



普通高等教育“十二五”重点规划教材 公共课系列
中国科学院教材建设专家委员会“十二五”规划教材

计算机应用基础案例教程

许 勇 主 编



科学出版社

普通高等教育“十二五”重点规划教材 公共课系列
中国科学院教材建设专家委员会“十二五”规划教材

计算机应用基础案例教程

许 勇 主 编

刘庆全 时道波

金璐钰 宋永生 副主编

科学出版社

北 京

内 容 简 介

本书是根据教育部高等教育司组织制定的高等学校大学计算机教学基本要求和《全国计算机等级考试大纲》(一级 MS Office/B) 的考试要求编写的, 主要内容包括计算机基础知识、Windows XP 操作系统基础、文字处理软件 Word 2003、电子制表软件 Excel 2003、演示文稿制作软件 PowerPoint 2003、计算机网络与 Internet 基础、网页制作软件 Dreamweaver CS4、多媒体技术及其应用、常用软件介绍、计算机维护与网络安全。每章最后设有“上机实训”, 以帮助学生提高实践能力。

本书理论与实践并重, 繁简得当, 结构清晰, 实例丰富, 可作为普通高等院校的教材, 也可作为各类计算机培训班的教材, 还可以作为全国计算机等级考试(一级 MS Office/B) 的参考资料。

图书在版编目(CIP)数据

计算机应用基础案例教程/许勇主编. —北京: 科学出版社, 2011.8
ISBN 978-7-03-031826-8

I. ①计… II. ①许… 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(2011)第 135013 号

责任编辑: 赵丽欣 / 责任校对: 柏连海
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>

骏杰印刷厂印刷

科学出版社发行

各地新华书店经销

*

2011 年 7 月第 一 版

开本: 787×1092 1/16

2011 年 7 月第一次印刷

印张: 17 3/4

印数: 1—3 000

字数: 395 690

定价: 34.80 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换<骏杰>)

销售部电话 010-62134988 编辑部电话 010-62135763-8212

版权所有, 侵权必究

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

普通高等教育“十二五”重点规划教材 公共课系列计算机基础教育类学术编审委员会

主 任：杜先能 吴晓蓓 单启成 杨静宇 曹进德

副 主 任：韩忠愿 许 勇 严云洋 周鸣争 方厚加
李敬兆 秦 锋 庄玉良 朱贵喜 戴仕明

编委成员：

卜红宝	于春玲	方瑞芬	毛岷林	尹 静
王忠群	王建农	王维民	王靖国	史国川
史春联	乔正洪	刘传领	刘家琪	安 进
朱正礼	江家宝	汤静芳	严 峥	严丽丽
吴德琴	宋正虹	张居晓	张洪斌	张裕荣
李 胜	杨 枢	陈 鹏	陈海燕	林 莉
邵 杰	於文刚	周志刚	周明争	宦集体
姜 华	施永香	赵树宇	凌海云	钱 峰
徐卫军	黄海生	梁 明	葛武滇	潘子宇

前 言

计算机基础是高等院校新生入学后的第一门计算机课程,具有实践性强、应用面广的特点。本书的教学内容是教育部高等教育司组织制定的高等学校大学计算机教学基本要求和《全国计算机等级考试大纲》(一级 MS Office/B)的考试要求,并结合作者多年教学实践经验的基础上组织编写的。

本书共分为 10 章。

第 1 章介绍计算机的基础知识。主要内容包括计算机的发展、分类、应用,数制和编码,计算机指令和程序设计语言的概念,计算机系统的硬件组成和软件组成。

第 2 章介绍 Windows XP 的基本操作。主要内容包括桌面、窗口、菜单及对话框的基本操作,鼠标和键盘的基本操作,文件及文件夹的管理,磁盘管理,控制面板的使用,以及常用附件的使用方法。

