mail 的工作原理	250
9.3.3 E-mail 地址与电子邮箱的选择	251
9.4 实用网址	252
习题 9	254

第 10 章 数据组织	257
10.1 数据结构的基本概念	257
10.1.1 什么是数据结构	257
10.1.2 数据结构的图形表示	258
10.1.3 线性结构与非线性结构	259
10.1.4 数据结构的存储结构种类	260
10.2 线性表	260
10.2.1 线性表的基本概念	260
10.2.2 线性表的顺序存储结构	261
10.2.3 顺序表的插入运算	262
10.2.4 顺序表的删除运算	263
10.2.5 栈和队列	264
10.2.6 线性链表	268
10.3 树和二叉树	271
10.3.1 树的基本概念	271
10.3.2 二叉树及其基本性质	273
10.3.3 二叉树的存储结构	276
10.3.4 二叉树的遍历	277
10.4 数据库概述	278
10.4.1 数据库的基本概念	278
10.4.2 数据库系统的发展	280
10.4.3 数据库系统的内部结构	281
10.5 数据模型	283
10.5.1 数据模型的基本概念	283
10.5.2 概念模型实例——E-R 模型	284
10.5.3 数据模型简介	287
习题 10	290
附录 A ASCII 码表	293
附录 B 计算机指法	297
附录 C 常用的中文输入法	301

计算机基础知识

20 世纪人类科学最杰出的发明和贡献之一是研制成功了电子计算机,它的应用已深入到人类社会的各个领域,成为科学研究、工农业生产和社会生活中不可缺少的重要工具。

本章将对电子计算机的发展、特点、分类、数制、信息编码、计算机系统及工作原理等方面加以介绍。

1.1 计算机概述

本节主要对计算机的概念、产生、发展、特点、分类及用途做一简单介绍。

1.1.1 计算机的概念

电子计算机是一种能高速、精确、自动处理信息的现代化电子设备,简称为计算机。它所接受和处理的对象是信息,处理的结果也是信息。信息是能够被人类(或仪器)接受的以声音、图像、图形、文字、颜色和符号等形式表现出来的一切可以传递的知识内容。计算机接受信息之后,不仅能迅速、准确地对其进行运算,还能进行推理、分析、判断等,从而帮助人类完成部分脑力劳动,所以,人们又把它称为“电脑”。

随着信息时代的到来,信息高速公路的兴起,全球信息化进入了一个新的发展时期。人们越来越认识到计算机的强大信息处理功能,计算机已成为信息产业的基础和支柱。在人们物质需求不断得到满足的同时,对信息的需求也日益增强,这就是信息业和计算机业发展的社会基础。

1.1.2 计算机发展简史

1. 计算工具发展简述

计算是人类与自然作斗争过程中的一项重要活动。我们的祖先在史前时期就已经知道用石子和贝壳进行计数。随着生产力的发展,人类创造了简单的计算工具。在两千多

年前中国的春秋战国时代,由中国人发明的算筹是有实物作证的人类最早的计算工具。我国在唐、宋时期开始使用算盘,在当时算盘是一种高级的计算工具。

17 世纪,由于天文学家承受着大量繁重的计算工作,促使人们致力于计算工具的改革。1642 年,法国科学家帕斯卡(Blaise Pascal,1623—1662)制造出世界上第一台机械式计算机,它可做八位数的加减运算,用来计算法国的税收,取得了很大成功,这是人类第一次用机器来模拟人脑处理数据信息。1673 年,德国数学家莱布尼兹(Gottfried Wilhelm von Leibniz,1646—1716)在前人研究的基础上,制造出一台可以做四则运算和开平方运算的机械式计算机。

在第二次世界大战中,美国陆军为了编制弹道特性表,向该项目投入了 40 万美金。于 1946 年,由宾夕法尼亚大学莫尔电工学院与阿伯丁弹道研究所合作研制出世界上第一台电子计算机 ENIAC(Electronic Numerical Integrator And Calculator,电子数字积分计算机),如图 1.1 所示。该电子计算机共用了 18 800 个电子管,1 500 个继电器,重达 30t,占地 170m²,耗电 150kW,每秒钟能做 5 000 次加法运算,1946 年 2 月正式交付使用,从此开始了电子计算机的发展时代。

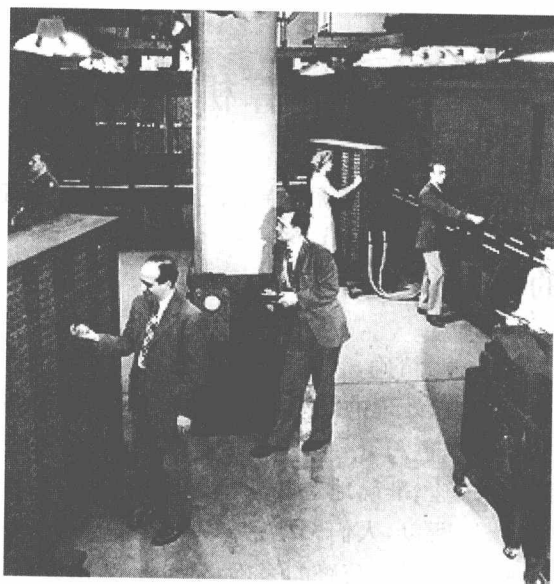


图 1.1 第一台电子计算机 ENIAC

2. 电子计算机发展的阶段

从第一台电子计算机诞生至今,计算机得到了飞速的发展。最杰出的代表人物是英国科学家阿兰·图灵(Alan Mathison Turing,1912—1954)和美籍匈牙利科学家冯·诺依曼(John Von Neumann,1903—1957),如图 1.2 和图 1.3 所示。

图灵是计算机科学的奠基人,他对计算机的主要贡献是:建立了图灵机的理论模型,发展了可计算性理论;提出图灵测试,阐述了机器智能的概念。现在人们为了纪念这位伟大的科学家将计算机界的最高奖定名为“图灵奖”,图灵奖最早设立于 1966 年,是美国计算机协会在计算机技术领域所授予的最高奖项,被喻为计算机界的诺贝尔奖。