计算机基础与实训教材系列

中文版

Access 2003数据库应用实用教程

杨涛 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

需要全本请访问 www.ertongbook.com

中文版Access 2003
数据库应用实用教程

杨　涛　编著

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 2003 的主要功能和使用方法。全书共分 13 章，分别介绍了数据库基础知识，Access 2003 基础知识，创建与维护 Access 数据库，表的建立及操作，操作查询与 SQL 查询、窗体设计，报表的创建和打印，数据访问页，使用宏，VBA 编程以及数据库安全等内容。最后一章还安排了综合实例，用于提高和拓宽读者对 Access 的掌握与应用。

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、职业学校及各类社会培训学校的优秀教材，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、实例源文件和习题答案可以到 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
中文版 Access 2003 数据库应用实用教程/杨涛 编著. —北京：清华大学出版社，2009.5
ISBN 978-7-302-19749-2
Ⅰ. 中… Ⅱ. 杨… Ⅲ. 关系数据库—数据库管理系统，Access 2003—教材 Ⅳ. TP311.138
中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 039482 号

责任编辑：胡辰浩(huchenhao@263.net)　袁建华
装帧设计：孔祥丰
责任校对：成凤进
责任印制：
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
c-service@tup.tsinghua.edu.cn
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：
装 订 者：
经　销：全国新华书店
开　本：190×260　　印　张：19.75　　字　数：518 千字
版　次：2009 年 5 月第 1 版　　印　次：2009 年 5 月第 1 次印刷
印　数：1~5000
定　价：30.00 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：

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
赵树升　郑州大学升达经贸管理学院
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

丛 书 序

计算机基础与实训教材系列

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》	《中文版 Excel 2003 电子表格实用教程》
《计算机组装与维护实用教程》	《中文版 Access 2003 数据库应用实用教程》
《五笔打字与文档处理实用教程》	《中文版 Project 2003 实用教程》
《电脑办公自动化实用教程》	《中文版 Office 2003 实用教程》
《中文版 Photoshop CS3 图像处理实用教程》	《JSP 动态网站开发实用教程》
《Authorware 7 多媒体制作实用教程》	《Mastercam X3 实用教程》
《中文版 AutoCAD 2009 实用教程》	《Director 11 多媒体开发实用教程》
《AutoCAD 机械制图实用教程(2009 版)》	《中文版 Indesign CS3 实用教程》
《中文版 Flash CS3 动画制作实用教程》	《中文版 CorelDRAW X3 平面设计实用教程》
《中文版 Dreamweaver CS3 网页制作实用教程》	《中文版 Windows Vista 实用教程》
《中文版 3ds Max 9 三维动画创作实用教程》	《电脑入门实用教程》
《中文版 SQL Server 2005 数据库应用实用教程》	《中文版 3ds Max 2009 三维动画创作实用教程》
《中文版 Word 2003 文档处理实用教程》	《Excel 财务会计实战应用》
《中文版 PowerPoint 2003 幻灯片制作实用教程》	

⊙ **即将出版的图书书目**

《Oracle Database 11g 实用教程》	《中文版 Pro/ENGINEER Wildfire 5.0 实用教程》
《中文版 Premiere Pro CS3 多媒体制作实用教程》	《ASP.NET 3.5 动态网站开发实用教程》
《Java 程序设计实用教程》	《中文版 Office 2007 实用教程》
《Visual C#程序设计实用教程》	《中文版 Word 2007 文档处理实用教程》
《网络组建与管理实用教程》	《中文版 Excel 2007 电子表格实用教程》
《AutoCAD 建筑制图实用教程（2009 版）》	《中文版 PowerPoint 2007 幻灯片制作实用教程》
《中文版 Photoshop CS4 图像处理实用教程》	《中文版 Access 2007 数据库应用实例教程》
《中文版 Illustrator CS4 平面设计实用教程》	《中文版 Project 2007 实用教程》
《中文版 Flash CS4 动画制作实用教程》	《中文版 CorelDRAW X4 平面设计实用教程》
《中文版 Dreamweaver CS4 网页制作实用教程》	《中文版 After Effects CS4 视频特效实用教程》
《中文版 Indesign CS4 实用教程》	《中文版 Premiere Pro CS4 多媒体制作实用教程》