第 3 章介绍文字处理软件 Word 2003。主要内容包括文档的建立、编辑,版面设计,图形和公式的插入,表格处理及页面设计等基本操作。

第 4 章介绍电子制表软件 Excel 2003。主要内容包括工作表的建立、编辑和管理,公式与函数的使用,工作表的格式化,图表制作和数据管理与分析等操作。

第 5 章介绍演示文稿制作软件 PowerPoint 2003。主要内容包括演示文稿的创建与编辑,幻灯片的背景、版式设计,演示文稿的放映与打印等操作。

第 6 章介绍计算机网络的基本概念和 Internet 应用基础。主要内容包括计算机网络的概念、拓扑结构、协议等,Internet 的概念与简单应用等。

第 7 章介绍网页制作软件 DreamWeaver CS4 的使用。主要内容包括网页制作语言的概念,使用 DreamWeaver 制作网页的过程。

第 8 章介绍多媒体技术及其应用。主要内容包括音频技术、视频技术、图像技术、动画技术,以及各种技术对应的处理软件的使用方法。

第 9 章介绍几种常用的软件。主要内容包括压缩与解压缩软件 WinRAR,翻译软件金山词霸,Adobe PDF 文件阅读软件,下载软件迅雷,系统优化软件优化大师,多媒体播放软件暴风影音等。

第 10 章介绍计算机的基本维护和网络安全。主要内容包括计算机的硬件维护、软件维护、计算机病毒的防治,网络安全的概念,数据加密技术和防火墙技术。

本书根据计算机应用基础课程的教学要求与特点,从实际出发,力求做到:

- (1) 内容选取精心。本书挑选了最常用的应用软件讲解,层次分明,结构合理。
- (2) 突出重点难点并全面解析,力求解决实践性问题。
- (3) 非常适合教学与自学。本书内容丰富、条理清晰、图文并茂、易教易学。在讲解每个知识点时都配有相应的综合实例和练习,方便读者上机实践。
- (4) 示例丰富,实用性强,并配有大量上机实训以加强读者的掌握力度。
- (5) 配有立体化教学资源。为了方便教学,本书配有丰富的教学资源,包括电子课

件、源代码、素材等，另外，本书还特别配有全国计算机等级考试上机模拟软件，请需要者发邮件至 SciencePress@yeah.net 索取。

本书由许勇任主编，刘庆全、时道波、金璐钰、宋永生任副主编，全书由何光明、王珊珊负责统稿。参与本书编写、校对和资料收集的还有云邈、周海霞、陈海燕、陈芳、史春联、李芹、陈智、毛幸甜等，在此表示感谢。

由于作者水平有限，书中难免有不足之处，敬请读者批评指正。

目 录

第 1 章 计算机基础知识	1
1.1 计算机概述	1
1.1.1 计算机的定义、特点与发展简史	1
1.1.2 计算机的分类	2
1.1.3 计算机的主要应用领域	3
1.2 数制与编码	4
1.2.1 数制	4
1.2.2 编码	7
1.3 指令和程序设计语言	11
1.3.1 计算机指令	12
1.3.2 程序设计语言	12
1.4 计算机系统的组成	13
1.4.1 计算机硬件系统的组成	14
1.4.2 计算机软件系统的组成	15
1.5 习题	19
第 2 章 Windows XP 操作系统基础	22
2.1 启动和关闭 Windows 系统	22
2.1.1 启动 Windows 系统	22
2.1.2 关闭 Windows 系统	23
2.2 桌面	24
2.2.1 桌面图标	24
2.2.2 任务栏	25
2.2.3 桌面属性设置	27
2.3 鼠标和键盘的操作	28
2.3.1 鼠标操作	28
2.3.2 键盘操作	29
2.4 窗口的组成与基本操作	30
2.5 菜单和对话框	32
2.5.1 菜单	32
2.5.2 对话框	33
2.6 文件与文件夹操作	35
2.6.1 基本概念	35
2.6.2 基本操作	37
2.7 磁盘管理	43

