

21世纪高等学校规划教材 | 计算机应用

新编大学计算机 信息技术教程

黄蔚 主编
陈建明 主审



清华大学出版社

21世纪高等学校规划教材 | 计算机应用



新编大学计算机 信息技术教程

黄蔚 主编
陈建明 主审

清华大学出版社
北京

内 容 简 介

本书共分为两篇,理论篇包括信息化与信息技术、计算机硬件、计算机软件、数字媒体基础、计算机网络与通信、Internet 与 Intranet、信息系统与数据库系统、信息系统安全与道德规范;实践篇包括 Word、Excel、PowerPoint、FrontPage 和 Access 等 Office 软件的使用。

本书适用于高等院校非计算机专业的本科生使用,也可作为全国计算机等级考试一级的培训教材。

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

新编大学计算机信息技术教程/黄蔚主编. 北京:清华大学出版社,2010.8

(21世纪高等学校规划教材·计算机应用)

ISBN 978-7-302-22884-4

I. ①新… II. ①黄… 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 099891 号

责任编辑:魏江江 赵晓宁

责任校对:白 蕾

责任印制:杨 艳

出版发行:清华大学出版社

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

社 总 机:010-62770175

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

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座

邮 编:100084

邮 购:010-62786544

印 装 者:三河市春园印刷有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:185×260 印 张:23.5 字 数:565 千字

版 次:2010年8月第1版 印 次:2010年8月第1次印刷

印 数:1~8000

定 价:35.00 元

编审委员会成员

(按地区排序)

清华大学	周立柱	教授
	覃征	教授
	王建民	教授
	冯建华	教授
	刘强	副教授
北京大学	杨冬青	教授
	陈钟	教授
	陈立军	副教授
北京航空航天大学	马殿富	教授
	吴超英	副教授
	姚淑珍	教授
中国人民大学	王珊	教授
	孟小峰	教授
	陈红	教授
北京师范大学	周明全	教授
北京交通大学	阮秋琦	教授
	赵宏	教授
北京信息工程学院	孟庆昌	教授
北京科技大学	杨炳儒	教授
石油大学	陈明	教授
天津大学	艾德才	教授
复旦大学	吴立德	教授
	吴百锋	教授
	杨卫东	副教授
同济大学	苗夺谦	教授
	徐安	教授
华东理工大学	邵志清	教授
华东师范大学	杨宗源	教授
	应吉康	教授
东华大学	乐嘉锦	教授
	孙莉	副教授
浙江大学	吴朝晖	教授

扬州大学	李善平	教授
南京大学	李云	教授
	骆斌	教授
南京航空航天大学	黄强	副教授
	黄志球	教授
	秦小麟	教授
南京理工大学	张功萱	教授
南京邮电学院	朱秀昌	教授
苏州大学	王宜怀	教授
	陈建明	副教授
江苏大学	鲍可进	教授
中国矿业大学	张艳	副教授
武汉大学	何炎祥	教授
华中科技大学	刘乐善	教授
中南财经政法大学	刘腾红	教授
华中师范大学	叶俊民	教授
	郑世珏	教授
	陈利	教授
江汉大学	颜彬	教授
国防科技大学	赵克佳	教授
中南大学	刘卫国	教授
湖南大学	林亚平	教授
	邹北骥	教授
西安交通大学	沈钧毅	教授
	齐勇	教授
长安大学	巨永峰	教授
哈尔滨工业大学	郭茂祖	教授
吉林大学	徐一平	教授
	毕强	教授
山东大学	孟祥旭	教授
	郝兴伟	教授
中山大学	潘小轰	教授
厦门大学	冯少荣	教授
仰恩大学	张思民	教授
云南大学	刘惟一	教授
电子科技大学	刘乃琦	教授
	罗蕾	教授
成都理工大学	蔡淮	教授
	于春	讲师
西南交通大学	曾华燊	教授

出版说明

随着我国改革开放的进一步深化,高等教育也得到了快速发展,各地高校紧密结合地方经济建设发展需要,科学运用市场调节机制,加大了使用信息科学等现代科学技术提升、改造传统学科专业的投入力度,通过教育改革合理调整和配置了教育资源,优化了传统学科专业,积极为地方经济建设输送人才,为我国经济社会的快速、健康和可持续发展以及高等教育自身的改革发展做出了巨大贡献。但是,高等教育质量还需要进一步提高以适应经济社会发展的需要,不少高校的专业设置和结构不尽合理,教师队伍整体素质亟待提高,人才培养模式、教学内容和教学方法需要进一步转变,学生的实践能力和创新精神亟待加强。

