



普通高等教育“十一五”国家级规划教材
教育部文科计算机基础教学指导委员会立项教材
21世纪高等院校计算机系列教材
丛书主编 卢湘鸿

Access数据库应用技术

(第二版)

潘晓南 王 莉 主编
孙文玲 赵洪帅 编著



中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE



普通高等教育“十一五”国家级规划教材

教育部文科计算机基础教学指导委员会立项教材

21 世纪高等院校计算机系列教材

丛书主编 卢湘鸿

Access 数据库应用技术

(第二版)

潘晓南 王 莉 主编

孙文玲 赵洪帅 编著

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

内 容 简 介

本书是根据教育部高等学校文科计算机基础教学指导委员会组织制定的《高等学校文科类专业大学计算机教学基本要求(2008年版)》在数据库方面的相关要求以及教育部考试中心公布的《全国计算机等级考试二级 Access 数据库程序设计考试大纲》的要求在第一版基础上改编而成的,是普通高等教育“十一五”国家级规划教材,同时也是教育部文科计算机基础教学指导委员会立项教材。

本书基于 Microsoft Access 2003,介绍了关系数据库管理系统的基础理论及系统开发技术,主要内容包括:数据库系统的基本知识,Access 数据库的建立、使用、维护和管理,结构化查询语言 SQL 的使用,窗体、报表、宏及数据访问页的创建和使用,以及 VBA 编程基础知识和应用系统开发实例等。书中配有大量的思考题、选择题、填空题及上机练习题,帮助读者加强理解和实践。

本书适合高等学校文科各类专业(包括哲学、经济学、法学、教育学、文学、历史学和管理学的一些专业)数据库应用技术课程教学使用,还可作为全国计算机等级考试的培训教材以及不同层次办公人员的自学教材。

图书在版编目(CIP)数据

Access 数据库应用技术/潘晓南,王莉主编. --2

版. --北京:中国铁道出版社,2010.11

普通高等教育“十一五”国家级规划教材. 教育部文科计算机基础教学指导委员会立项教材. 21 世纪高等院校计算机系列教材

ISBN 978-7-113-12077-1

I. ①A… II. ①潘… ②王… III. ①关系数据库—数据库管理系统, Access—高等学校—教材 IV. ①TP311. 138

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 200393 号

书 名: Access 数据库应用技术(第二版)

作 者: 潘晓南 王 莉 主编

策划编辑: 崔晓静

责任编辑: 侯 颖

封面设计: 付 巍

责任印制: 李 佳

读者热线电话: 400-668-0820

封面制作: 白 雪

出版发行: 中国铁道出版社(北京市宣武区右安门西街 8 号 邮政编码: 100054)

印 刷: 中国铁道出版社印刷厂

版 次: 2005 年 8 月第 1 版 2010 年 11 月第 2 版 2010 年 11 月第 4 次印刷

开 本: 787mm×1092mm 1/16 印张: 19.25 字数: 452 千

印 数: 6 000 册

书 号: ISBN 978-7-113-12077-1

定 价: 29.00 元

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版图书,如有印制质量问题,请与本社计算机图书批销部联系调换。



21 世纪高等院校计算机系列教材

编
审
委
员
会

主 任：卢湘鸿

副主任：（按姓氏笔画顺序排列）

王行言 匡 松 陈恭和

黄心渊 蔡翠平 潘晓南

秘书长：曹淑艳

委 员：（按姓氏笔画顺序排列）

马燕林 王 羿 王 莉 王行言

卢湘鸿 成运花 匡 松 阮桂海

杨 静 李勇帆 何胜利 陈 洁

陈恭和 林 政 林洁梅 金 鑫

尚俊杰 郑成兴 宗 薇 唐大仕

黄心渊 蔡翠平 潘晓南 薄玉改

应用计算机的能力已成为信息社会对大学生的基本要求。大学新生在中学阶段已受过的计算机教育,既不能满足信息化社会对大学生的一般要求,更不能满足大学各专业对计算机知识与技能方面的特殊需要。因此,对大学非计算机专业按学科门类建设具有专业特色的计算机课程体系十分必要。

包括文科在内的大学诸多专业与以计算机为重要内容的信息科学和信息技术的相互结合、交叉、渗透,是现代科学发展趋势的重要方面,是不可忽视的新学科的一个生长点。文科开设计算机课程是为培养传统文科专业人才满足信息化社会要求的重要举措,是培养跨学科、综合型的、具有创新意识和能力的文科人才的重要环节。