2.7.1 格式化磁盘	43
2.7.2 磁盘查错和碎片整理	43
2.8 控制面板	44
2.8.1 控制面板概述	44
2.8.2 控制面板简单使用	45
2.9 附件	47
2.9.1 记事本的使用	47
2.9.2 计算器的使用	48
2.9.3 画图软件的使用	49
2.10 上机实训	50
2.11 习题	52
第3章 文字处理软件 Word 2003	54
3.1 Word 2003 概述	54
3.1.1 认识 Word 2003	54
3.1.2 Word 2003 窗口的组成	54
3.2 Word 2003 的基础操作	55
3.2.1 文档的创建、保存和打开	55
3.2.2 文本的输入	57
3.2.3 文本的选定	57
3.2.4 文本的删除	58
3.2.5 文本的复制和移动	58
3.2.6 插入符号	59
3.2.7 查找和替换	59
3.2.8 撤销和恢复	60
3.3 Word 排版	61
3.3.1 字符格式	61
3.3.2 段落格式	62
3.3.3 首字下沉	64
3.3.4 边框和底纹	65
3.3.5 项目符号和段落编号	66
3.3.6 分栏	67
3.3.7 水印和背景	68
3.3.8 格式刷的使用	69
3.4 插入图形和公式	69
3.4.1 插入图形	69
3.4.2 录入公式	71
3.5 表格处理	71
3.5.1 插入表格	71
3.5.2 编辑表格	72

3.5.3 表格数据的排序、计算和转换	73
3.6 页面设置与打印	74
3.6.1 添加页眉、页脚和页码	74
3.6.2 页面设置	75
3.6.3 打印预览和打印文档	76
3.7 上机实训——制作个人简历	76
3.8 习题	78
第4章 电子制表软件 Excel 2003	81
4.1 Excel 2003 概述	81
4.1.1 Excel 2003 工作窗口的组成	81
4.1.2 工作簿的组成	81
4.2 工作表的编辑与管理	82
4.2.1 输入、修改数据	82
4.2.2 编辑数据	84
4.2.3 工作表的操作	86
4.3 公式和函数的使用	87
4.3.1 创建公式	87
4.3.2 单元格的引用	88
4.3.3 函数	89
4.4 工作表格式化	90
4.4.1 设置工作表列宽和行高	90
4.4.2 设置单元格格式	90
4.4.3 自动套用表格格式	91
4.5 数据的图表化	92
4.5.1 创建图表	92
4.5.2 图表的修改	93
4.6 数据管理与分析	93
4.6.1 数据清单	93
4.6.2 数据清单的编辑	94
4.6.3 数据排序	94
4.6.4 数据筛选	94
4.6.5 数据的分类汇总	95
4.7 页面设置和打印操作	95
4.7.1 页面设置	95
4.7.2 预览打印效果	97
4.7.3 打印	97
4.8 上机实训——制作学生成绩表	98
4.9 习题	99

第 5 章 演示文稿制作软件 PowerPoint 2003	101
5.1 PowerPoint 2003 概述	101
5.1.1 PowerPoint 的工作界面	101
5.1.2 PowerPoint 的视图方式	102
5.2 演示文稿的创建与编辑	102
5.2.1 新建演示文稿与幻灯片	102
5.2.2 文本处理	103
5.2.3 幻灯片的基本操作	105
5.2.4 保存演示文稿	106
5.3 美化演示文稿	107
5.3.1 幻灯片的外观设计	107
5.3.2 文本框的阴影与三维立体效果	110
5.3.3 项目符号与编号	111
5.3.4 加入批注和备注	113
5.3.5 插入图像	114
5.3.6 插入声音与影片	114
5.3.7 超级链接	115
5.4 演示文稿的放映与打印	117
5.4.1 设置演示文稿的播放方式	117
5.4.2 设置幻灯片的放映效果	118
5.4.3 放映演示文稿	120
5.4.4 打印演示文稿	120
5.5 上机实训——制作急救知识的演示文档	121
5.6 习题	124
第 6 章 计算机网络与 Internet 基础	126
6.1 计算机网络基础	126
6.1.1 计算机网络的基本概念	126
6.1.2 计算机网络的拓扑结构	128
6.1.3 数据通信基础知识	129
6.1.4 计算机网络的协议	130
6.2 Internet 简介	131
6.2.1 Internet 概述及其提供的服务	131
6.2.2 Internet 的连接	132
6.3 Internet 应用	136
6.3.1 如何使用 IE 浏览器	136
6.3.2 收、发电子邮件	142
6.3.3 即时通信工具	150
6.4 上机实训	154
6.4.1 实训一 使用 Internet 检索招聘信息	154