教育部一直十分重视高等教育质量工作。2007年1月,教育部下发了《关于实施高等学校本科教学质量与教学改革工程的意见》,计划实施“高等学校本科教学质量与教学改革工程(简称‘质量工程’)”,通过专业结构调整、课程教材建设、实践教学改革、教学团队建设等多项内容,进一步深化高等学校教学改革,提高人才培养的能力和水平,更好地满足经济社会发展对高素质人才的需要。在贯彻和落实教育部“质量工程”的过程中,各地高校发挥师资力量强、办学经验丰富、教学资源充裕等优势,对其特色专业及特色课程(群)加以规划、整理和总结,更新教学内容、改革课程体系,建设了一大批内容新、体系新、方法新、手段新的特色课程。在此基础上,经教育部相关教学指导委员会专家的指导和建议,清华大学出版社在多个领域精选各高校的特色课程,分别规划出版系列教材,以配合“质量工程”的实施,满足各高校教学质量和教学改革的需要。

为了深入贯彻落实教育部《关于加强高等学校本科教学工作,提高教学质量的若干意见》精神,紧密配合教育部已经启动的“高等学校教学质量与教学改革工程精品课程建设工作”,在有关专家、教授的倡议和有关部门的大力支持下,我们组织并成立了“清华大学出版社教材编审委员会”(以下简称“编委会”),旨在配合教育部制定精品课程教材的出版规划,讨论并实施精品课程教材的编写与出版工作。“编委会”成员皆来自全国各类高等学校教学与科研第一线的骨干教师,其中许多教师为各校相关院、系主管教学的院长或系主任。

按照教育部的要求,“编委会”一致认为,精品课程的建设工作从开始就要坚持高标准、严要求,处于一个比较高的起点上;精品课程教材应该能够反映各高校教学改革与课程建设的需要,要有特色风格、有创新性(新体系、新内容、新手段、新思路,教材的内容体系有较高的科学创新、技术创新和理念创新的含量)、先进性(对原有的学科体系有实质性的改革和发展,顺应并符合21世纪教学发展的规律,代表并引领课程发展的趋势和方向)、示范性(教材所体现的课程体系具有较广泛的辐射性和示范性)和一定的前瞻性。教材由个人申报或各校推荐(通过所在高校的“编委会”成员推荐),经“编委会”认真评审,最后由清华大学出版

社审定出版。

目前,针对计算机类和电子信息类相关专业成立了两个“编委会”,即“清华大学出版社计算机教材编审委员会”和“清华大学出版社电子信息教材编审委员会”。推出的特色精品教材包括:

(1) 21 世纪高等学校规划教材·计算机应用——高等学校各类专业,特别是非计算机专业的计算机应用类教材。

(2) 21 世纪高等学校规划教材·计算机科学与技术——高等学校计算机相关专业的教材。

(3) 21 世纪高等学校规划教材·电子信息——高等学校电子信息相关专业的教材。

(4) 21 世纪高等学校规划教材·软件工程——高等学校软件工程相关专业的教材。

(5) 21 世纪高等学校规划教材·信息管理与信息系统。

(6) 21 世纪高等学校规划教材·财经管理与计算机应用。

(7) 21 世纪高等学校规划教材·电子商务。

清华大学出版社经过二十多年的努力,在教材尤其是计算机和电子信息类专业教材出版方面树立了权威品牌,为我国的高等教育事业做出了重要贡献。清华版教材形成了技术准确、内容严谨的独特风格,这种风格将延续并反映在特色精品教材的建设中。

清华大学出版社教材编审委员会

联系人:魏江江

E-mail:weijj@tup.tsinghua.edu.cn



前言

21 世纪是信息时代,是科学技术高速发展的时代。掌握先进的计算机知识,是培养新型人才的一个重要环节。计算机知识不仅是现代科学技术的结晶,还将成为大众化的智能工具。因此为了培养高素质的专门人才,高等院校都开设了计算机基础课程。学习计算机知识不仅能掌握一种技能,实现其应用的价值,更重要的是启发人们对先进科技的向往,激发创新意识,培养动手能力,锻炼实践本领。