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。

前　言

Access 关系型数据库管理系统是 Microsoft 公司 Office 办公自动化软件的一个组成部分。它可以有效地组织、管理和共享数据库的信息，并将数据库信息与 Web 结合在一起。为通过 Internet 共享数据库信息提供了基础平台。本书全面介绍了 Access 2003 关系型数据库的各项功能、操作方法和开发信息系统的技术。

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、循序渐进地讲解 Access 2003 的基本知识和使用方法，本书共分 13 章，主要内容如下：

第 1 章介绍了数据库基础知识，包含数据库、数据库系统和数据库管理系统等内容。

第 2 章介绍了 Access 2003 基础知识，包括 Access 2003 的工作界面、对象、数据等内容。

第 3 章介绍了创建与维护 Access 数据库的方法。

第 4 章介绍了建立及操作数据表的方法。

第 5 章介绍了创建基本查询的功能，包括创建单表查询、创建连接查询等内容。

第 6 章介绍了操作查询和 SQL 查询的基本方法。

第 7 章介绍了窗体的创建与维护的方法，包括创建窗体、使用控件插入数据、窗口的基本设置、创建和使用主/子窗体和定制用户界面等内容。

第 8 章介绍了报表的创建和打印的方法。

第 9 章介绍了数据访问页的使用方法，包括创建数据访问页和编辑数据访问页等内容。

第 10 章介绍了使用宏的基本方法，包括创建和运行宏、调试宏、宏操作和事件等内容。

第 11 章介绍了 VBA 编程的相关应用内容。

第 12 章介绍了数据库安全的相关内容。

第 13 章介绍了创建考勤管理系统的方法。

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，让读者能够快速地提高操作技能。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。

除封面署名的作者外，参加本书编写的人员还有洪妍、方峻、何亚军、王通、高娟妮、杜思明、张立浩、孔祥亮、陈笑、陈晓霞、王维、牛静敏、牛艳敏、何俊杰、葛剑雄等人。由于作者水平有限，本书难免有不足之处，欢迎广大读者批评指正。我们的邮箱是 huchenhao@263.net，电话 010-62796045。

作　者

2009 年 3 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　数据库基础知识	1. 数据库的基本知识 2. 数据库系统基本知识 3. 数据库管理系统基本知识 4. 关系模型	2 学时
第 2 章　Access 2003 入门	1. Access 2003 启动和退出 2. 认识 Access 2003 工作界面 3. Access 中的对象 4. Access 工作方式 5. Access 中的数据	3 学时
第 3 章　创建与维护 Access 数据库	1. 创建数据库的方法 2. 打开数据库 3. 设置数据库格式 4. 数据库对象的操作 5. 数据文件的备份和还原	2 学时
第 4 章　表的建立与操作	1. 创建表的方法 2. 设置表中字段属性 3. 格式化数据表 4. 编辑数据记录 5. 创建数据表关系	4 学时
第 5 章　查询	1. 了解查询的概念 2. 使用设计视图创建查询 3. 使用向导创建查询 4. 设置查询字段和条件 5. 嵌套查询 6. 参数式查询	2 学时
第 6 章　操作查询和 SQL 查询	1. 更新查询 2. 生成表查询 3. 追加查询和删除查询 4. SQL 查询	2 学时

(续表)