6.4.2 实训二 使用 MSN Messenger 和好友通信	154
6.5 习题	156
第 7 章 网页制作软件 Dreamweaver CS4	160
7.1 网页制作语言简介	160
7.1.1 HTML	160
7.1.2 XHTML	162
7.1.3 CSS	163
7.1.4 JavaScript	164
7.2 Dreamweaver CS4 简介	164
7.2.1 Dreamweaver CS4 的特点	164
7.2.2 Dreamweaver CS4 的操作界面	165
7.3 制作网页	167
7.3.1 确定网站的整体风格	167
7.3.2 创建与管理站点	169
7.3.3 创建网页基本元素	171
7.3.4 使用表格布局网页	175
7.3.5 创建超链接	177
7.3.6 插入 Flash 对象	180
7.3.7 使用 CSS 样式	181
7.3.8 创建框架网页	184
7.3.9 库的创建与使用	186
7.3.10 表单的使用	188
7.3.11 发布站点	189
7.4 上机实训——使用 Dreamweaver 创建一个网页	191
7.5 习题	192
第 8 章 多媒体技术及其应用	194
8.1 多媒体概述	194
8.1.1 多媒体与多媒体技术	194
8.1.2 多媒体技术的发展与应用	195
8.1.3 多媒体计算机系统的组成	195
8.2 多媒体应用软件	196
8.2.1 音频技术和音频处理软件	196
8.2.2 图像技术和图像处理软件	200
8.2.3 视频技术和视频处理软件	206
8.2.4 动画技术和动画制作软件	212
8.3 上机实训——制作骨骼动画	216
8.4 习题	218
第 9 章 常用软件介绍	220
9.1 WinRAR 压缩与解压缩软件	220

9.1.1	软件特点	220
9.1.2	软件的安装	220
9.1.3	使用 WinRAR 快速压缩和解压	221
9.1.4	使用 WinRAR 创建自解压可执行文件	223
9.2	金山词霸翻译软件	223
9.2.1	金山词霸简介	224
9.2.2	金山词霸安装	224
9.2.3	使用金山词霸	224
9.3	Adobe PDF 文件阅读软件	226
9.3.1	Adobe PDF 简介	226
9.3.2	创建 Adobe PDF	227
9.3.3	处理 PDF 文件	227
9.3.4	阅读 PDF 文件	228
9.3.5	万维网上的 Adobe PDF	228
9.4	下载软件	229
9.4.1	软件简介	229
9.4.2	下载并安装迅雷	229
9.5	暴风影音多媒体播放软件	231
9.5.1	暴风影音的功能	231
9.5.2	播放视频文件	231
9.5.3	在线视频	232
9.6	系统优化软件	233
9.6.1	软件功能	233
9.6.2	下载与安装	233
9.6.3	启动与主界面介绍	234
9.6.4	系统主要功能介绍	234
9.7	上机实训——使用 Media Player 看电影	242
9.8	习题	243
第 10 章	计算机维护与网络安全	244
10.1	计算机维护	244
10.1.1	硬件维护	244
10.1.2	软件维护	245
10.1.3	计算机病毒防治	245
10.2	网络安全	250
10.2.1	网络安全的概念	250
10.2.2	网络安全体系结构	251
10.2.3	网络黑客及防范	252
10.3	数据加密技术	254
10.3.1	数据加密的概念	254

10.3.2 私钥密码技术	254
10.3.3 公钥密码技术	256
10.3.4 数字签名	256
10.4 防火墙技术	257
10.4.1 防火墙的基本概念	257
10.4.2 防火墙的主要技术	258
10.4.3 防火墙的局限性	260
10.5 本章小结	261
10.6 上机实训	261
10.7 习题	265
参考文献	267

第 1 章 计算机基础知识

要点提示

- ☑ 计算机的发展、分类和应用。
- ☑ 数制的基本概念，二进制和十进制整数之间的转换。
- ☑ 计算机中数据、字符和汉字的编码。
- ☑ 计算机系统的组成和作用。

