



信息管理与信息系统专业规划教材

可下载教学资料
<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>

计算机实用技术

蔡燕 主编

蔡懿 张爱菊 张心天 副主编

清华大学出版社



21世纪信息管理与信息系统专业规划教材

计算机实用技术

蔡燕 主编

蔡懿 张爱菊 张心天 副主编

清华大学出版社

北京

内 容 简 介

本书是为了响应教育部提出的计算机教学的三个层次要求,经过反复考察和论证,为更好地组织计算机专业基础教学而编写的教材。

本书按照易学、易懂、易操作的原则,采用由浅入深、循序渐进、图文并茂的叙述方式,一方面系统地介绍了计算机基础知识的框架体系,包括计算机基础知识、Windows 操作系统、Word 2003、Excel 2003、计算机网络与 Internet;另一方面详细介绍了关系数据库的典型应用——Access 2003,包括关系数据库概述、数据库和表的创建、查询的创建和使用、窗体的创建、报表、宏、数据访问页,以及 VBA 程序和模块。各章均附有习题,方便教师辅导和学生练习。

本书适合作为高等院校的教材,也可作为计算机实用技术培训教材和自学教材。

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

计算机实用技术/蔡燕主编. —北京:清华大学出版社,2008.10

(21 世纪信息管理与信息系统专业规划教材)

ISBN 978-7-302-18059-3

I. 计… II. 蔡… III. ① 电子计算机—高等学校—教材 ② 关系数据库—数据库管理系统, Access 2003—高等学校—教材 IV. TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 098215 号

责任编辑:闫红梅 王冰飞

责任校对:李建庄

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:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

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

印 刷 者:北京市世界知识印刷厂

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:25.25 字 数:608 千字

版 次:2008 年 10 月第 1 版 印 次:2008 年 10 月第 1 次印刷

印 数:1~4000

定 价:35.00 元

本书如存在文字不清、漏印、缺页、倒页、脱页等印装质量问题,请与清华大学出版社出版部联系调换。联系电话:(010)62770177 转 3103 产品编号:026996-01



编委会

顾问:

马费成 武汉大学管理学院

张金隆 华中科技大学管理学院

主任: 刘腾红 中南财经政法大学信息学院

副主任: 杨超 华中科技大学管理学院

唐晓波 武汉大学管理学院

编委: (按姓氏笔画为序)

马学才 华中农业大学信息管理系

王伟军 华中师范大学信息管理系

王虎 武汉理工大学管理学院

邓仲华 武汉大学管理学院

史金平 湖北大学商学院

孙细明 武汉工程大学管理学院

宋克振 中南财经政法大学信息学院

张志清 武汉科技大学管理学院

张新兰 中国地质大学管理学院

沈先钊 湖北工业大学信息管理系

李禹生 武汉工业大学计算机与信息工程系

郑双怡 中南民族大学管理学院

柯林 江汉大学商学院

鲁耀斌 华中科技大学管理学院



序

根据国家教育部 1998 年 7 月 6 日公布的《普通高等学校本科专业目录》的内容,将原经济信息管理、图书情报学、科技信息管理、林业信息管理和信息管理等专业合并为管理学科门类中的信息管理与信息系统专业。目前,我国已有二百多所高等院校设置了信息管理与信息系统专业。该专业的发展伴随着世界信息化的发展而发展,为我国培养了大量的信息化专门人才。

网络化、信息化、全球经济一体化是当今世界的主要特征。20 世纪 90 年代,信息技术不断创新,信息产业持续发展,信息网络广泛普及,信息化成为全球经济社会发展的显著特征,并逐步向一场全方位的社会变革演变。21 世纪,信息化对经济社会发展的影响更加深刻,信息资源日益成为重要的生产要素、无形资产和社会财富。我国信息化发展的进展十分迅速。