为了满足对文科各专业学生在计算机方面教学的不同需要,教育部高等教育司组织制订了文科类专业《大学计算机教学基本要求(2008年版)》(下面简称《基要》)。

《基要》定位在本科;按学科门类(包括哲学、经济学、法学、教育学、文学、历史学和管理学)分为文史哲法教类、经济管理类和艺术类三个系列;在教学内容上则分三个层次。第一层次是计算机大公共课程,其教学内容是文科某系列(比如艺术类)各专业的学生都应知应会的。目前,常由计算机基础知识、微机操作系统及其使用、多媒体知识和应用基础、办公软件应用、计算机网络基础、Internet基本应用、信息检索与利用基础、电子政务基础、电子商务基础和网页设计基础等模块组成,为学生在某一信息技术方向上做深入学习打下基础。第二层次是计算机小公共课程,这是专指在开设计算机大公共课程之后,为满足同一系列某些专业的共同需要而开设的计算机课程,大多是多媒体应用技术、计算机网络、数据库系统、程序设计等方面与文科专业结合或体现更多文科专业特色的课程。在深度上超过计算机大公共课程相应模块或者是开拓新的应用领域。这部分的教学在更大程度上决定了学生在所在专业方面应用计算机解决问题的能力与水平。第三层次是计算机背景专业课程,也就是使用计算机工具,以计算机软/硬件为依托而开设的专业课,若无计算机的软、硬件为背景,此课就不存在,这是某些专业所特有的课程。

中国铁道出版社推出的“21世纪高等院校计算机系列教材”,就是根据《基要》规定的相关内容编写而成的,其中不乏被教育部审定为普通高等教育“十一五”国家级规划教材,它可以满足文科各类学生在计算机教学上的基本需要。

由于计算机、信息科学和信息技术的发展日新月异,各院校、各专业的具体情况又有差异,加上作者水平有限,因此本系列教材难免会有不足之处,敬请同行和读者批评指正。



2009年于北京

卢湘鸿,北京语言大学信息科学学院计算机科学与技术系教授、教育部普通高等学校本科教学工作水平评估专家组成员、教育部高等学校文科计算机基础教学指导委员会秘书长、全国高等院校计算机基础教育研究会文科专业委员会主任。

本书是教育部普通高等教育“十一五”国家级规划教材，也是教育部文科计算机基础教学指导委员会立项教材。是根据教育部高等学校文科计算机基础教学指导委员会组织制定的《高等学校文科类专业大学计算机教学基本要求（2008年版）》在数据库方面的相关要求以及教育部考试中心公布的《全国计算机等级考试二级 Access 数据库程序设计考试大纲》的要求在第一版基础上改编而成的。

与第一版相比，本书主要在相关章节中补充了关系规范化、常用函数、验证数据或限制数据访问、VBA 过程调用中的参数传递、DAO 和 ADO 等内容，同时补充了许多实用性很强的示例、综合练习和上机练习题，以增强学生使用数据库的实际能力。

Access 是 Microsoft Office 系列应用软件之一，是基于 Windows 平台的多媒体关系数据库管理系统。它能有效地组织、管理和共享数据库中的数据，并把数据库与网络结合起来，使用户可以通过网络获得相关数据的共享。

Access 是面向对象的数据库管理系统，它界面友好，操作简单，功能全面，使用方便，用户不需要编写程序就可以开发出简单、实用的数据库应用软件，所以目前被广泛应用于各类数据库管理软件的开发。

本书通过大量的示例，采用图文并茂的形式，由浅入深地介绍了数据库系统的基本知识，Access 数据库的建立、使用、维护和管理，结构化查询语言 SQL 的使用，VBA 编程基础知识等内容，并配有大量的思考题、选择题、填空题以及上机练习题，最后还给出了一个用 Access 开发的图书管理系统实例。

本书以面向应用为目的，理论联系实际；以实际案例为引导，通俗易懂，概念明确，条理清楚，操作性强，学生只要按照书中的内容边学习边上机实际操作，就能很快地掌握 Access 数据库管理系统的基本功能和操作，掌握面向应用的系统开发知识，并能够完成简单实用的小型数据库管理系统的开发。

本书参考学时为 72 学时，其中上机所需为 34 学时。本书适合高等学校文科类专业（包括哲学、经济学、法学、教育学、文学、历史学和管理学的一些专业）数据库应用技术课程教学使用，还可作为全国计算机等级考试的培训教材以及不同层次办公人员的自学教材。