本书在选材上充分考虑了全国计算机等级考试一级以及江苏省高校计算机等级考试一级所覆盖的内容,力求做到理论与实践相结合,在培养学生的基本理论知识的同时,加强实验教学与实践环节,培养学生的计算机应用能力。在使用时,可根据教学过程的实际情况和学校软硬件与师资等方面的条件进行教学内容的取舍。本书适用于高等院校非计算机专业的本科生使用,也可作为全国计算机等级考试一级的培训教材。

全书分为两篇,共 13 章。第一部分理论篇主要介绍计算机技术的基本理论知识,包括信息化与信息技术、计算机硬件、计算机软件、数字媒体基础、计算机网络与通信、Internet 与 Intranet、信息系统与数据库系统、信息系统安全与道德规范,共 8 章;第二部分实践篇主要介绍办公系列软件 Office 软件包中的常用组件,包括 Microsoft Word、Microsoft Excel、Microsoft PowerPoint、Microsoft FrontPage、Microsoft Access,共 5 章。

本书是在苏州大学计算机科学与技术学院的领导们的关心与支持下完成的,编写过程中也得到了大学计算机教学部全体老师们的大力支持。参加本书编写工作的有黄蔚、钱毅湘和徐丽,黄蔚编写第 1 章、第 4~6 章、第 8 章、第 9.3~9.7 节和第 11~13 章,钱毅湘编写第 2、3 章和第 10 章,徐丽编写第 7 章和第 9.1、9.2 节,最后由黄蔚统稿。

由于编者水平有限,书中难免有不足和不当之处,恳请读者批评指正。

编 者

2010 年 5 月于苏州大学

理 论 篇

第 1 章 信息化与信息技术	3
1.1 信息	3
1.1.1 信息与数据.....	3
1.1.2 信息的特征.....	4
1.1.3 信息的分类.....	5
1.2 信息技术	5
1.2.1 信息技术的概念.....	5
1.2.2 信息技术的应用.....	6
1.3 信息化与信息社会	9
1.3.1 信息化.....	9
1.3.2 信息化对信息社会的影响	10
1.3.3 信息产业	11
自测题	12
第 2 章 计算机硬件系统	13
2.1 概述.....	13
2.1.1 计算机的发展历史	13
2.1.2 计算机的分类	17
2.1.3 计算机的特点	20
2.1.4 计算机的应用领域	21
2.2 计算机系统的组成和工作原理.....	23
2.2.1 系统的组成	23
2.2.2 基本工作原理	24
2.2.3 硬件组成	27
2.3 微电子技术 with 计算机.....	28
2.4 微型计算机系统.....	31
2.4.1 微型计算机概述	32
2.4.2 PC 概述	33
2.5 主机系统.....	35
2.5.1 主板	35

2.5.2	CPU	40
2.5.3	内存储器	41
2.5.4	总线和 I/O 接口	44
2.6	外部设备	47
2.6.1	外存储器	47
2.6.2	输入设备	53
2.6.3	输出设备	56
	自测题	61
第 3 章	计算机软件	64
3.1	计算机软件的概念	64
3.1.1	程序	64
3.1.2	软件	64
3.1.3	计算机软件的特性	65
3.1.4	软件的保护	66
3.2	操作系统	66
3.2.1	操作系统概述	67
3.2.2	操作系统的功能介绍	68
3.2.3	常见的操作系统	74
3.3	程序设计语言	76
3.3.1	程序设计语言概述	76
3.3.2	程序设计语言的组成	77
3.3.3	语言处理系统	79
3.3.4	常用程序设计语言简介	80
3.4	算法和数据结构	82
3.4.1	算法和算法的表示	82
3.4.2	数据结构	85
	自测题	87
第 4 章	数字媒体基础	89
4.1	数制转换及其运算	89
4.1.1	进位计数制	89
4.1.2	不同进位制间的转换	90
4.1.3	二进制数的运算	92
4.2	常用数据在计算机中的表示	93
4.2.1	数值型数据	94
4.2.2	文本型数据	95
4.3	图像与图形	99
4.3.1	图像	100