基于此,信息管理与信息系统专业人才培养的任务十分艰巨。首先要定位,再定向,还要定措施。不同的高校要根据自己的特色来定位,如:以经、法、管理为主的综合性人文社科大学,其信息管理与信息系统专业就要定位在和经济、法律、管理的结合上,培养的人才主要适合在经济管理部门、司法部门、企事业单位等从事信息系统建设和管理以及科学研究等工作。定向的具体内容由培养目标来确定,本专业直接以信息化建设的人才需求为培养目标与标准,培养熟练掌握现代信息技术手段和方法,具有坚实的现代管理科学理论知识,具备较强的计算机应用能力的复合型、实用型的高级专门人才。定措施则是要确定对培养目标的具体实施过程和方法,包括师资要求、全程教学计划 and 教材建设等。

现各个高校在信息管理与信息系统专业的教材使用上五花八门,教材主要由任课教师自己选定。计算机方面的教材主要选用计算机科学与技术专业的教材,管理方面的教材主要采用管理学科的教材。尽管近年来一些出版社陆续出版了几套信息管理与信息系统专业的教材,但仍然不能满足教学的需要。根据教育部 1998 年信息管理与信息系统专业课程要求,结合中国高等院校信息系统学科课程体系课题组撰写的《中国高等院校信息系统学科课程体系 2005》(征求意见稿)(清华大学出版社,2005 年 11 月)的内容,我们组织长期从事信息管理与信息系统专业教学和研究的教师,在清华大学出版社的大力支持下,经过多次讨论和研究,组织编委会,制定教材编写规划,审定编写大纲,并采取主编负责制,层层把关,力争使本套教材成为具有系统性、完备性的高水平、高质量的信息管理与信息系统专业教材。

本套教材的主要特点是:

1. 系统性。教材自成体系,系统地体现本专业的知识体系和结构。
2. 完整性。教材能完整、准确地反映本专业的教学内容,满足培养高层次人才的需要。
3. 新颖性。教材要反映本学科的最新发展动态和研究成果。



4. 理论性。教材注重理论基础的培养,使学生具备扎实的理论知识。

5. 实用性。教材注重理论与实践结合,把培养学生分析问题、解决问题和实际动手能力作为一项重要的内容予以体现。

本套教材的成功出版,凝聚了众多长期从事信息管理与信息系统专业建设的专家、学者及相关人员的心血。我们殷切希望从事信息管理与信息系统专业的教育工作者对本套规划教材提出宝贵建议,使教材质量不断得到提高。让我们共同为培养高素质的信息化人才而努力。

刘腾红 教授

本规划教材编委会主任

2007年8月



为了响应教育部“高等教育面向 21 世纪教学内容和课程体系改革”的要求,适应新时期人才知识结构的需要,本书是以信息社会为时代背景,通过反复讨论和验证而编写的。

本书由两大部分构成,共 13 章内容。第一部分主要介绍计算机的基础知识,包括计算机文化介绍、Windows 操作系统、Word 2003 的使用、用 Excel 2003 制作电子表格、计算机网络基础和 Internet 应用、计算机病毒和安全。第二部分主要介绍基于桌面的关系型数据库管理系统——Access 2003 的使用,包括关系数据库概述、数据库和表的创建和使用、查询的创建和使用、窗体的创建和使用、报表、数据访问页、宏以及 VBA 语言和模块。

本书兼顾了计算机应用的理论性和实践性,内容丰富、实用,是市面上少有的将计算机应用基础知识和关系数据库知识结合在一起的教材,既有基本概念、基本原理的讲解,又注重知识面的拓宽和深化,让学生不仅仅停留在基本的了解和使用计算机的层面上,而是能够掌握计算机在数据和信息管理方面的具体应用技术,同时还具备丰富的操作实践。该教材体系完善,结构新颖,概念准确,实用性强,特别注重培养学生利用先进的计算机平台、环境与工具,综合运用计算机多方面知识的能力,体现了计算机基础教育的发展方向。