章　名	重 点 掌 握 内 容	教 学 课 时
第 7 章 窗体	1. 了解窗体类型和窗体视图 2. 创建窗体的常用方法 3. 窗体的控件 4. 窗体的属性设置 5. 创建子窗体和切换面板	3 学时
第 8 章 报表的创建和打印	1. 创建报表的方法 2. 编辑与修改报表内容 3. 创建子报表 4. 打印与预览报表	2 学时
第 9 章 数据访问页	1. 了解数据访问页的类型 2. 数据访问页的存储及调用 3. 创建数据访问页的方法 4. 修饰数据访问页	2 学时
第 10 章 使用宏	1. 了解宏的概念与类型 2. 创建和操作宏 3. 运行与调试宏 4. 了解事件的概念与常用事件	2 学时
第 11 章 VBA 编程	1. 了解 VBA 的编程环境 2. VBA 语言基础 3. 程序流程控制语言 4. Access 对象模型 5. 创建 VBA 模块与过程	3 学时
第 12 章 数据库安全	1. 数据库的安全策略 2. 用户级安全机制 3. 安全管理数据库	2 学时
第 13 章 综合实例——考勤管理系统	1. 需求分析 2. 创建数据库 3. 创建数据表 4. 创建窗体与查询	3 学时

注：1. 教学课时安排仅供参考，授课教师可根据情况作调整。

2. 建议每章安排与教学课时相同时间的上机练习。

目 录

CONTENTS

计算机基础与实训教材系列

第 1 章 数据库基础知识 ……1
1.1 认识数据库 …… 1
1.1.1 数据库的概述 ……1
1.1.2 数据处理 ……2
1.2 数据库系统 …… 3
1.2.1 数据库系统的概述 ……3
1.2.2 数据库系统的特点 ……3
1.2.3 数据库系统的分类 ……5
1.2.4 数据库系统的体系结构 ……6
1.2.5 数据库系统的发展 ……7
1.3 数据库管理系统 …… 9
1.3.1 数据库管理系统的概述 …… 10
1.3.2 数据库管理系统的组成 …… 10
1.3.3 数据库应用程序的开发过程 …… 11
1.4 关系数据库 …… 13
1.4.1 关系 …… 13
1.4.2 函数依赖 …… 14
1.4.3 范式 …… 15
1.5 习题 …… 18

第 2 章 Access 2003 入门 ……19
2.1 Access 2003 启动和退出 …… 19
2.1.1 启动 Access 2003 …… 20
2.1.2 退出 Access 2003 …… 21
2.2 Access 2003 的工作界面 …… 21
2.2.1 标题栏 …… 22
2.2.2 菜单栏 …… 22
2.2.3 工具栏 …… 22
2.2.4 任务窗格 …… 23
2.2.5 用户自定义设置 …… 24
2.3 Access 中的对象 …… 27
2.3.1 【表】对象 …… 27
2.3.2 【查询】对象 …… 27
2.3.3 【窗体】对象 …… 28
2.3.4 【报表】对象 …… 29
2.3.5 【页】对象 …… 29
2.3.6 【宏】对象 …… 30
2.3.7 【模块】对象 …… 30
2.3.8 数据库对象间的关系 …… 31
2.4 Access 工作方式 ……32
2.4.1 交互操作方式 …… 32
2.4.2 程序执行方式 …… 32
2.4.3 与外部数据协作工作 …… 33
2.5 Access 中的数据 ……33
2.5.1 可用字段数据类型 …… 34
2.5.2 Access 的表达式 …… 35
2.5.3 函数 …… 39
2.6 习题 ……40

第 3 章 创建与维护 Access 数据库 …… 41
3.1 创建数据库 ……41
3.1.1 使用数据库向导创建数据库 …… 42
3.1.2 直接创建空数据库 …… 45
3.2 打开数据库 ……45
3.3 设置数据库格式 ……47
3.4 数据库对象的操作 ……48
3.4.1 认识数据库窗口 …… 48
3.4.2 在数据库窗口中创建组 …… 48
3.4.3 打开和插入数据库对象 …… 49
3.4.4 复制数据库对象 …… 50
3.4.5 重命名数据库对象 …… 52
3.4.6 修改数据库对象 …… 52
3.4.7 删除数据库对象 …… 53
3.5 数据库文件的备份和还原 ……53