1.1 计算机概述

1.1.1 计算机的定义、特点与发展简史

1. 计算机的定义

计算机 (Computer) 是快速而高效地进行信息处理的电子设备，它能按照人们预先编写的程序对输入数据进行存储、处理和传送，从而获得有用的输出信息或知识。

2. 计算机的特点

计算机作为一种通用的信息处理工具，它具有极高的处理速度、精确的计算、较强的存储能力和逻辑判断能力。计算机主要有处理速度快、计算精度高、存储容量大、可靠性高、工作全自动以及适用范围广的特点。除以上的主要特点外，还具有体积小、重量轻、耗电少、维护方便、可靠性高、易操作、功能强、使用灵活、价格便宜等特点。

3. 计算机的发展简史

自从 1946 年第一台电子计算机 ENIAC 问世以来，计算机的发展突飞猛进。下面介绍计算机的发展简史。

1) 第一代计算机 (1946~1958 年)

第一代电子管计算机，其主要电子器件是电子管。这时期的计算机特点是体积大、能耗高、速度慢（一般每秒数千次至数万次）、价格昂贵，主要应用于科学计算、军事等领域。

2) 第二代计算机 (1958~1964 年)

第二代晶体管计算机，其主要电子器件是晶体管。与第一代计算机相比，其体积、成本有了较大降低，功能、可靠性等有了较大的提高。除了应用于科学计算之外，在数

据和事务处理方面都得到了广泛的应用，并且开始应用于工业控制。

3) 第三代计算机 (1965~1971 年)

第三代为中、小规模集成电路计算机，其主要电子器件是中小规模集成电路 (Integrated Circuit, IC)，运算速度每秒可达几十万到几百万次，存储器进一步发展，体积更小、成本更低。同时，计算机开始向标准化、多样化、通用化和系列化发展，软件逐渐完善，操作系统开始使用。

4) 第四代计算机 (20 世纪 70 年代以来)

第四代计算机采用大规模和超大规模集成电路。其特点是微型化、耗电极少、运算速度更快、可靠性更高和成本更低。在这一时期，出现了微处理器，产生了微型计算机，使人类社会进入了计算机普及的新纪元。

5) 第五代计算机 (20 世纪 80 年代以来)

第五代计算机为智能计算机，其主要特征是具备人工智能，能像人一样思维，并且运算速度极快，其硬件系统支持高度并行和推理，其软件系统能够处理知识信息。1981 年 10 月，日本首先向世界宣告开始研制第五代计算机，目前已顺利完成第五代计算机第一阶段规定的任务。智能计算机主要面向知识处理，具有形式化推理、联想、学习和解释的能力，突破了传统的诺依曼式机器的概念，舍弃了二进制结构，把许多处理机并联起来，并行处理信息，速度大大提高。目前，第五代计算机还处在研发阶段，广泛使用的仍是第四代计算机。

6) 第六代计算机 (20 世纪 90 年代以来)

第六代计算机又叫做生物计算机，其主要特征是：芯片是由蛋白质分子制造出来的。研究人员发现，DNA 的双螺旋结构能容纳巨量信息，其存储量相当于半导体芯片的数百万倍。一个蛋白质分子就是存储体，而且阻抗低、能耗小、发热量极低。因此，生物计算机具有体积小、功效高的特点，不存在发热问题，而且能够自我修复、可靠性高。21 世纪初，以色列科学家研制出一台速度达每秒 330 万亿次运算的生物计算机，运算速度比现在普通计算机快 10 万倍。目前，生物计算机仅处于起步阶段，由于生物分子的复杂性、易变质性和易受损性，生物计算机的发展可能要经过一个较长的过程。

由于人们越来越依赖计算机，并且对计算机的功能要求越来越高，这就驱使计算机未来朝着巨型化、微型化、网络化、智能化和多媒体化的方向发展。

1.1.2 计算机的分类

根据美国电气和电子工程师协会于 1989 年 11 月提出的标准来划分，可把计算机划分为巨型机、大型机、小型机、工作站和个人计算机 5 类。

1. 巨型机

巨型机 (Super Computer) 也称为超级计算机，在所有计算机类型中其占地最大、价格最贵、功能最强、浮点运算速度最快。

2. 大型机

大型机 (Mainframe) 也称大型电脑，这包括国内常说的大、中型机。特点是体积

大、通用性好，具有很强的处理和管理能力，主要用于银行、大公司、规模较大的高校和科研院所。

3. 小型机

小型机 (Mini Computer 或 Minis) 结构简单，可靠性高，成本较低，短期培训即可维护和使用。

4. 工作站

工作站 (Workstation) 是介于个人计算机与小型机之间的一种高档微型计算机，其运算速度比微型计算机快，且有较强的联网功能，主要用于特殊的专业领域，如图像处理、计算机辅助设计等。

5. 个人计算机

平常说的微机指的就是个人计算机 (Personal Computer, PC)。这是 20 世纪 70 年代出现的机种，以其设计先进 (总是率先采用高性能微处理器)、软件丰富、功能齐全、价格便宜等优势而拥有广大的用户，因而大大推动了计算机的普及应用。

1.1.3 计算机的主要应用领域

计算机的应用领域已渗透到社会的各行各业，正在改变着传统的工作、学习和生活方式，推动着社会的发展。按照计算机应用的特点，归纳起来有以下几大类。

1. 科学计算

科学计算是指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。利用计算机可以实现人工无法解决的各种科学计算问题。

2. 数据处理

数据处理是指用计算机对各种形式的数 据，如文字、图像、声音等，进行收集、存储、加工、分析和传输的过程。通常，数据处理泛指非科学计算方面、以管理为主的所有应用。

3. 自动控制

自动控制是指用计算机作为控制部件对单台设备或整个生产过程进行控制。自动控制在工业生产的各个行业都得到了广泛的应用，在卫星、导弹发射等国防尖端技术领域，更是离不开计算机的实时控制。

4. 辅助设计

计算机辅助设计 (Computer Aided Design, CAD) 是指利用计算机帮助设计人员进行工程、产品、建筑等设计工作的过程和技术。采用 CAD 技术，提高了设计的自动化水平，缩短了设计周期，减轻了设计人员的劳动强度，也极大地提高了设计质量。

5. 人工智能

人工智能是利用计算机对人进行智能模拟,它包括用计算机模仿人的感知能力、思维能力和行为能力等。利用人工智能的原理,使计算机在文字识别、语音识别、图像识别和处理、专家系统等领域都有了广泛的应用。

6. 网络应用

随着计算机技术和网络通信技术的进一步发展,Internet 网络应用的全面推广,比如电子邮件、电子商务、企业 Web 应用系统、计算机远程网络教育、网络聊天、多媒体语音和视频点播等。计算机网络正改变着人类的生产和生活方式。

1.2 数制与编码

数制也称计数制,是指用一组固定的符号和统一的规则来表示数值的方法。编码是采用少量的基本符号,选用一定的组合原则,以表示大量复杂多样的信息技术。计算机是信息处理的工具,任何信息必须转换成二进制数据后才能由计算机进行处理、存储和传输。

1.2.1 数制

1. 数制的基本概念

在计算机的数制中,有数码、基数和位权 3 个要素,分别如下所述。

(1) 数码:一个数制中表示基本数值大小的不同数字符号。例如,二进制有 2 个数码:0 和 1。

(2) 基数:一个数值所使用数码的个数。例如,二进制的基数为 2,数码是 0、1;十进制的基数为 10,数码是 0、1、2、3、4、5、6、7、8、9。

(3) 位权:一个数值中某一位上的 1 所表示数值的大小。例如,十进制数 679,其中 6 的位权是 100,7 的位权是 10,9 的位权是 1。

2. 常用数制

计算机中常用的数制有二进制、八进制、十进制和十六进制 4 种。下面主要介绍二进制、八进制和十六进制。

1) 二进制

二进制计数制的加法规则为“逢二进一”,任何一个二进制数值都可以用 0 和 1 两个数字符号及其组合来表示,数字 1 在不同的位上代表不同的值。

二进制数运算规则简单。例如,二进制加法规则只有四条: $0+0=0$, $1+0=1$, $0+1=1$, $1+1=10$ (逢二进一)。因为二进制运算规则简单,所以容易用电子电路实现。

2) 八进制

八进制数的基数是 8,加法规则是“逢八进一”。八进制数由 0、1、2、3、4、5、6、