本书由蔡燕主编,蔡懿、张爱菊、张心天任副主编。第 1 章和第 5 章由张爱菊编写,第 2 章和第 3 章由张心天编写,第 4 章和第 6 章~第 9 章由蔡燕编写,第 10 章~第 13 章由蔡懿编写。此外,肖慎勇、朱少林和骆正华等参与了该书的校对工作,在此一并致谢。

本书在编写和出版过程中得到了中南财经政法大学信息学院、计算机科学与技术系等领导和老师的大力支持和指导,并得到了清华大学出版社的大力支持,在此深表感谢。

本书可作为大专院校计算机相关专业、信息管理与信息系统及其他专业学生的教材使用,对从事计算机教学的老师而言也是一本很好的参考书。

由于作者水平有限,书中如有错误和不足之处,敬请读者批评指正。

编 者

2008 年 8 月



目录

第 1 章 计算机基础知识	1
1.1 计算机概论	1
1.1.1 计算机的发展概况	1
1.1.2 计算机的特点和用途	2
1.1.3 计算机的工作原理	5
1.2 计算机常用的数制及编码	6
1.2.1 进位计数制及其之间的转换	8
1.2.2 计算机的三种码制	11
1.2.3 定点数和浮点数	12
1.3 计算机系统的组成	13
1.3.1 计算机系统	13
1.3.2 计算机的硬件系统	15
1.3.3 微型计算机系统	18
1.3.4 计算机软件系统	19
1.4 计算机病毒及防治	21
1.4.1 计算机病毒的概念	21
1.4.2 计算机病毒的主要特点	21
1.4.3 计算机病毒的分类及传染途径	22
1.4.4 网络环境下的病毒问题	24
1.4.5 计算机病毒的防范、清除及反病毒软件	25
本章小结	26
习题	26
第 2 章 Windows 操作系统	27
2.1 操作系统概述	27
2.1.1 操作系统的概念	27
2.1.2 操作系统的基本功能	27
2.1.3 操作系统的分类	29
2.2 Windows XP 操作系统概述	30
2.2.1 Windows XP 的特点与应用	30
2.2.2 Windows XP 的运行环境与安装	31

2.2.3 Windows XP 的启动和退出	36
2.3 Windows XP 的基本操作	40
2.3.1 Windows XP 桌面的组成	40
2.3.2 Windows XP 的窗口	42
2.3.3 菜单和工具栏的操作	46
2.3.4 DOS 命令	50
2.4 Windows XP 文件管理	52
2.4.1 文件、文件夹和路径	52
2.4.2 “我的电脑”和资源管理器	53
2.4.3 文件和文件夹的管理	57
2.5 Windows XP 控制面板	61
2.5.1 “控制面板”的启动	61
2.5.2 设置系统属性	61
2.5.3 设置键盘和鼠标	61
2.5.4 设置显示属性	61
2.5.5 添加或删除程序	63
2.5.6 添加新硬件	63
2.6 Windows 常用系统工具的使用	63
2.6.1 系统还原	63
2.6.2 磁盘清理	64
2.6.3 磁盘碎片整理程序	64
本章小结	64
习题	65

第3章 Word 2003 文字处理软件	66
3.1 Word 2003 概述	66
3.1.1 Word 2003 的启动	67
3.1.2 Word 2003 的窗口环境	67
3.1.3 Word 2003 的退出	71
3.2 文档的基本操作	71
3.2.1 文档的创建和打开	71
3.2.2 文档的保存和关闭	72
3.2.3 文档的切换	73
3.2.4 文档视图	73
3.2.5 编辑文档	75
3.3 文档的排版	79
3.3.1 字体格式设置	79
3.3.2 段落格式设置	83
3.3.3 项目符号与编号	84