本书由卢湘鸿教授组织，潘晓南教授与王莉副教授主编，孙文玲、赵洪帅共同编写完成。全书共 11 章，第 1~3 章由王莉编写，第 4、5 章由王莉、孙文玲编写，第 6、7、8、9、11 章由孙文玲编写，第 10 章由孙文玲、赵洪帅编写。全书最后由潘晓南修改、定稿。

本书在编写过程中得到了任晓军、覃小航和张才彬等同志的支持和帮助，还得到了北京大学、中央民族大学、北京语言大学、中华女子学院、对外经济贸易大学、北京体育大学以及国际关系学院等院校的专家与同行的支持和帮助，在此一并表示感谢。

对于本书中的不足，敬请读者批评指正。

编者

2010 年 8 月

《Access 数据库应用技术》是根据教育部高等教育司组织制订的《大学计算机教学基本要求（2003 年版）》对数据库基础及应用模块的基本要求以及教育部考试中心于 2004 年公布的二级考试大纲（Access）的要求编写而成的。

Access 是 Microsoft Office 系列应用软件之一，是基于 Windows 平台的多媒体关系数据库管理系统。它能有效地组织、管理和共享数据库中的数据，并把数据库与网络结合起来，使用户可以通过网络共享数据库中的数据。Access 是面向对象的数据库管理系统，它的界面友好、操作简单、功能全面、使用方便。使用它，用户不需要编写程序就可以开发出简单、实用的数据库应用软件。Access 目前被越来越广泛地应用于各类数据库管理软件的开发。

本书是作者在长期从事数据库教学实践的基础上编写的，它通过大量的实例，采用图文并茂的形式，由浅入深地介绍了数据库系统的基本知识；Access 数据库的建立、使用、维护和管理等；结构化查询语言 SQL 的使用；VBA 编程基础知识等内容。书中配有大量的思考题、选择题、填空题以及上机练习题。本书的最后还给出了一个用 Access 开发的图书管理系统实例。

本书以面向应用为目的，理论联系实际；以实际案例为引导，通俗易懂、概念明确、条理清楚、操作性强，学生只要按照书中的内容边学习、边上机实际操作，就能很快地掌握 Access 数据库管理系统的基本功能和操作，掌握面向应用的系统开发知识，并能够完成简单实用的小型数据库管理系统的开发。

本书参考学时为 72 学时，其中 38 学时为上课，34 学时为上机。本书可作为高等学校 Access 数据库应用技术课程的教材，也可作为计算机等级考试的培训教材，还可作为 Access 应用系统开发人员的参考书或自学者的自学教材。

本书由卢湘鸿教授、潘晓南教授主编，由王莉、孙文玲共同编写完成。全书共 11 章，前 3 章由王莉编写，后 8 章由孙文玲编写。本书编写过程中，潘晓南教授提出了许多很好的建议，同时也得到了任晓军、覃小航和张才彬等同志的大力支持和帮助，还得到北京大学、中央民族大学、北京语言文化大学、中华女子学院、对外经济贸易大学、中国体育大学以及国际关系学院等院校的许多专家、学者的关心和支持，编者在此一并表示诚挚的谢意。

本书中所有的例题和实例均在 Access 中运行通过，但由于编者水平有限，书中疏漏和不足之处在所难免，敬请广大读者批评指正。

编者

2005 年 6 月

第 1 章 Access 基础	1
1.1 数据库的基本知识	1
1.1.1 数据、信息和数据处理的概念	1
1.1.2 数据库、数据库管理系统、数据库系统、数据库应用系统和数据库 管理员的概念	3
1.1.3 数据库系统的三级模式结构	5
1.2 数据模型	5
1.2.1 组成要素	6
1.2.2 概念模型	6
1.2.3 三种数据模型	8
1.3 关系数据库	9
1.3.1 关系术语	9
1.3.2 关系代数运算	11
1.3.3 关系的完整性	12
1.3.4 关系规范化	12
1.3.5 数据库的设计方法	13
1.4 Access 简介	14
1.4.1 Access 的启动与退出	14
1.4.2 Access 对象介绍	16
1.4.3 设置文件保存的默认目录	17
1.5 创建数据库	18
1.5.1 设计示例——教学管理数据库	18
1.5.2 建立空数据库	19
1.5.3 利用向导建立数据库	21
1.5.4 打开已有的数据库	24
1.5.5 存储并关闭数据库	25
习题	25
第 2 章 表	28
2.1 表的简介	28
2.1.1 表的概念	28
2.1.2 表的设计原则	29
2.1.3 教学管理系统中的表	30
2.2 使用表向导创建表	31
2.3 按应用需求设计表	33
2.3.1 建立新表	33

