

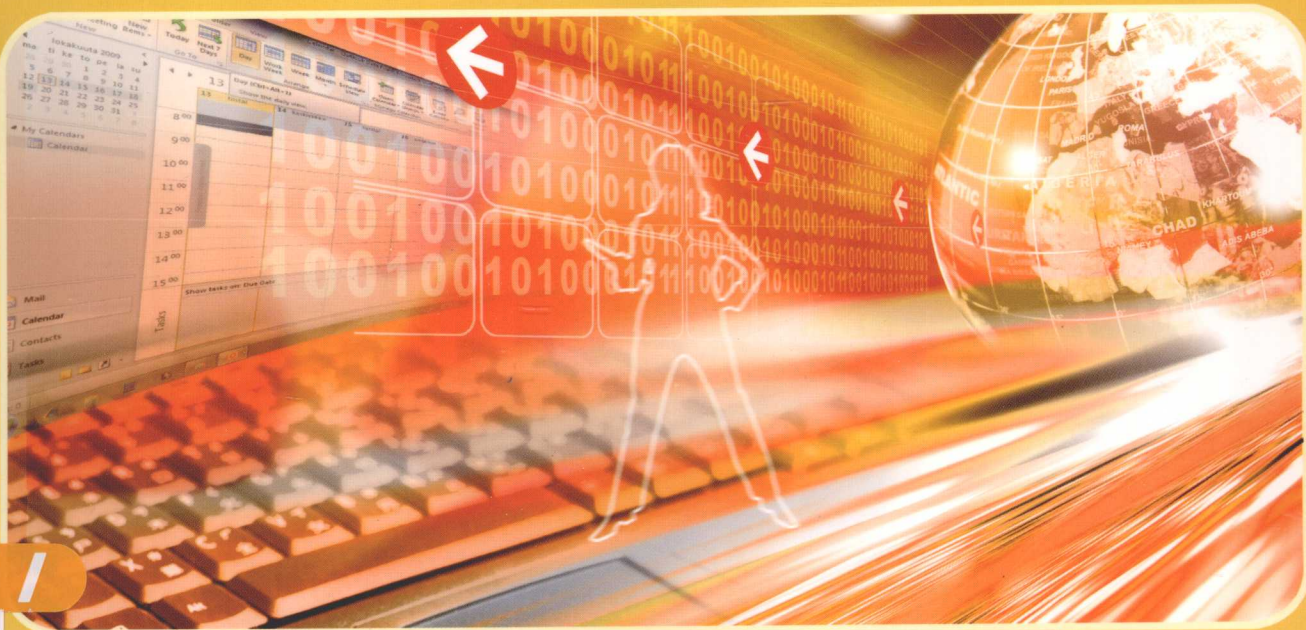


计算机基础与实训教材系列

Access 2010数据库应用

基础教程

施兴家 王秉宏 编著



(理论→实例→上机→习题)4阶段教学模式

任务驱动的讲解方式,方便学习和教学

众多典型的实例操作,注重培养动手能力

PPT电子教案及素材免费下载,专业的网上技术支持



清华大学出版社

013046911

计算机基础与实训教材系列

TP311.138AC-43
94

内容简介

本书以Access 2010数据库为对象，全面、系统地介绍了Access 2010数据库的基本概念、基本操作、数据库设计、数据库应用开发、数据库安全与备份、数据库性能优化等方面的知识。全书共分12章，第1章介绍数据库基础知识，第2~4章介绍Access 2010数据库的基本操作，第5~7章介绍数据库设计，第8~10章介绍数据库应用开发，第11章介绍数据库安全与备份，第12章介绍数据库性能优化。本书可作为高等院校计算机专业及相关专业的教材，也可作为从事数据库工作的工程技术人员参考。

Access 2010数据库应用

基础教程



施兴家 王秉宏 编著

责任编辑：王秉宏
封面设计：王秉宏
版式设计：王秉宏
校对：王秉宏

清华大学出版社

地址：北京清华大学学研大厦A座
邮编：100084
电话：(010) 62770175
传真：(010) 62770175
E-mail: c-service@tup.tsinghua.edu.cn
Xidian: xidian@tup.tsinghua.edu.cn
http://www.tup.com.cn/010-62770175