3.3.4	分栏	84
3.3.5	页面设置	85
3.3.6	页眉、页脚及页码	86
3.3.7	打印预览	87
3.3.8	样式	88
3.4	表格制作和处理	89
3.4.1	制作表格	89
3.4.2	编辑表格	90
3.4.3	表格格式化	92
3.4.4	表中数据的计算与排序	92
3.5	图文混排	94
3.5.1	插入图片	94
3.5.2	修改图片	96
3.5.3	绘制图形	97
3.5.4	文本框	98
3.5.5	制作艺术字	98
	本章小结	100
	习题	100
第 4 章	Excel 2003 电子表格制作软件	104
4.1	Excel 2003 概述	104
4.1.1	认识中文 Excel 2003 界面	104
4.1.2	工作簿与工作表	105
4.2	数据编辑	109
4.2.1	数据输入	109
4.2.2	输入技巧	112
4.2.3	如何使用函数执行运算	115
4.3	图表、图形和图片	117
4.3.1	创建图表	117
4.3.2	绘制图形	122
4.3.3	引入图片	123
4.4	数据分析	123
4.4.1	数据清单	123
4.4.2	数据清单转为 Access 数据库	127
4.4.3	数据清单排序	127
4.4.4	筛选	128
4.4.5	数据清单的分类汇总	128
4.5	Excel 2003 与 Internet 的关系	129
	本章小结	131

习题	131
----------	-----

第 5 章 计算机网络基础和 Internet 133

5.1 计算机网络基础	133
5.1.1 计算机网络的定义	133
5.1.2 计算机网络的发展历史	133
5.1.3 计算机网络的功能	135
5.1.4 计算机网络的分类	136
5.1.5 网络拓扑结构	138
5.1.6 网络传输介质和网络设备	141
5.1.7 网络协议	144
5.2 Windows XP 系统的网络配置	147
5.2.1 网卡驱动安装	147
5.2.2 TCP/IP 的设置	151
5.2.3 设置共享目录	155
5.3 Internet 基础	156
5.3.1 Internet 的起源及发展	157
5.3.2 TCP/IP	158
5.3.3 IP 地址和域名地址	160
5.3.4 子网掩码及子网划分	163
5.4 Internet 应用	166
5.4.1 接入 Internet	167
5.4.2 WWW 浏览	171
5.4.3 电子邮件 Outlook Express	173
5.4.4 远程登录	177
本章小结	179
习题	179

第 6 章 关系数据库 181

6.1 数据库系统概述	181
6.1.1 数据库的基本概念	181
6.1.2 数据库的系统构成	182
6.1.3 数据库系统的特点	183
6.1.4 数据库的体系结构	184
6.2 数据库设计	185
6.2.1 数据库设计的步骤	185
6.2.2 数据模型的概念和分类	186
6.2.3 概念模型	187
6.2.4 关系模型	189

6.2.5	数据完整性	194
6.3	Access 2003 简介	195
6.3.1	Access 2003 的启动和退出	196
6.3.2	Access 2003 的工作界面	196
6.3.3	Access 2003 的数据库窗口	197
6.3.4	Access 数据库的组成	198
6.3.5	使用 Access 2003 的帮助	199
	本章小结	200
	习题	200
第 7 章	数据库和表的创建及使用	202
7.1	数据库的设计	202
7.2	数据库的创建	203
7.2.1	利用数据库向导创建数据库	203
7.2.2	创建空的数据库	204
7.3	数据库的使用	206
7.3.1	打开数据库文件	206
7.3.2	备份数据库	206
7.4	创建表	206
7.4.1	表的要素	206
7.4.2	表的创建	209
7.4.3	主键和索引	213
7.4.4	定义字段有效性规则	215
7.4.5	记录有效性验证	218
7.5	定义表间关系	219
7.6	表的使用和管理	222
7.7	表的导入和导出	223
7.7.1	导入 Excel 的工作表	224
7.7.2	导出表到其他数据库	227
	本章小结	229
	习题	229
第 8 章	查询的创建和使用	230
8.1	查询的基础知识	230
8.1.1	查询的分类	230
8.1.2	查询的视图	231
8.1.3	查询的创建方法	231
8.1.4	查询的运行	231
8.2	使用向导创建简单查询	231