3.5.1 备份数据库文件 53
3.5.2 用备份还原 Access 项目 54
3.6 上机练习 54
3.6.1 创建【讲座管理系统】数据库 54
3.6.2 备份【讲座管理系统】数据库 56
3.7 习题 57
第 4 章 表的建立与操作 59
4.1 创建表 59
4.1.1 表结构及创建方法 59
4.1.2 使用向导创建表 60
4.1.3 输入数据创建表 64
4.1.4 使用表设计器创建表 65
4.2 设置表中的字段属性 67
4.2.1 字段数据类型 67
4.2.2 自定义字段格式及大小 69
4.2.3 输入掩码 73
4.2.4 有效性规则 75
4.2.5 设定表的索引 76
4.2.6 字段的其他属性 78
4.3 格式化数据表 80
4.3.1 调整表的行高和列宽 80
4.3.2 调整字段顺序 81
4.3.3 隐藏和显示字段 82
4.3.4 设置表的外观 83
4.3.5 设置字体格式 83
4.3.6 冻结和解冻列 84
4.3.7 删除和添加字段 84
4.4 编辑数据表记录 85
4.4.1 数据的查找与替换 85
4.4.2 数据排序 87
4.4.3 数据筛选 89
4.4.4 数据的导入与导出 91
4.5 创建数据表关系 94
4.5.1 Access 中的数据表关系 94
4.5.2 创建关系 94
4.5.3 设置参照完整性 96
4.5.4 建立子数据表 97
4.6 上机练习 98
4.6.1 创建【公司仓储管理系统】数据库 98
4.6.2 创建【公司仓储管理系统】表关系 100
4.7 习题 102
第 5 章 查询 103
5.1 查询简介 103
5.1.1 查询类型 103
5.1.2 查询的作用 105
5.2 单表查询 105
5.2.1 创建简单单表查询 106
5.2.2 设置查询条件 108
5.2.3 设置查询字段 109
5.2.4 在单表中应用总计查询 111
5.3 联接查询 113
5.3.1 创建简单联接查询 113
5.3.2 设置联接属性创建查询 114
5.3.3 嵌套查询 116
5.3.4 使用查询向导创建查询 117
5.3.5 设置参数式查询 121
5.4 上机练习 121
5.5 习题 124
第 6 章 操作查询和 SQL 查询 125
6.1 操作查询 125
6.1.1 更新查询 126
6.1.2 生成表查询 127
6.1.3 追加查询 128
6.1.4 删除查询 129
6.2 SQL 查询 130
6.2.1 SQL 视图 130
6.2.2 SQL——SELECT 语法 130

6.2.3 INSERT 语句……135
6.2.4 UPDATE 语句……136
6.2.5 DELETE 语句……136
6.2.6 SELECT…INTO 语句……137
6.3 SQL 特定查询……138
6.3.1 联合查询……138
6.3.2 传递查询……138
6.3.3 数据定义查询……139
6.4 上机练习……140
6.5 习题……141
第 7 章 窗体……143
7.1 窗体概述……143
7.1.1 窗体类型……143
7.1.2 窗体视图……144
7.2 创建窗体……146
7.2.1 使用窗体向导创建窗体……146
7.2.2 使用设计视图创建窗体……147
7.2.3 自动建立窗体……150
7.3 使用控件输入数据……152
7.3.1 使用组合框……152
7.3.2 使用列表框……153
7.3.3 使用复选框……154
7.3.4 使用选项卡……155
7.4 窗体的基本设置……157
7.4.1 调整控件格式……157
7.4.2 设计窗体外观……158
7.4.3 设置窗体的节和属性……159
7.5 创建和使用主/子窗体……160
7.5.1 同时创建主窗体和子窗体……160
7.5.2 在已有的窗体中插入子窗体……162
7.6 定制用户界面……163
7.6.1 创建切换面板……163
7.6.2 编辑切换面板……164
7.6.3 删除切换面板……165
7.6.4 使切换面板窗体伴随数据库启动……165
7.7 上机练习……165
7.8 习题……168
第 8 章 报表的创建和打印……169
8.1 报表简介……169
8.2 创建报表……170
8.2.1 使用报表向导创建报表……171
8.2.2 自动创建报表……172
8.2.3 在设计视图中创建报表……173
8.3 创建和使用主/子报表……175
8.3.1 子报表简介……175
8.3.2 创建子报表……176
8.4 打印和预览报表……177
8.4.1 预览报表……177
8.4.2 打印报表……178
8.4.3 打印注意事项……181
8.5 上机练习……182
8.6 习题……184
第 9 章 数据访问页……185
9.1 数据访问页概述……185
9.1.1 数据访问页的类型……185
9.1.2 数据访问页存储与调用方式……186
9.2 创建数据访问页……187
9.2.1 自动创建数据访问页……187
9.2.2 使用向导创建数据访问页……188
9.2.3 使用设计视图创建数据访问页……190
9.2.4 将其他对象转换为数据访问页……192
9.3 编辑数据访问页……194
9.3.1 数据访问页中的工具箱……194
9.3.2 添加滚动文字……195
9.3.3 设置超链接……196
9.3.4 添加 Office 图表……197
9.3.5 应用主题……199
9.3.6 使用脚本编辑器……201