北京密云县印刷厂
三河市兴泰印务有限公司
全国新华书店

开本：787mm×1092mm
印张：20
字数：328千字
印次：2013年2月第1次印刷

TP311.138AC-43
94



北航 C1652662

产品编号：04683-10

清华大学出版社
北京

内 容 简 介

本书由浅入深、循序渐进地介绍了 Access 2010 数据库应用开发工具的详细内容。全书共分 12 章, 包括数据库系统概论、Access 2010 工作环境及其各种数据库对象、数据库的创建、表的创建与使用、创建查询与窗体、报表的创建与打印、宏与模块等 VBA 编程技巧。最后一章综合运用前述内容, 创建了一个简易的客户订单管理系统, 使读者能够掌握数据库系统开发和设计的基本流程, 以及数据库维护与安全管理的基本知识。

本书内容丰富, 结构清晰, 语言简练, 图文并茂, 具有很强的实用性和可操作性, 是一本适合于大中专院校、职业院校及相关各类社会培训机构的优秀教材, 也是广大初、中级电脑用户的自学参考书。

本书对应的电子教案、实例源代码和习题答案可以到 <http://www.tupwk.com.cn/edu> 网站下载。

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

Access 2010 数据库应用基础教程/施兴家, 王秉宏 编著. —北京: 清华大学出版社, 2013.5
(计算机基础与实训教材系列)

ISBN 978-7-302-32138-5

I. ①A… II. ①施… ②王… III. ①关系数据库系统—教材 IV. ①TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 083146 号

责任编辑: 胡辰浩 袁建华

装帧设计: 牛艳敏

责任校对: 成凤进

责任印制: 杨 艳

出版发行: 清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址: 北京清华大学学研大厦 A 座 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

课 件 下 载: <http://www.tup.com.cn>, 010-62794504

印 刷 者: 北京密云胶印厂

装 订 者: 三河市兴旺装订有限公司

经 销: 全国新华书店

开 本: 190mm×260mm

印 张: 20

字 数: 525 千字

版 次: 2013 年 5 月第 1 版

印 次: 2013 年 5 月第 1 次印刷

印 数: 1~5000

定 价: 35.00 元

编 审 委 员 会

计算机基础与实训教材系列

主任：闪四清 北京航空航天大学

委员：(以下编委顺序不分先后，按照姓氏笔画排列)

王永生 青海师范大学
王相林 杭州电子科技大学
卢 锋 南京邮电学院
申浩如 昆明学院计算机系
白中英 北京邮电大学计算机学院
石 磊 郑州大学信息工程学院
伍俊良 重庆大学
刘 悦 济南大学信息科学与工程学院
刘晓华 武汉工程大学
刘晓悦 河北理工大学计控学院
孙一林 北京师范大学信息科学与技术学院计算机系
朱居正 河南财经学院成功学院
何宗键 同济大学软件学院
吴裕功 天津大学
吴 磊 北方工业大学信息工程学院
宋海声 西北师范大学
张凤琴 空军工程大学
罗怡桂 同济大学
范训礼 西北大学信息科学与技术学院
胡景凡 北京信息工程学院
赵文静 西安建筑科技大学信息与控制工程学院
赵素华 辽宁大学
郝 平 浙江工业大学信息工程学院
崔洪斌 河北科技大学
崔晓利 湖南工学院
韩良智 北京科技大学管理学院
薛向阳 复旦大学计算机科学与工程系
瞿有甜 浙江师范大学

执行委员：陈 笑 胡辰浩 袁建华

执行编辑：胡辰浩 袁建华

计算机已经广泛应用于现代社会的各个领域,熟练使用计算机已经成为人们必备的技能之一。因此,如何快速地掌握计算机知识和使用技术,并应用于现实生活和实际工作中,已成为新世纪人才迫切需要解决的问题。

为适应这种需求,各类高等院校、高职高专、中职中专、培训学校都开设了计算机专业的课程,同时也将非计算机专业学生的计算机知识和技能教育纳入教学计划,并陆续出台了相应的教学大纲。基于以上因素,清华大学出版社组织一线教学精英编写了这套“计算机基础与实训教材系列”丛书,以满足大中专院校、职业院校及各类社会培训学校的教学需要。

一、丛书书目

本套教材涵盖了计算机各个应用领域,包括计算机硬件知识、操作系统、数据库、编程语言、文字录入和排版、办公软件、计算机网络、图形图像、三维动画、网页制作以及多媒体制作等。众多的图书品种可以满足各类院校相关课程设置的需要。