2.3.2	表的字段属性及其设置	36
2.4	主键及索引	48
2.4.1	主键	48
2.4.2	索引	49
2.5	表与表之间的关系	50
2.5.1	表间关系的概念	50
2.5.2	建立表间关系	51
2.5.3	编辑和删除表间关系	52
2.5.4	实施参照完整性	53
2.5.5	关系连接类型	53
2.5.6	在表设计中使用查阅向导	54
2.5.7	表间关系与子数据表	57
2.6	修改表的结构	58
2.6.1	修改字段名及其属性	58
2.6.2	插入字段	58
2.6.3	删除字段	58
2.7	保存、预览和打印表的内容	59
2.7.1	保存表	59
2.7.2	预览表的内容	59
2.7.3	打印表	60
	习题	61
第 3 章	数据表的使用	67
3.1	向表中添加新记录	67
3.1.1	打开表	67
3.1.2	输入新记录	67
3.1.3	保存记录	70
3.1.4	添加新记录	70
3.2	修改记录	70
3.2.1	修改记录数据	70
3.2.2	替换记录数据	71
3.3	删除记录	71
3.4	查询表中信息	72
3.4.1	浏览记录	72
3.4.2	隐藏字段或显示字段	73
3.4.3	冻结字段或解冻字段	74
3.4.4	调整行高和列宽	74
3.4.5	查找表中数据	75
3.4.6	排序记录	75
3.4.7	筛选记录	76

3.5	在数据库窗口操作表.....	78
3.5.1	表重命名	78
3.5.2	复制表	79
3.5.3	删除表	79
3.6	使用子数据表	80
3.6.1	展开与折叠子数据表	80
3.6.2	删除子数据表	81
3.6.3	插入子数据表	81
3.7	数据的导入和导出	82
3.7.1	导入表	82
3.7.2	导出表	84
3.7.3	链接表	84
	习题	85
第 4 章	数据查询	89
4.1	查询简述	89
4.1.1	查询的概念	89
4.1.2	Access 的查询类型	90
4.2	使用向导建立查询	90
4.2.1	使用简单查询向导	90
4.2.2	使用交叉表查询向导	92
4.2.3	使用查找重复项查询向导	94
4.2.4	查找不匹配项查询向导	94
4.3	自己设计查询	96
4.3.1	查询的设计视图	96
4.3.2	查询目标的确定	96
4.3.3	在查询中使用字段表达式	98
4.3.4	查询条件表达式的设置	100
4.3.5	联接类型对查询结果的影响	104
4.4	查询实例	106
4.4.1	选择查询	106
4.4.2	参数查询	107
4.4.3	汇总查询	109
4.4.4	交叉表查询	112
4.5	利用查询实现对表数据的更改	113
4.5.1	生成表查询	113
4.5.2	更新查询	114
4.5.3	追加查询	114
4.5.4	删除查询	115

4.6	SQL 查询	116
4.6.1	SQL 视图	116
4.6.2	SQL 语言特点和功能	117
4.6.3	SQL 的数据定义功能	118
4.6.4	SQL 的数据查询功能	119
4.6.5	SQL 的数据更新功能	124
4.6.6	SQL 特定查询	125
4.7	对查询结果的处理	127
4.7.1	打印查询结果	127
4.7.2	将对表的筛选结果保存为查询	127
	习题	128
第 5 章	窗体	131
5.1	窗体的简介	131
5.1.1	窗体的基本类型	131
5.1.2	窗体的视图	133
5.1.3	窗体基本操作	134
5.2	创建窗体	134
5.2.1	自动创建窗体	134
5.2.2	使用向导创建窗体	136
5.3	自己设计窗体	142
5.3.1	创建空白窗体	142
5.3.2	控件的概念	143
5.3.3	常见控件介绍	143
5.3.4	操作控件	144
5.3.5	向窗体添加控件	145
5.4	窗体的整体设计与修饰	154
5.4.1	设置窗体和控件的属性	155
5.4.2	设置窗体的页眉和页脚	155
5.4.3	显示外观设计	156
5.5	验证数据或限制数据访问	159
5.5.1	验证数据或限制数据	159
5.5.2	设置用户能否编辑、删除或添加记录	159
5.5.3	综合练习	160
5.6	切换面板	162
5.6.1	创建切换面板	162
5.6.2	使用切换面板	163
	习题	164
第 6 章	报表	167
6.1	报表的概念	167
6.1.1	报表的类型	167