8.3 使用设计视图创建查询	234
8.3.1 使用设计视图创建有条件查询	234
8.3.2 使用设计视图创建计算查询	237
8.3.3 参数查询的设计	239
8.3.4 操作查询	241
8.3.5 交叉表查询	242
8.4 SQL 查询	245
8.4.1 SQL 概述	245
8.4.2 SQL 命令	246
8.4.3 SELECT 语句	247
8.4.4 SQL 特定查询	248
8.4.5 联合查询	248
本章小结	250
习题	250
第9章 窗体的创建和使用	252
9.1 窗体的基础知识	252
9.1.1 窗体的功能	252
9.1.2 窗体的结构	253
9.1.3 窗体的视图	253
9.1.4 窗体的类型	254
9.2 窗体的创建	254
9.2.1 使用向导创建窗体	254
9.2.2 使用“自动窗体”创建窗体	256
9.2.3 使用设计视图创建窗体	257
9.2.4 创建子窗体	263
9.3 信息浏览窗体的设计	264
9.4 查询窗体的设计	269
9.5 窗体的使用	271
9.5.1 在窗体中浏览和定位记录	271
9.5.2 在窗体中添加记录	272
9.5.3 在窗体中修改记录	272
9.5.4 在窗体中删除记录	272
9.5.5 在窗体中禁止更新记录	272
9.5.6 在窗体中查找记录	273
本章小结	273
习题	274

第 10 章 报表	275
10.1 报表的概念和功能	275
10.1.1 报表的组成	275
10.1.2 报表的视图	277
10.1.3 报表的种类	277
10.2 报表的创建	280
10.2.1 自动创建报表	280
10.2.2 使用报表向导创建报表	282
10.2.3 创建图表报表	285
10.2.4 创建标签报表	287
10.3 自定义报表	290
10.3.1 报表设计窗口的布局	290
10.3.2 使用设计视图创建报表	291
10.3.3 报表的排序和分组	293
10.3.4 报表中的计算	295
10.3.5 创建子报表	296
10.4 报表的美化	299
10.4.1 为报表添加背景图案	300
10.4.2 为报表添加页码	300
10.4.3 为报表添加日期和时间	301
10.4.4 为报表添加分页符	302
10.5 打印报表	302
本章小结	303
习题	303
第 11 章 数据访问页	305
11.1 数据访问页的基本知识	305
11.1.1 数据访问页的类型	305
11.1.2 数据访问页的视图方式	306
11.1.3 数据访问页的调用方式	306
11.1.4 数据访问页的数据源	306
11.2 使用向导创建数据访问页	307
11.2.1 自动创建数据访问页	307
11.2.2 使用向导创建数据访问页	308
11.2.3 Web 页到数据访问页的转换	311
11.3 使用设计视图创建数据访问页	311
11.3.1 数据访问页设计视图	311
11.3.2 在设计视图中创建数据访问页	313
11.3.3 在数据访问页中添加控件	315

11.4 数据访问页的修饰	318
11.4.1 设置背景	319
11.4.2 使用主题修饰数据	319
本章小结	321
习题	321
第 12 章 宏	322
12.1 宏的基本概念	322
12.1.1 宏的定义	322
12.1.2 常用宏操作	323
12.1.3 宏组的概念	325
12.2 宏的创建	326
12.2.1 宏的设计窗口	326
12.2.2 宏的创建	327
12.2.3 条件宏的创建	328
12.2.4 宏对象的编辑与修改	330
12.2.5 宏调试	330
12.3 宏的运行	331
12.3.1 直接运行宏	331
12.3.2 在菜单或工具栏中运行宏	331
12.3.3 在窗体中加入宏	332
12.3.4 制作 AutoExec 自动运行宏	334
12.4 宏组的创建和运行	334
本章小结	337
习题	338