◎ 已出版的图书书目

《计算机基础实用教程(第二版)》	《中文版 Photoshop CS4 图像处理实用教程》
《电脑入门实用教程(第二版)》	《中文版 Flash CS4 动画制作实用教程》
《电脑办公自动化实用教程(第二版)》	《中文版 Dreamweaver CS4 网页制作实用教程》
《计算机组装与维护实用教程(第二版)》	《中文版 Illustrator CS4 平面设计实用教程》
《计算机基础实用教程(Windows 7+Office 2010 版)》	《中文版 InDesign CS4 实用教程》
《Windows 7 实用教程》	《中文版 CorelDRAW X4 平面设计实用教程》
《中文版 Word 2003 文档处理实用教程》	《中文版 3ds Max 2012 三维动画创作实用教程》
《中文版 PowerPoint 2003 幻灯片制作实用教程》	《中文版 Office 2007 实用教程》
《中文版 Excel 2003 电子表格实用教程》	《中文版 Word 2007 文档处理实用教程》
《中文版 Access 2003 数据库应用实用教程》	《中文版 Excel 2007 电子表格实用教程》
《中文版 Project 2003 实用教程》	《Excel 财务会计实战应用(第二版)》
《中文版 Office 2003 实用教程》	《中文版 PowerPoint 2007 幻灯片制作实用教程》
《Access 2010 数据库应用基础教程》	《中文版 Access 2007 数据库应用实例教程》
《多媒体技术及应用》	《中文版 Project 2007 实用教程》
《中文版 Premiere Pro CS4 多媒体制作实用教程》	《Office 2010 基础与实战》
《中文版 Premiere Pro CS5 多媒体制作实用教程》	《Director 11 多媒体开发实用教程》

(续表)

《ASP.NET 3.5 动态网站开发实用教程》	《中文版 AutoCAD 2010 实用教程》
《ASP.NET 4.0 动态网站开发实用教程》	《中文版 AutoCAD 2012 实用教程》
《ASP.NET 4.0(C#)实用教程》	《AutoCAD 建筑制图实用教程(2010 版)》
《Java 程序设计实用教程》	《AutoCAD 机械制图实用教程(2012 版)》
《JSP 动态网站开发实用教程》	《Mastercam X4 实用教程》
《C#程序设计实用教程》	《Mastercam X5 实用教程》
《Visual C# 2010 程序设计实用教程》	《中文版 Photoshop CS5 图像处理实用教程》
《Access 2010 数据库应用基础教程》	《中文版 Dreamweaver CS5 网页制作实用教程》
《SQL Server 2008 数据库应用实用教程》	《中文版 Flash CS5 动画制作实用教程》
《网络组建与管理实用教程》	《中文版 Illustrator CS5 平面设计实用教程》
《计算机网络技术实用教程》	《中文版 InDesign CS5 实用教程》
《局域网组建与管理实训教程》	《中文版 CorelDRAW X5 平面设计实用教程》

二、丛书特色

1、选题新颖，策划周全——为计算机教学量身打造

本套丛书注重理论知识与实践操作的紧密结合，同时突出上机操作环节。丛书作者均为各大院校的教学专家和业界精英，他们熟悉教学内容的编排，深谙学生的需求和接受能力，并将这种教学理念充分融入本套教材的编写中。

本套丛书全面贯彻“理论→实例→上机→习题”4 阶段教学模式，在内容选择、结构安排上更加符合读者的认知习惯，从而达到老师易教、学生易学的目的。

2、教学结构科学合理，循序渐进——完全掌握“教学”与“自学”两种模式

本套丛书完全以大中专院校、职业院校及各类社会培训学校的教学需要为出发点，紧密结合学科的教学特点，由浅入深地安排章节内容，循序渐进地完成各种复杂知识的讲解，使学生能够一学就会、即学即用。

对教师而言，本套丛书根据实际教学情况安排好课时，提前组织好课前备课内容，使课堂教学过程更加条理化，同时方便学生学习，让学生在学习完后有例可学、有题可练；对自学者而言，可以按照本书的章节安排逐步学习。

3、内容丰富、学习目标明确——全面提升“知识”与“能力”

本套丛书内容丰富，信息量大，章节结构完全按照教学大纲的要求来安排，并细化了每一章内容，符合教学需要和计算机用户的学习习惯。在每章的开始，列出了学习目标和本章重点，便于教师和学生提纲挈领地掌握本章知识点，每章的最后还附带有上机练习和习题两部分内容，教师可以参照上机练习，实时指导学生进行上机操作，使学生及时巩固所学的知识。自学者也可以按照上机练习内容进行自我训练，快速掌握相关知识。