9.4 上机练习 …… 201
9.4.1 创建【器材采购】数据访问页 …… 202
9.4.2 编辑【器材采购】数据访问页 …… 203
9.5 习题 …… 204
第 10 章 使用宏 …… 205
10.1 宏概述 …… 205
10.2 创建和运行宏 …… 206
10.2.1 创建单个宏 …… 206
10.2.2 运行宏 …… 208
10.2.3 创建宏组 …… 209
10.2.4 创建条件宏 …… 211
10.3 宏操作 …… 213
10.4 调试宏 …… 215
10.5 事件 …… 216
10.5.1 Data 事件 …… 216
10.5.2 Focus 事件 …… 217
10.5.3 Mouse 事件 …… 218
10.5.4 Keyboard 事件 …… 218
10.6 上机练习 …… 219
10.6.1 运用宏组控制程序 …… 219
10.6.2 创建管理员密码 …… 221
10.7 习题 …… 224
第 11 章 VBA 编程 …… 225
11.1 VBA 编程环境 …… 225
11.1.1 进入 VBE 窗口 …… 226
11.1.2 工具栏简介 …… 227
11.1.3 代码界面 …… 229
11.2 VBA 语言基础 …… 230
11.2.1 VBA 中的关键字和标识符 …… 230
11.2.2 常量、变量和数组 …… 231
11.2.3 VBA 的数据类型 …… 233
11.3 程序流程控制语句 …… 235
11.3.1 赋值语句 …… 235
11.3.2 选择语句 …… 236
11.3.3 循环语句 …… 239
11.4 Access 对象模型 …… 241
11.4.1 对象 …… 242
11.4.2 对象集合 …… 245
11.4.3 对象模型 …… 246
11.5 创建 VBA 模块 …… 247
11.5.1 模块的定义和创建 …… 247
11.5.2 过程的创建 …… 248
11.5.3 过程的调用 …… 249
11.6 VBA 代码的保护 …… 251
11.6.1 设置密码保护 Visual Basic 代码 …… 251
11.6.2 生成 MDE 文件 …… 252
11.7 习题 …… 254
第 12 章 数据库安全 …… 255
12.1 数据库的安全策略 …… 255
12.1.1 数据访问密码 …… 255
12.1.2 编码和解码数据库 …… 257
12.1.3 隐藏数据库对象 …… 259
12.2 用户级安全机制 …… 260
12.2.1 关于用户级安全机制 …… 260
12.2.2 新建 Microsoft Access 工作组信息文件 …… 260
12.2.3 用户/组账户 …… 262
12.2.4 Access 账户管理 …… 264
12.2.5 使用向导建立用户组安全机制 …… 265
12.3 安全管理数据库 …… 268
12.3.1 压缩和修复数据库 …… 268
12.3.2 创建并同步数据库副本 …… 269
12.4 习题 …… 270
第 13 章 综合实例——考勤管理系统 …… 271
13.1 需求分析 …… 271