第 13 章 VBA 语言与模块	339
13.1 VBA 简介	339
13.1.1 VBE 界面	339
13.1.2 VBA 代码的书写	343
13.2 VBA 基础知识	345
13.2.1 数据类型	345
13.2.2 常量	346
13.2.3 变量	347
13.2.4 数组	349
13.2.5 表达式	350
13.2.6 函数	352
13.3 VBA 程序控制语句	359
13.3.1 顺序结构	359
13.3.2 分支控制语句	360

13.3.3	循环控制语句	363
13.4	面向对象程序设计的概念	365
13.4.1	对象和对象集合	365
13.4.2	对象的属性	366
13.4.3	对象的事件	366
13.4.4	对象的方法	367
13.5	模块	368
13.5.1	模块的分类	368
13.5.2	Sub 过程的创建和调用	369
13.5.3	函数的创建和调用	371
13.5.4	过程调用中的参数传递	372
13.5.5	过程与变量的作用域	373
13.6	VBA 程序的调试	374
13.6.1	设置断点	374
13.6.2	调试工具栏及其功能	375
13.7	VBA 的数据库编程	376
13.7.1	ADO 概述	377
13.7.2	ADO 的对象模型	377
13.7.3	操作记录集	380
	本章小结	383
	习题	384



第1章

计算机基础知识

1.1 计算机概论

1.1.1 计算机的发展概况

1946年2月,世界公认的第一台通用电子数字计算机在美国宾夕法尼亚大学诞生,取名为ENIAC(埃尼阿克)(Electronic Numerical Integrator And Calculator,电子数字积分计算机),其主要元件为电子管、继电器等。它的诞生标志着一种全新的信息处理工具的出现。在推动计算机发展的众多因素中,电子元器件的发展起着决定性的作用。计算机是指能够自动、快速、准确地进行信息处理的电子工具。

1. 计算机的发展

计算机的发展像任何新生事物一样,也经历了一个不断完善的过程。根据计算机所采用的物理器件的不同,一般将电子计算机的发展划分为以下几个时代。

第一代计算机采用电子管作为逻辑元件。程序设计主要使用机器指令或符号指令,其应用领域主要是科学计算和军事。

第二代计算机用晶体管代替了电子管,主存储器均采用磁芯存储器,磁鼓和磁盘开始用作主要的外存储器,这段时期约从1959—1965年,是电子元件的晶体管时代。程序设计使用了更接近于人类自然语言的高级程序设计语言,计算机的应用领域也从科学计算扩展到了事务处理、工程设计等多个方面。与第一代相比,第二代计算机的体积变小、速度变快、价格变低、功能和可靠性增加。

第三代计算机采用中小规模的集成电路块代替了晶体管等分立元件,半导体存储器逐步取代了磁芯存储器的主存储器地位,磁盘成了不可缺少的辅助存储器,计算机进入了产品标准化、模块化和系列化的发展时期,这段时期从1965—1971年,是电子元器件的集成电路的中小规模时代。在计算机软件方面,出现了操作系统和会话式语言。计算机的管理、使用方式由手工操作完全改变为自动管理,使计算机的使用效率显著提高。这时期的计算机运算速度可以达到每秒几十万次,开始广泛地应用到各种领域。

第四代计算机出现时间为1971年至今,这是电子元件快速发展的时期,是电子元件的大规模集成电路时代。1971年,英特尔公司推出了世界上第一款微处理器4004,这是第一个可用于微型计算机的四位微处理器,它包含2300个晶体管。随后英特尔又推出了8008,由于运算性能很差,其市场反应十分不理想。1974年,8008发展成8080,成为第二代微处理器。8080作为代替电子逻辑电路的器件被用于各种应用电路和设备中,如果没有微处理器,这些应用就无法实现。Zilog公司生产了8080的增强型Z80,摩托罗拉公司生产了