4、实例精彩实用，讲解细致透彻——全方位解决实际遇到的问题

本套丛书精心安排了大量实例讲解，每个实例解决一个问题或是介绍一项技巧，以便读者在最短的时间内掌握计算机应用的操作方法，从而能够顺利解决实践工作中的问题。

范例讲解语言通俗易懂，通过添加大量的“提示”和“知识点”的方式突出重要知识点，以便加深读者对关键技术和理论知识的印象，使读者轻松领悟每一个范例的精髓所在，提高读者的思考能力和分析能力，同时也加强了读者的综合应用能力。

5、版式简洁大方，排版紧凑，标注清晰明确——打造一个轻松阅读的环境

本套丛书的版式简洁、大方，合理安排图与文字的占用空间，对于标题、正文、提示和知识点等都设计了醒目的字体符号，读者阅读起来会感到轻松愉快。

三、读者定位

本丛书为所有从事计算机教学的老师和自学人员而编写，是一套适合于大中专院校、职业院校及各类社会培训学校的优秀教材，也可作为计算机初、中级用户和计算机爱好者学习计算机知识的自学参考书。

四、周到体贴的售后服务

为了方便教学，本套丛书提供精心制作的 PowerPoint 教学课件(即电子教案)、素材、源文件、习题答案等相关内容，可在网站上免费下载，也可发送电子邮件至 wkservice@vip.163.com 索取。

此外，如果读者在使用本系列图书的过程中遇到疑惑或困难，可以在丛书支持网站(<http://www.tupwk.com.cn/edu>)的互动论坛上留言，本丛书的作者或技术编辑会及时提供相应的技术支持。咨询电话：010-62796045。

Access 是 Microsoft 公司的 Office 办公自动化软件的一个重要组成部分。作为一个小型的关系型数据库管理系统,它可以有效地组织、管理和共享数据库的信息,具有界面友好、易学易用、开发简单、接口灵活等特点。为了使广大数据库初学者能够快速掌握这款优秀的数据库管理系统,我们选择其最新版本 Access 2010,精心策划并编写了本书。

本书从教学实际需求出发,合理安排知识结构,从零开始、由浅入深、全面介绍了 Access 2010 关系型数据库的各项功能、各种数据库对象的创建以及数据库安全管理的相关知识,本书共分为 12 章,主要内容如下:

第 1 章是数据库系统概述,从零开始介绍了数据库的基本概念,数据库系统结构,关系数据库理论的相关知识,以及创建数据库应用系统的基本步骤。

第 2 章介绍了 Access 2010 的工作环境,包括各功能区的布局与作用,各种数据库对象的基本概念等,本章是后面章节的基础,学好本章可以为后面的学习打下良好的基础。