4.3.2 图形	102
4.4 音频与视频	105
4.4.1 音频	105
4.4.2 视频	108
4.5 动画	110
自测题	112
第5章 计算机网络与通信	114
5.1 网络基础	114
5.1.1 计算机网络的发展	114
5.1.2 计算机网络的功能	115
5.1.3 计算机网络的定义	116
5.1.4 计算机网络的组成	116
5.1.5 计算机网络的分类	117
5.2 通信技术基础	118
5.2.1 概述	118
5.2.2 传输介质	120
5.2.3 多路复用技术	122
5.2.4 数据编码与通信方式	122
5.2.5 数据交换技术	125
5.3 网络体系结构与协议	127
5.3.1 网络体系结构概述	127
5.3.2 OSI模型中数据的流转	128
5.3.3 TCP/IP参考模型	129
5.3.4 TCP/IP与OSI体系结构的比较	130
5.4 局域网	131
5.4.1 局域网的组成	131
5.4.2 局域网的拓扑结构	132
5.4.3 以太网	134
5.4.4 MAC地址	135
5.5 广域网	135
5.5.1 广域网概述	135
5.5.2 广域网的分组转发机制	137
5.5.3 几种典型的广域网	138
5.6 网络互连设备与网络操作系统	140
5.6.1 网络互连设备	140
5.6.2 网络操作系统	142
自测题	142

第 6 章 Internet 与 Intranet	144
6.1 Internet 基础	144
6.1.1 Internet 的发展概述	144
6.1.2 Internet 的工作方式	145
6.1.3 Internet 的接入	146
6.1.4 IP 地址	148
6.1.5 子网掩码	148
6.1.6 传输协议	149
6.2 Internet 应用	151
6.2.1 万维网	151
6.2.2 电子邮件	156
6.2.3 文件传输	165
6.2.4 域名服务	166
6.3 Intranet	168
6.3.1 Intranet 概述	168
6.3.2 Intranet 的结构	169
6.3.3 Intranet 的技术特点	170
自测题	170
第 7 章 信息系统与数据库系统	173
7.1 信息系统	173
7.1.1 信息系统的概念与功能	173
7.1.2 信息系统的类型	174
7.1.3 信息系统应用环境	175
7.1.4 典型信息系统简介	176
7.2 数据库	179
7.2.1 数据库技术的产生和发展	179
7.2.2 数据库系统	180
7.2.3 数据模型	180
7.2.4 关系数据库标准语言 SQL	184
7.2.5 多媒体数据库技术	187
7.2.6 数据仓库与数据挖掘简介	189
7.3 信息系统开发	191
7.3.1 软件危机与软件工程	191
7.3.2 软件生命周期与软件开发模型	191
7.3.3 信息系统的开发方法	193
自测题	194

第 8 章 信息系统安全与道德规范	197
8.1 信息安全技术	197
8.1.1 信息安全标准	197
8.1.2 信息加密技术	199
8.1.3 数字签名技术	202
8.1.4 身份鉴别技术	203
8.2 网络安全技术	204
8.2.1 防火墙技术	204
8.2.2 黑客攻防技术	206
8.3 计算机病毒及其防治	209
8.3.1 基本知识	209
8.3.2 病毒的防治	210
8.4 道德规范与有关法规	212
8.4.1 行为规范	212
8.4.2 软件的知识产权	213
8.4.3 相关的法律法规	214
自测题	215
自测题参考答案	217

实 践 篇

第 9 章 Microsoft Word	221
9.1 Word 简介	221
9.1.1 启动和退出 Word	221
9.1.2 Word 窗口的组成	222
9.2 文档的基本操作	223
9.2.1 创建文档	223
9.2.2 输入文档	223
9.2.3 文档的编辑	225
9.3 文档的排版	229
9.3.1 设置字符格式	229
9.3.2 设置段落格式	231
9.3.3 边框与底纹	233
9.3.4 项目符号与编号	234
9.3.5 首字下沉	235
9.3.6 分栏	236
9.4 图文混排	236
9.4.1 图形	236