13.2 创建数据库和数据表…… 275
13.2.1 创建数据库……275
13.2.2 创建数据表……275
13.2.3 创建数据表之间的关系……277
13.3 创建窗体…… 278
13.3.1 创建【员工信息管理】窗体……278
13.3.2 创建【工作时间设置】窗体……283
13.3.3 创建考勤信息管理模块中的窗体……285
13.3.4 创建【考勤统计】窗体……290
13.3.5 创建【切换面板】窗体……299

第 1 章 数据库基础知识

学习目标

数据库技术和系统已经成为信息基础设施的核心技术和重要基础。数据库技术作为数据管理最有效的手段，极大地促进了计算机应用的发展。本章将介绍数据库、数据库系统、数据管理系统、数据模型等基础理论知识，为后面各章的学习打下基础。

本章重点

- 数据库基本知识
- 数据库系统基本知识
- 数据库管理系统基本知识
- 关系模型

1.1 认识数据库

数据库(Data Base)是计算机应用系统中的一种专门管理数据资源的系统，又是一组相关的、有组织的数据的集合体。数据有多种形式，如文字、数码、符号、图形、图像以及声音等。

1.1.1 数据库的概述

数据库就是数据的集合，例如，日常生活中，公司记录了每个员工的姓名、地址、电话、学号等信息，这个员工记录就是一个简单的“数据库”，如图 1-1 所示。每个员工的姓名、员工编号、性别等信息就是这个数据库中的“数据”，用户可以在这个“数据库”中添加新员工的信息，也可以由于某个员工的离职或联系方式变动而删除或修改该数据。

实际上“数据库”就是为了实现一定的目的按某种规则组织起来的“数据”的集合体。既

然是“数据”，则可能由许多类数据组合而成，而同一类的数据可以将它集合起来，即可称为“表”。因此，统一类数据的集合体就是“表”，而许多相关的数据表集合在一起就是“数据库”。如图 1-1 所示的是将 db1 数据库中的【员工信息表】数据表打开。

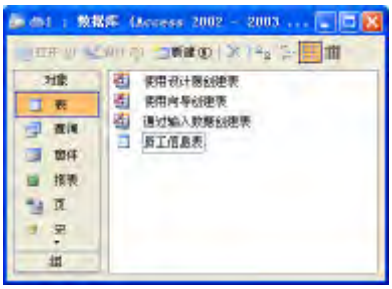



图 1-1　数据库窗口与数据表

在图 1-1 中，【员工信息表】数据表内有 10 笔数据，事实上，每一笔数据(即每一行)就是一条【记录】，而每条记录包含多项数据，如第 3 条记录为 213，黄觉，销售部，男，2003-8-10，137124 等多项数据，每一数据项就是一个“字段”。所以在数据表中，一行就是一条记录，在每一条记录中，每一个数据项就是一个字段。例如，在“员工信息表”数据表中，10 行代表有 10 条记录，而每一条记录有 6 个字段(员工编号、姓名、部门、性别、雇佣日期以及联系电话)组成。

综上所述，将得到：许多个“字段”可以组成一条“记录”，许多条“记录”可以组成一个“数据表”，许多个“数据表”可以组成一个“数据库”，而许多“数据库”就可以组成一个完整的“应用系统”。

在信息社会中，数据库的应用非常广泛，如银行业用数据库存储客户的信息、账户、贷款以及银行的交易记录；外贸公司里用数据库存储仓储信息、交易额、交易量等。

提示

上面文字中的“许多”也包含“1 个”，可以说 1 个字段也可以组成 1 条记录，1 条记录也可以组成 1 个数据表，1 个数据表也可以组成 1 个数据库。

1.1.2　数据处理

数据处理就是将数据转换为信息的过程，它包括对数据库中的数据进行收集、存储、传播、检索、分类、加工或计算、打印和输出等操作。 数据是对事实、概念或指令的一种表达形式，可由人工或自动化装置进行处理，数据经过解释并赋予一定的意义之后，便成为信息。数据处理的基本目的是从大量的、可能是杂乱无章的、难以理解的数据中抽取并推导出对于某些特定的人们来说是有价值、有意义的数据。数据处理是系统工程和自动控制的基本环节。数据处理