第 3 章介绍了数据库的创建与使用,包括创建数据库的方法,Access 2010 数据库与早期版本的区别以及数据库的基本操作等内容。

第 4 章介绍了数据表的创建与使用,包括使用向导、使用设计视图、使用模板等多种创建表的方法,以及表间关系的建立等。

第 5 章继续介绍表的相关知识,主要包括数据记录的增删改查等操作、数据的排序与筛选,数据导出以及行汇总统计等内容。

第 6 章介绍了查询对象的创建与使用,包括查询的类型、SQL 语言的基本语法、各种查询的创建方法和技巧等内容。

第 7 章介绍了窗体的创建与设计,包括窗体的功能与分类、窗体的各种创建方法、控件的使用,主/子窗体以及切换面板窗体的创建与使用等。

第 8 章介绍了报表的创建与打印,包括报表的分类、报表的创建、编辑和打印报表,以及主/子报表的创建等。

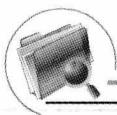
第 9 章介绍了宏的用法,包括宏的类型、宏的创建方法以及调试和运行宏等内容。

第 10 章介绍了模块与 VBA 编程相关的知识,包括 VBA 编程环境、面向对象编程的基本概念、VBA 的基本语法和流程控制语句、过程与函数等内容。

第 11 章介绍了数据库的安全与管理,包括数据库的压缩与备份、数据库的加密与解密、数据库的打包与签署等内容。

第 12 章通过创建一个完整的数据库应用系统,综合应用前述内容,使用 Access 2010 开发一个客户订单管理系统。

本书图文并茂,条理清晰,通俗易懂,内容丰富,在讲解每个知识点时都配有相应的实例,方便读者上机实践。同时在难于理解和掌握的部分内容上给出相关提示,让读者能够快速提



高操作技能。此外，本书配有大量综合实例和练习，让读者在不断的实际操作中更加牢固地掌握书中讲解的内容。

本书是集体智慧的结晶，除封面署名的作者外，参加本书编写和制作的人员还有丁琳、张程、王有材、石志明、王玲、罗美云、吴萍、石耀东、林运涛、赵鹏、丁乐、赵传同、毛传明、吴勇、秦吉、张秀云、杜百贵、贺桂仙和王娟等。由于作者水平有限，加之创作时间仓促，本书不足之处在所难免，欢迎广大读者批评指正。我们的邮箱是 huchenhao@263.net，电话是 010-62796045。

作 者

2013 年 2 月



推荐课时安排

计算机基础与实训教材系列

章 名	重点掌握内容	教 学 课 时
第 1 章 数据库系统概述	1. 数据库相关的概念 2. 数据库系统结构 3. 数据模型 4. 关系数据库 5. 数据库设计	3 学时
第 2 章 Access 2010 基础	1. Access 2010 工作界面 2. Access 2010 的功能区 3. Access 2010 数据库对象	2 学时
第 3 章 数据库的创建与使用	1. Access 数据库结构 2. 从模块创建数据库 3. 复制数据库对象 4. 数据库的基本操作	3 学时
第 4 章 表的创建与使用	1. 设置字段属性 2. 使用数据表视图创建表 3. 使用向导创建表 4. 创建查阅字段列 5. 表的相关操作 6. 表之间的关系	4 学时
第 5 章 表中数据记录的操作	1. 数据的增删改查 2. 隐藏列与取消隐藏列 3. 设置数据表格式 4. 数据排序与筛选 5. 统计汇总行 6. 导出数据表	4 学时
第 6 章 查询	1. 查询与表的关系 2. 使用 SELECT 语句 3. 使用向导创建查询 4. 创建参数查询 5. 创建操作查询 6. 创建 SQL 查询	5 学时



(续表)

章 名	重点掌握内容	教 学 课 时
第 7 章 窗体	1. 窗体的分类 2. 窗体的视图 3. 快速创建窗体 4. 设计窗体 5. 弹出式窗体 6. 子窗体的创建	5 学时
第 8 章 报表	1. 报表的视图 2. 创建报表 3. 编辑报表 4. 打印报表 5. 创建子报表 6. 交叉报表	3 学时
第 9 章 宏	1. 宏的类型 2. 创建简单宏 3. 创建条件宏 4. 运行宏 5. 调试宏	4 学时
第 10 章 模块与 VBA	1. 什么是 VBA 2. 创建和运行模块 3. VBA 编程环境 4. 流程控制语句 5. 调试 VBA 程序 6. 过程与函数 7. VBA 代码的保护	6 学时
第 11 章 数据库管理与安全	1. 压缩和修复数据库 2. 备份和恢复数据库 3. 数据库加密与解密 4. 数据库的打包与签署	2 学时
第 12 章 客户订单管理系统	1. 需求分析 2. 系统设计 3. 创建数据库对象 4. 创建 AutoExec 宏	4 学时

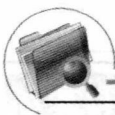


目 录

计算机基础与实训教材系列

第 1 章 数据库系统概述	1
1.1 数据库相关的概念	1
1.1.1 数据与数据处理	2
1.1.2 数据库	3
1.1.3 数据库系统	4
1.1.4 数据库管理系统(DBMS)	8
1.1.5 数据库应用系统(DBAS)	10
1.2 数据库系统的体系结构	10
1.2.1 内部体系结构	10
1.2.2 外部体系结构	11
1.3 数据模型	12
1.3.1 概念模型	13
1.3.2 用 E-R 方法表示概念模型	14
1.3.3 逻辑数据模型	15
1.3.4 数据模型的三要素	17
1.4 关系数据库	18
1.4.1 关系模型中的基本术语	18
1.4.2 关系数据库中表之间的关系	19
1.4.3 关系模型的完整性约束	20
1.5 关系代数	21
1.5.1 传统的集合运算	22
1.5.2 专门的关系运算	24
1.6 规范化理论	25
1.6.1 模式规范化的必要性	25
1.6.2 规范化理论的基本概念	26
1.7 数据库语言	28
1.7.1 数据定义语言 DDL	28
1.7.2 数据操纵语言 DML	29
1.8 数据库设计	29
1.8.1 数据库设计的目标	29
1.8.2 数据库设计的特点	29
1.8.3 数据库设计的方法	30
1.8.4 数据库设计的步骤	31
1.9 上机练习	33
1.10 习题	34