9.4.2	文本框	240
9.5	表格	241
9.5.1	创建表格	241
9.5.2	表格的编辑	241
9.5.3	表格的修饰	243
9.5.4	文本与表格的相互转换	245
9.5.5	表格内数据的计算与排序	246
9.6	页面设置和打印	247
9.6.1	页面设置	247
9.6.2	页眉和页脚	249
9.6.3	打印	249
9.7	小结	250
第 10 章	Microsoft Excel	252
10.1	Excel 简介	252
10.1.1	启动 Excel	252
10.1.2	Excel 中的基本概念	252
10.1.3	工作簿的创建、保存和打开	254
10.2	单元格的编辑	254
10.2.1	单元格内容的输入	254
10.2.2	单元格内容的编辑	258
10.2.3	单元格的编辑	259
10.3	格式化工作表	261
10.3.1	设置行高和列宽	261
10.3.2	“单元格格式”对话框	262
10.3.3	自动套用格式	263
10.3.4	条件格式	263
10.3.5	格式的复制和删除	264
10.4	工作表的操作	264
10.4.1	工作表的管理	264
10.4.2	工作表的显示比例、冻结和拆分	265
10.4.3	工作表的保护	266
10.4.4	工作表的打印	267
10.5	公式和函数的使用	269
10.5.1	简单公式的建立	269
10.5.2	在公式中使用函数	271
10.5.3	单元格地址的引用方式	273
10.6	图表	274
10.6.1	创建图表	274

10.6.2	图表的修改	275
10.6.3	设置图表格式	275
10.7	数据管理与分析	276
10.7.1	数据列表	276
10.7.2	数据排序	276
10.7.3	数据筛选	277
10.7.4	分类汇总	279
10.7.5	数据透视表	280
10.8	小结	282
第 11 章	Microsoft PowerPoint	283
11.1	PowerPoint 简介	283
11.1.1	启动 PowerPoint	283
11.1.2	幻灯片的视图方式	283
11.2	演示文稿的基本操作	286
11.2.1	创建演示文稿	286
11.2.2	打开和保存演示文稿	289
11.3	制作幻灯片	289
11.3.1	添加新幻灯片	289
11.3.2	占位符的使用	289
11.3.3	幻灯片的常用对象元素	290
11.3.4	幻灯片的编辑	292
11.4	幻灯片的格式	294
11.4.1	应用设计模板	294
11.4.2	配色方案	294
11.4.3	幻灯片背景	295
11.4.4	页眉和页脚	296
11.4.5	母版	297
11.5	动画效果和超链接	297
11.5.1	设置动画方案	298
11.5.2	自定义动画	298
11.5.3	幻灯片切换效果	299
11.5.4	演示文稿中的超链接	300
11.6	幻灯片的放映	302
11.6.1	设置幻灯片放映方式	302
11.6.2	放映幻灯片	303
11.7	小结	303

第 12 章 Microsoft FrontPage	304
12.1 FrontPage 简介	304
12.1.1 FrontPage 的基本视图	304
12.1.2 网站管理	305
12.1.3 网页	307
12.2 框架网页	308
12.2.1 建立框架网页	308
12.2.2 保存框架网页	309
12.2.3 设置框架网页的属性	309
12.2.4 超链接的目标框架	311
12.3 超链接	312
12.3.1 文本超链接	312
12.3.2 图片超链接	312
12.3.3 修饰超链接	313
12.3.4 书签	314
12.4 表格	315
12.4.1 表格基础知识	315
12.4.2 创建表格	316
12.4.3 编辑表格	317
12.4.4 设置表格属性	318
12.5 网页美化效果	319
12.5.1 标题和背景音乐设置	319
12.5.2 背景颜色和背景图片设置	319
12.5.3 主题	319
12.6 网页动态效果	320
12.6.1 滚动字幕	320
12.6.2 网页过渡效果	321
12.6.3 DHTML 动态效果	321
12.7 小结	322
第 13 章 Microsoft Access	323
13.1 Access 简介	323
13.1.1 启动 Access	323
13.1.2 新建数据库	323
13.1.3 打开数据库	324
13.2 表的操作	325
13.2.1 表结构	325
13.2.2 创建数据表	326

13.2.3	修改表结构	334
13.2.4	表的维护	335
13.3	输入数据	335
13.3.1	数据表窗口中录入与编辑数据	335
13.3.2	导入数据	336
13.3.3	导出数据	336
13.4	表间关系	338
13.4.1	关系的概念	338
13.4.2	关系的约束	338
13.4.3	关系操作	339
13.5	查询	341
13.5.1	查询的基本知识	341
13.5.2	创建选择查询	341
13.5.3	创建交叉表查询	347
13.5.4	创建操作查询	350
13.6	数据库的其他对象	354
13.7	小结	354
参考文献		355