6.1.2	报表和窗体的区别	168
6.1.3	报表的节	168
6.2	创建报表	168
6.2.1	自动创建报表	168
6.2.2	使用向导创建报表	170
6.3	自己设计报表	175
6.3.1	报表的视图	175
6.3.2	使用报表设计视图设计报表	176
6.3.3	报表的布局	177
6.4	美化报表的外观	179
6.4.1	使用自动套用格式	179
6.4.2	使用条件格式	179
6.4.3	定制颜色	180
6.4.4	显示图片	180
6.5	报表的排序和分组	180
6.5.1	排序记录	180
6.5.2	分组记录	181
6.5.3	在报表中增加排序与分组的字段或表达式	182
6.5.4	删除报表分组与排序字段	183
6.5.5	调整报表的排序和分组顺序	183
6.6	多列报表	183
6.7	子报表	183
6.7.1	创建子报表	184
6.7.2	主报表与子报表的链接	185
6.8	交叉表报表	186
6.9	在报表中使用计算和汇总	187
6.9.1	在报表中添加计算型控件	187
6.9.2	在报表中计算记录的总计值或平均值	188
6.10	打印报表	188
6.10.1	页面设置	188
6.10.2	打印	189
	习题	189
第 7 章	宏	191
7.1	宏的有关概念	191
7.1.1	宏的概念	191
7.1.2	事件的概念	191
7.1.3	宏的功能	192
7.2	宏的创建	192
7.2.1	宏的设计窗口	192

7.2.2	常用的宏操作	193
7.2.3	设置宏操作	194
7.3	运行宏	195
7.3.1	单步执行宏	195
7.3.2	直接运行宏	196
7.3.3	从一个宏中运行另一个宏	196
7.3.4	自动运行宏——Autoexec	196
7.4	宏组	196
7.4.1	创建宏组	196
7.4.2	特殊的宏组——AutoKeys	197
7.5	为宏提供条件	198
7.5.1	创建具有条件的宏	198
7.5.2	具有条件的宏的执行	199
7.6	在窗体和报表上使用宏	199
7.6.1	用于窗体上的宏	199
7.6.2	宏用于报表	200
7.7	使用宏创建自定义的菜单	201
7.7.1	创建下拉式菜单	201
7.7.2	将下拉菜单组合到菜单栏中	201
7.7.3	将自定义菜单栏的宏设置为数据库的菜单	202
7.7.4	将菜单栏附加于相应的窗体或报表上	202
7.7.5	设计多级菜单	203
7.8	自定义工具栏	203
	习题	204
第 8 章	数据访问页	208
8.1	数据访问页的简介	208
8.1.1	数据访问页的类型	208
8.1.2	数据访问页的数据源	208
8.1.3	数据访问页的视图	209
8.1.4	数据访问页与窗体和报表的差异	209
8.2	自动创建或利用向导创建数据访问页	209
8.2.1	自动创建数据访问页	209
8.2.2	利用向导创建数据访问页	211
8.2.3	将现有的 Web 页转换为数据访问页	212
8.3	利用设计视图修改或创建数据访问页	213
8.3.1	数据访问页设计视图	213
8.3.2	工具箱与数据访问页的特有控件	214
8.3.3	利用字段列表为数据访问页添加绑定型控件	215

8.4	分组数据访问页	216
8.4.1	分组数据访问页视图	216
8.4.2	按值创建分组记录	218
8.4.3	按特定表达式创建分组记录	218
8.4.4	设置分组记录的显示方式	218
8.5	数据访问页外观设计	219
8.5.1	设置数据访问页的页面或节的外观	219
8.5.2	设置数据访问页主题	220
	习题	220
第 9 章	数据库的管理和维护	223
9.1	数据库的安全保护	223
9.1.1	数据库的保护	223
9.1.2	设置用户与组账户	225
9.1.3	设置用户与组权限	227
9.2	保护数据	227
9.2.1	创建数据库副本	227
9.2.2	压缩和修复数据库	227
	习题	228
第 10 章	编程工具 VBA 和模块	229
10.1	VBA 模块简介	229
10.1.1	VBA 介绍	229
10.1.2	宏和模块	229
10.1.3	将宏转换为 VBA 代码	230
10.2	VBA 编程的基本概念	231
10.2.1	对象	231
10.2.2	属性	231
10.2.3	方法	231
10.2.4	事件	232
10.3	VBA 开发环境	233
10.3.1	打开 VBE 窗口	233
10.3.2	VBE 窗口	233
10.4	VBA 编程基础	236
10.4.1	数据类型	236
10.4.2	常量	237
10.4.3	变量	238
10.4.4	变量的作用域	239
10.4.5	运算符和表达式	239
10.4.6	数组	242
10.4.7	VBA 常用函数	243

10.5	VBA 常用语句	245
10.5.1	语句的书写规则	245
10.5.2	注释语句	245
10.5.3	赋值语句	246
10.6	VBA 程序流程控制语句	246
10.6.1	选择结构语句	247
10.6.2	循环结构语句	250
10.6.3	GoTo 控制语句	253
10.7	VBA 常见操作	254
10.7.1	打开和关闭操作	254
10.7.2	输入框 (InputBox)	256
10.7.3	消息框 (MsgBox)	256
10.8	VBA 模块的创建	258
10.8.1	VBA 标准模块	258
10.8.2	Sub 子过程的创建和调用	259
10.8.3	Function 函数过程的创建和调用	260
10.8.4	过程调用中的参数传递	261
10.9	VBA 的数据库编程	262
10.9.1	数据库引擎及其接口	262
10.9.2	VBA 访问的数据库类型	263
10.9.3	数据访问对象 (DAO)	263
10.9.4	ActiveX 数据对象 (ADO)	263
10.9.5	数据库编程实例	265
10.10	VBA 程序调试	265
10.10.1	调试工具栏	266
10.10.2	设置断点	266
10.10.3	程序运行跟踪	266
10.10.4	观察变量值	267
10.11	错误处理	268
10.11.1	错误处理语句	268
10.11.2	错误处理应用举例	269
	习题	269
第 11 章	应用开发实例	273
11.1	系统分析	273
11.1.1	需求分析	273
11.1.2	系统实现的功能	274
11.1.3	系统模块图	274
11.2	数据库设计	274
11.2.1	概念设计	274

11.2.2	逻辑结构设计	275
11.2.3	物理结构设计	277
11.2.4	数据库的创建	277
11.2.5	建立表间的关联	278
11.2.6	为数据表输入数据	278
11.2.7	建立查询数据源	278
11.3	系统功能设计概述	279
11.3.1	系统界面操作流程	279
11.3.2	系统界面处理功能	279
	习题	289
	参考文献	290

第 1 章 Access 基础

Access 是 Microsoft Office 系列软件中的一员,它是可运行于 Windows 95 及以上视窗操作系统的 32 位关系数据库管理系统。Access 可以对大量数据进行存储、查找、统计、增加、删除及修改,还可以创建报表、页、窗体和宏等对象。它提供了面向对象的可视化程序设计语言,能帮助用户通过各种数据库对象对数据进行控制和管理。在 Access 中,可以编写程序也可以不用编写程序就可完成如学生管理系统、人事管理系统、财务管理系统等应用程序的开发工作。虽然 Access 的推出时间较晚,但由于其功能强大且使用方便,得到了广大数据库应用人员的青睐,成为最通用的数据库软件之一。

本书主要介绍中文版 Access 2003 数据库管理系统的使用,下面均简称 Access。

本章介绍数据库的基本知识、数据模型、关系数据库的概念、数据库的设计方法、Access 的启动与退出、Access 用户界面以及用 Access 创建数据库的常用方法。

1.1 数据库的基本知识

1.1.1 数据、信息和数据处理的概念

1. 数据

数据是指存储在某一种媒体上的能够被识别的物理符号,用来描述事物的情况,用类型和值来表征。不同的数据类型描述的事物性质不同,如字符“张三”表示某人的姓名,工资 1 000 元中的 1 000 表示工资的多少。

数据的概念在数据处理领域中已经被大大地拓宽了。数据不仅包括数字、文字和其他特殊字符组成的文本形式的数据,而且还包括图形、图像、动画和声音等多媒体数据。

2. 信息

信息是经过加工处理的有用的数据。数据只有经过提炼和抽象变成有用的数据后才能成为信息。信息仍以数据的形式表示。

3. 数据处理

数据处理是指将数据加工并转换成信息的过程,又称信息处理。通过处理数据可以获得信息,通过分析和筛选信息可以产生决策。在计算机中,通过计算机外存储器存储数据;通过计算机软件来管理数据;通过应用程序来对数据进行加工处理,获取信息。

数据处理的核心是数据管理。计算机对数据的管理是指对各种数据进行分类、组织、编码、存储、检索和维护等。数据管理技术经历了人工管理、文件系统和数据库系统三个阶段。