第 2 章 Access 2010 基础	35
2.1 初识 Access 2010	35
2.1.1 Access 简介	35
2.1.2 启动 Access 2010	36
2.1.3 关闭 Access 2010	37
2.2 Access 2010 的工作界面	38
2.2.1 起始页	38
2.2.2 标题栏	39
2.2.3 功能区	40
2.2.4 导航窗格	40
2.2.5 状态栏	41
2.3 Access 2010 的功能区	41
2.3.1 显示或隐藏功能区	42
2.3.2 常规命令选项卡	42
2.3.3 上下文命令选项卡	46
2.3.4 自定义功能区	47
2.4 Access 2010 数据库对象	49
2.4.1 表	49
2.4.2 查询	49
2.4.3 窗体	50
2.4.4 报表	50
2.4.5 宏	51
2.4.6 模块	51
2.5 上机练习	52
2.6 习题	53
第 3 章 数据库的创建与使用	54
3.1 Access 数据库概述	54
3.1.1 Access 数据库结构	54
3.1.2 Access 数据库文件	55
3.2 创建数据库	55
3.2.1 创建空白数据库	56
3.2.2 使用模板创建数据库	57
3.2.3 转换数据库	58
3.3 操作数据库和数据库对象	59



3.3.1	打开数据库	59	5.1.1	增加新记录	105
3.3.2	数据库对象的组织	60	5.1.2	输入数据	106
3.3.3	操作数据库对象	62	5.1.3	修改记录	107
3.3.4	保存数据库	64	5.1.4	查找与替换	108
3.3.5	关闭数据库	65	5.1.5	复制数据	109
3.4	上机练习	65	5.1.6	删除记录	110
3.5	习题	66	5.2	改变数据记录的显示方式	111
第 4 章	表的创建与使用	67	5.2.1	隐藏列/取消隐藏列	111
4.1	数据表的相关知识	67	5.2.2	设置行高与列宽	112
4.1.1	数据表相关概念	67	5.2.3	冻结/解冻列	112
4.1.2	表之间的关系	68	5.2.4	改变列的显示顺序	113
4.1.3	表的结构	69	5.2.5	设置数据表格式	114
4.1.4	数据类型	69	5.3	数据排序与筛选	115
4.1.5	字段属性	72	5.3.1	排序规则	115
4.2	创建 Access 数据表	76	5.3.2	数据排序	116
4.2.1	使用数据表视图创建表	77	5.3.3	数据筛选	119
4.2.2	使用设计视图创建表	78	5.4	对数据表中的行汇总统计	123
4.2.3	使用模板创建表	79	5.4.1	添加汇总行	123
4.2.4	通过导入或链接创建表	81	5.4.2	隐藏汇总行	124
4.2.5	创建查阅字段列	85	5.5	导出数据表	124
4.3	表的相关操作与修改	90	5.5.1	导出到文本文件	124
4.3.1	打开和关闭表	90	5.5.2	导出到 Excel 工作表	126
4.3.2	复制表	92	5.5.3	导出到 XML 文件	126
4.3.3	重命名表	93	5.6	上机练习	128
4.3.4	删除表	93	5.7	习题	129
4.3.5	修改表结构	94	第 6 章	查询	130
4.3.6	设置表的主键	96	6.1	查询概述	130
4.4	表之间的关系	97	6.1.1	查询与表的区别	131
4.4.1	建立表间的关系	97	6.1.2	查询的类型	131
4.4.2	关系选项	99	6.2	SQL 语言简介	132
4.4.3	编辑表间关系	100	6.2.1	SQL 概述	132
4.4.4	删除表间关系	100	6.2.2	使用 SELECT 语句	133
4.5	上机练习	101	6.2.3	高级查询语句	136
4.6	习题	103	6.3	使用查询向导创建查询	140
第 5 章	表中数据记录的操作	105	6.3.1	简单查询	140
5.1	数据的增删改查	105	6.3.2	交叉表查询	142



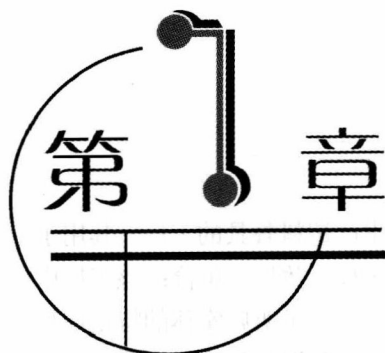
6.3.3 查找重复项查询·····	145	8.1.2 报表的视图·····	196
6.3.4 查找不匹配项查询·····	146	8.1.3 报表的分类·····	197
6.4 使用查询设计创建查询·····	148	8.2 创建报表·····	198
6.4.1 查询设计视图·····	148	8.2.1 创建基本报表·····	198
6.4.2 编辑查询·····	150	8.2.2 使用设计视图创建报表·····	199
6.4.3 查询条件的设置·····	152	8.2.3 使用空报表创建报表·····	200
6.4.4 参数查询·····	156	8.2.4 使用报表向导创建报表·····	201
6.4.5 操作查询·····	158	8.2.5 使用标签创建报表·····	203
6.4.6 SQL 查询·····	163	8.3 编辑与打印报表·····	205
6.5 上机练习·····	164	8.3.1 在报表中进行排序和分组·····	205
6.6 习题·····	165	8.3.2 在报表中添加分页符·····	207
第7章 窗体·····	166	8.3.3 在报表中添加页码·····	207
7.1 窗体概述·····	166	8.3.4 在报表中添加背景图片·····	208
7.1.1 窗体的功能·····	167	8.3.5 报表的预览与打印·····	208
7.1.2 窗体的分类·····	167	8.4 其他报表·····	211
7.2 创建窗体·····	168	8.4.1 创建子报表·····	211
7.2.1 快速创建窗体·····	169	8.4.2 交叉报表·····	213
7.2.2 窗体的视图·····	172	8.4.3 将窗体另存为报表·····	214
7.2.3 创建数据透视图窗体·····	173	8.5 上机练习·····	215
7.2.4 使用窗体向导创建窗体·····	175	8.6 习题·····	216
7.2.5 创建【空白】窗体·····	176	第9章 宏·····	217
7.3 设计窗体·····	177	9.1 认识宏·····	217
7.3.1 窗体设计视图的结构·····	177	9.1.1 什么是宏·····	217
7.3.2 【窗体设计工具】功能区 选项卡·····	179	9.1.2 宏的类型·····	218
7.3.3 使用窗体控件·····	180	9.1.3 宏的设计视图·····	219
7.3.4 编辑控件·····	183	9.2 创建和使用宏·····	220
7.3.5 弹出式窗体·····	185	9.2.1 创建简单宏·····	220
7.4 创建其他窗体·····	186	9.2.2 创建条件宏·····	223
7.4.1 创建主/子窗体·····	186	9.2.3 编辑宏·····	226
7.4.2 创建切换面板窗体·····	190	9.2.4 运行宏·····	227
7.5 上机练习·····	192	9.2.5 调试宏·····	229
7.6 习题·····	194	9.3 上机练习·····	230
第8章 报表·····	195	9.4 习题·····	233
8.1 报表概述·····	195	第10章 模块与VBA·····	234
8.1.1 报表的功能·····	195	10.1 模块概述·····	234
		10.1.1 什么是VBA·····	234





10.1.2	模块的分类	235	11.2.1	用户级安全机制	278
10.1.3	创建和运行模块	237	11.2.2	数据库加密与解密	278
10.2	VBA 程序设计基础	239	11.3	数据库的打包与签署	279
10.2.1	VBA 编程环境	239	11.3.1	获取数字证书	280
10.2.2	数据类型	244	11.3.2	应用数字签名	281
10.2.3	常量、变量和数组	245	11.4	上机练习	284
10.2.4	运算符与表达式	249	11.5	习题	284
10.2.5	VBA 常用语句	252	第 12 章	客户订单管理系统	285
10.2.6	面向对象程序设计	253	12.1	系统分析与设计	285
10.3	VBA 高级程序设计	255	12.1.1	需求分析	285
10.3.1	选择结构	256	12.1.2	功能设计	286
10.3.2	循环结构	259	12.1.3	数据库设计	286
10.3.3	跳转语句	262	12.2	系统实现	288
10.3.4	过程与函数	263	12.2.1	创建数据库	288
10.3.5	程序调试	267	12.2.2	创建数据表	288
10.3.6	VBA 代码的保护	270	12.2.3	创建查询	291
10.4	上机练习	271	12.2.4	创建窗体	293
10.5	习题	273	12.2.5	创建报表	297
第 11 章	数据库管理与安全	274	12.2.6	创建模块	299
11.1	数据库的压缩与备份	274	12.2.7	创建 AutoExec 宏	301
11.1.1	压缩和修复数据库	274	12.3	系统运行效果图	302
11.1.2	备份和恢复数据库	276	参考文献		304
11.2	Access 中的安全机制	277			





数据库系统概述

学习目标

数据库作为数据管理技术，是计算机科学的重要分支。在当今信息社会中，信息已经成为各行各业的重要财富和资源，对数据库的应用无处不在。因此，掌握数据库的基本知识及使用方法不仅是计算机科学与技术专业、信息管理专业学生的基本技能，也是非计算机专业学生应该具备的技能。本章主要介绍数据库系统的基本概念，包括数据库系统常用术语、数据库管理系统、安全性和完整性、关系数据模型、关系运算、关系模式的规范化理论，以及数据库设计的方法与步骤等。

本章重点

- 数据与数据处理
- 数据库与数据库系统
- 关系数据模型
- 关系代数
- 规范化理论
- 数据库设计的方法和步骤

1.1 数据库相关的概念

数据库技术是信息系统的核心和基础，它提供了最基本、最准确、最全面的信息资源，对这些资源的管理和应用，已成为人们科学决策的依据。数据库应用已遍及人们生活中的各个角落，如铁路及航空公司的售票系统、图书馆的图书借阅系统、学校的教学管理系统、超市售货系统和银行的业务系统等。数据库与人们的生活已经是密不可分，几乎每个人的生活都离不开数据库。对于一个国家来说，数据库的建设规模、数据库信息量的大小和使用频度已成为衡量这个国家信息化发达程度的重要标志之一，而信息化对于加快国家产业结构调整、促进经济增



长和提高人们生活质量具有明显的倍增效应和带动作用。

1.1.1 数据与数据处理

人们在现实中进行的各种活动都会产生相应的信息,例如,生产塑料餐具的工厂,其用于生产的原材料的名称、库存量、单价、产地;生产出来的产品的名称、数量、单价;该工厂中职工的职称、编号、薪水、奖金等,所有这些都是信息,这些信息代表了所属实体的特定属性或状态,当把这些信息以文字记录下来时便形成数据,因此可以说,数据就是信息的载体。本节主要介绍信息、数据和数据处理的概念。

1. 信息与数据

信息与数据是两个密切相关的概念,信息是各种数据所包含的意义,数据则是负载信息的物理符号。如某个人的年龄,某个考生的考试成绩,某年度的国民总收入等,这些都是信息。如果将这些信息用文字或其他符号记录下来,那么,这些文字或符号就是数据。同一数据在不同的场合具有不同的意义,例如,56这个数字,既可以表示一个人的年龄,也可以表示水的温度,或者表示某个考生某科目的考试成绩。在许多场合下,对信息和数据的概念并不做严格的区分,可互换使用,例如,通常所说的“信息处理”和“数据处理”,这两个概念的意义是相同的。

信息是对现实世界事物存在方式或运动状态的反映。它已成为人类社会活动的一种重要资源,与能源、物质并称为人类社会活动的三大要素。一般来说,信息是一种被加工成为特定形式的数据,这种数据形式对接收者来说是有意义的,而且对当前和将来的决策具有明显的或实际的价值。它具有如下特征:

- 信息可以被感知,不同的信息源有不同的感知方式。
- 信息的获取和传递不仅需要载体,而且还消耗能量。
- 信息可以通过载体进行存储、压缩、加工、传递、共享、扩散、再生和增值等。

数据是将现实世界中的各种信息记录下来的、可以识别的符号。它是信息的载体,是信息的具体表现形式。在计算机内部,所有的数据均采用0和1进行编码。在数据库技术中,数据的含义很广泛,除了数字之外,文字、图形、图像、声音和视频等也视为数据,它们分别表示不同类型的信息。

另外,同一种信息可以用多种不同的数据形式进行表达,而信息的意义不随数据的表现形式的改变而改变。例如,要表示某支股票每天的收盘价格,既可以通过绘制曲线图表示,也可以通过绘制柱状图表示,还可以通过表格数据进行表示,而无论使用何种方式来表示,丝毫不会改变信息的含义。

例如,对数据可以作如下定义:描述事物的符号记录称为数据。在学校的学生档案中,可以记录学生的姓名、性别、出生日期、所在系、电话号码和入学时间等。按这个次序排列组合成如下所示的一条记录:

