



本书第1版多种荣获
「全国高校出版社优秀畅销书」奖

银领工程 计算机项目案例与技能实训丛书

Access 数据库应用 (第2版)

基础知识 + 小型实例 + 项目案例 + 技能实训 + 练习提高

◎九州书源 编著

-  教学课件
-  电子教案
-  素材、源文件、效果图等
-  自学视频演示
-  配套题库系统
-  项目案例与技能实训

清华大学出版社

银领工程——计算机项目案例与技能实训丛书

Access 数据库应用

(第2版)

(累计第5次印刷, 总印数21000册)

九州书源 编著

清华大学出版社

北 京

内 容 简 介

Microsoft Access 是目前最流行的 Windows 数据库开发工具之一。本书详细介绍了 Access 2003 数据库应用各方面的知识, 主要包括 Access 数据库基础, 表, 查询, 外部数据, 窗体与控件, 报表, Access 项目, 宏、模块和 Visual Basic, 创建 Web 应用程序等知识, 并在最后一章用一个完整的实例详细讲解了如何使用 Access 开发数据库应用程序。

本书采用了基础知识、应用实例、项目案例、上机实训、练习提高的编写模式, 力求循序渐进、学以致用, 并切实通过项目案例和上机实训等方式提高应用技能, 适应工作需求。

本书提供了配套的实例素材与效果文件、教学课件、电子教案、视频教学演示和考试试卷等相关教学资源, 读者可以登录 <http://www.tup.com.cn> 网站下载。

本书适合作为职业院校、培训学校、应用型院校的教材, 也是非常好的自学用书。

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 数据库应用/九州书源编著. —2 版. —北京: 清华大学出版社, 2011.12

银领工程——计算机项目案例与技能实训丛书

ISBN 978-7-302-27140-6

I. ①A… II. ①九… III. ①关系数据库系统: 数据库管理系统, Access 2003-教材 IV. ①TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 214065 号

责任编辑: 赵洛育 刘利民

版式设计: 文森时代

责任校对: 张彩凤

责任印制: 王秀菊

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: 北京密云胶印厂

装 订 者: 三河市金元印装有限公司

经 销: 全国新华书店

开 本: 185×260 印 张: 20.25 字 数: 468 千字

版 次: 2011 年 12 月第 2 版 印 次: 2011 年 12 月第 1 次印刷

印 数: 1~6000

定 价: 32.80 元

产品编号: 042580-01

丛书序

Series Preface

本丛书的前身是“电脑基础·实例·上机系列教程”。该丛书于 2005 年出版，陆续推出了 34 个品种，先后被 500 多所职业院校和培训学校作为教材，累计发行 **100 余万册**，部分品种销售在 50000 册以上，多个品种获得“**全国高校出版社优秀畅销书**”一等奖。

众所周知，社会培训机构通常没有任何社会资助，完全依靠市场而生存，他们必须选择最实用、最先进的教学模式，才能获得生存和发展。因此，他们的很多教学模式更加适合社会需求。本丛书就是在总结当前社会培训的教学模式的基础上编写而成的，而且是被广大职业院校所采用的、最具代表性的丛书之一。

很多学校和读者对本丛书耳熟能详。应广大读者要求，我们对该丛书进行了改版，主要变化如下：

- 建立完善的立体化教学服务。
- 更加突出“应用实例”、“项目案例”和“上机实训”。
- 完善学习中出现的问题，更加方便学生自学。

一、本丛书的主要特点

1. 围绕工作和就业，把握“必需”和“够用”的原则，精选教学内容

本丛书不同于传统的教科书，与工作无关的、理论性的东西较少，而是精选了实际工作中确实常用的、必需的内容，在深度上也把握了以工作够用的原则，另外，本丛书的应用实例、上机实训、项目案例、练习提高都经过多次挑选。

2. 注重“应用实例”、“项目案例”和“上机实训”，将学习和实际应用相结合

实例、案例学习是广大读者最喜爱的学习方式之一，也是最快的学习方式之一，更是最能激发读者学习兴趣的方式之一，我们通过与知识点贴近或者综合应用的实例，让读者多从应用中学习、从案例中学习，并通过上机实训进一步加强练习和动手操作。

3. 注重循序渐进，边学边用

我们深入调查了许多职业院校和培训学校的教学方式，研究了许多学生的学习习惯，采用了基础知识、应用实例、项目案例、上机实训、练习提高的编写模式，力求循序渐进、学以致用，并切实通过项目案例和上机实训等方式提高应用技能，适应工作需求。唯有学以致用，边学边用，才能激发学习兴趣，把被动学习变成主动学习。



二、立体化教学服务

为了方便教学,丛书提供了立体化教学网络资源,放在清华大学出版社网站上。读者登录 <http://www.tup.com.cn> 后,在页面右上角的搜索文本框中输入书名,搜索到该书后,单击“立体化教学”链接下载即可。“立体化教学”内容如下。

- **素材与效果文件:** 收集了当前图书中所有实例使用到的素材以及制作后的最终效果。读者可直接调用,非常方便。
- **教学课件:** 以章为单位,精心制作了该书的 PowerPoint 教学课件,课件的结构与书本上的讲解相符,包括本章导读、知识讲解、上机与项目实训等。
- **电子教案:** 综合多个学校对于教学大纲的要求和格式,编写了当前课程的教案,内容详细,稍加修改即可直接应用于教学。
- **视频教学演示:** 将项目实训和习题中较难、不易于操作和实现的内容,以录屏文件的方式再现操作过程,使学习和练习变得简单、轻松。
- **考试试卷:** 完全模拟真正的考试试卷,包含填空题、选择题和上机操作题等多种题型,并且按不同的学习阶段提供了不同的试卷内容。

三、读者对象

本丛书可以作为职业院校、培训学校的教材使用,也可作为应用型本科院校的选修教材,还可作为即将步入社会的求职者、白领阶层的自学参考书。

我们的目标是让起点为零的读者能胜任基本工作!

欢迎读者使用本书,祝大家早日适应工作需求!

九州书源

前言

Preface

Microsoft Access 是 Windows 平台上最适用、最受欢迎的数据库管理系统之一。Access 2003 是 Microsoft 公司继 Access XP 之后推出的一个版本。

Access 2003 是一个功能全面的数据库管理系统，它拥有大量工具和特性，且界面简单，易于使用的帮助系统和向导使各种操作变得非常容易。Access 数据库中包含表、查询、窗体、报表、页、宏和模块等数据库对象。其用途非常广泛，既可创建通讯簿、CD/VCD 收藏等个人使用的简单数据库，也可创建公司人事管理系统等复杂数据库，与 SQL Server 结合还可创建客户机/服务器数据库应用程序。Access 2003 与其他 Office 组件，如 Word、Excel 或 InfoPath 等，在许多特性上保持一致，可方便地在 Office 组件之间交换数据，使用户更容易操作。

本书的内容

本书共 10 章，可分为 6 个部分，各部分的具体内容如下。

章 节	内 容	目 的
第1部分（第1~2章）	数据库基础知识、认识Access 2003数据库和环境、创建数据库和数据库的基本操作、创建新表、修改表设计、创建表关系、数据表视图中的表操作和数据库窗口中的表操作等知识	认识数据库并掌握简单的数据表操作
第2部分（第3~4章）	查询基础、查询设计器、查询向导、查询中的运算符与函数和高级查询、外部数据、链接表、链接表管理、导入外部数据和导出数据等知识	掌握查询、数据与数据表的简单管理知识
第3部分（第5章）	认识窗体、窗体控件、新建窗体、使用窗体设计器、使用窗体向导、自动窗体、数据透视表与数据透视图	了解并熟悉窗体的相关知识
第4部分（第6章）	报表基础操作、创建报表方法、使用报表设计器和使用向导设计报表	掌握报表的相关知识
第5部分（第7~8章）	MSDE 2000、理解Access项目、使用升迁向导和创建Access项目、认识宏与模块、Visual Basic程序设计基础、事件编程、DoCmd对象和ADO组件	掌握Access项目的创建、宏、模块及相关组件的使用
第6部分（第9~10章）	将Access数据库对象导出为Web页和创建并使用数据访问页、创建“成绩管理系统”应用程序	掌握Web应用程序的创建 掌握“成绩管理系统”的创建

本书的写作特点

本书图文并茂、条理清晰、通俗易懂、内容翔实，在读者难于理解和掌握的地方给出



了提示或注意,以帮助读者快速掌握相应的内容。另外,本书中配置了大量的实例和练习,让读者在不断的实际操作中强化对书中讲解内容的理解。

本书每章按“学习目标+目标任务&项目案例+基础知识+应用实例+上机与项目实训+练习与提高”结构进行讲解。

- ❖ **学习目标:**以简练的语言列出本章知识要点和实例目标,使读者对本章将要讲解的内容做到心中有数。
- ❖ **目标任务&项目案例:**给出本章部分实例和案例结果,让读者对本章的学习有一个具体的、看得见的目标,不至于感觉学了很多却不知道干什么用,以至于失去学习兴趣和动力。
- ❖ **基础知识与应用实例:**将实例贯穿于知识点中讲解,使知识点和实例融为一体,让读者加深理解思路、概念和方法,并模仿实例的制作,通过应用举例强化巩固小节知识点。
- ❖ **上机及项目实训:**上机实训为一个综合性实例,用于贯穿全章内容,并给出具体的制作思路和制作步骤,完成后给出一个项目实训,用于进行拓展练习,还提供实训目标、视频演示路径和关键步骤,以便于读者进一步巩固。
- ❖ **项目案例:**为了更加贴近实际应用,本书给出了一些项目案例,希望读者能完整了解整个制作过程。
- ❖ **练习与提高:**本书给出了不同类型的习题,以巩固和提高读者的实际动手能力。

另外,本书还提供有素材与效果文件、教学课件、电子教案、视频教学演示和考试试卷等相关立体化教学资源,立体化教学资源放置在清华大学出版社网站(<http://www.tup.com.cn>),进入网站后,在页面右上角的搜索引擎中输入书名,搜索到该书,单击“立体化教学”链接即可。

😊 本书的读者对象

本书适合各大中专院校、职业院校和各类培训学校作为 Access 数据库应用教材使用,同时适合数据库管理系统开发相关人员以及数据库爱好者学习和参考。

✉ 本书的编者

本书由九州书源组织编写,由西华大学夏帮贵任主编,刘凡馨任副主编,夏帮贵编写第 1~6 章,刘凡馨编写第 7~10 章。其他参与本书资料收集、整理、编著、校对及排版的人员有:羊清忠、陈良、杨学林、卢炜、夏帮贵、刘凡馨、张良军、杨颖、王君、张永雄、向萍、曾福全、简超、李伟、黄沅、穆仁龙、陆小平、余洪、赵云、袁松涛、艾琳、杨明宇、廖宵、牟俊、陈晓颖、宋晓均、朱非、刘斌、丛威、何周、张笑、常开忠、唐青、骆源、宋玉霞、向利、付琦、范晶晶、赵华君、徐云江、李显进等。

由于作者水平有限,书中疏漏和不足之处在所难免,欢迎读者朋友不吝赐教。如果您在学习的过程中遇到什么困难或疑惑,可以联系我们,我们会尽快为您解答。联系方式:

E-mail: book@jzbooks.com。

网 址: <http://www.jzbooks.com>。

编 者

导 读

Introduction

章 名	操 作 技 能	课 时 安 排
第 1 章 Access 数据库基础	1. 数据库基础知识 2. 关系数据库基础 3. 认识 Access 2003 数据库 4. 熟悉 Access 2003 环境 5. 创建数据库 6. 数据库的基本操作	2 学时
第 2 章 表	1. 创建新表 2. 修改表设计 3. 创建表关系 4. 数据表视图中的表操作 5. 数据库窗口中的表操作	3 学时
第 3 章 查询	1. 查询基础 2. 查询设计器 3. 查询向导 4. 查询中的运算符与函数 5. 高级查询	3 学时
第 4 章 外部数据	1. 认识外部数据 2. 链接表 3. 管理链接表 4. 导入外部数据 5. 导出数据	3 学时
第 5 章 窗体与控件	1. 认识窗体 2. 新建窗体 3. 使用窗体设计器 4. 使用窗体向导 5. 自动窗体 6. 数据透视表与数据透视图	4 学时
第 6 章 报表	1. 认识报表 2. 创建报表方法 3. 使用报表设计器 4. 使用向导设计报表	3 学时
第 7 章 Access 项目	1. MSDE 2000 2. 认识 Access 项目 3. 使用升迁向导 4. 创建 Access 项目	3 学时



续表

章 名	操 作 技 能	课 时 安 排
第 8 章 宏、模块和 Visual Basic	1. 认识宏与模块 2. Visual Basic 程序设计基础 3. 事件编程 4. DoCmd 对象 5. ADO 组件	3 学时
第 9 章 创建 Web 应用程序	1. 导出 Web 页 2. 创建和使用数据访问页	2 学时
第 10 章 成绩管理系统	1. 设计分析 2. 系统实现	3 学时

目 录

Contents

第 1 章 Access 数据库基础..... 1	1.7.2 使用现有文件创建数据库28
1.1 数据库基础知识..... 2	1.8 练习与提高 28
1.1.1 数据库简介..... 2	
1.1.2 数据模型..... 3	
1.2 关系数据库基础知识..... 3	第 2 章 表 30
1.2.1 基本概念..... 4	2.1 创建新表 31
1.2.2 关系的基本特点..... 5	2.1.1 创建新表的流程..... 31
1.2.3 关系的基本运算..... 5	2.1.2 创建新表的方法..... 31
1.2.4 关系完整性..... 6	2.1.3 在“数据表视图”中创建新表..... 32
1.3 认识 Access 2003 数据库..... 7	2.1.4 使用“表向导”对话框创建表..... 33
1.3.1 Access 数据库基本概念 7	2.1.5 在“设计视图”中创建表..... 33
1.3.2 Access 数据库格式 10	2.1.6 主键与索引..... 37
1.3.3 应用举例——转换数据库格式 11	2.1.7 应用举例——创建“学生名单”表 38
1.4 熟悉 Access 2003 环境..... 12	2.2 修改表设计 39
1.4.1 Access 的启动与退出 12	2.2.1 打开表“设计视图” 39
1.4.2 Access 2003 环境 13	2.2.2 添加和删除字段..... 39
1.5 创建数据库 16	2.2.3 修改字段..... 39
1.5.1 创建空数据库..... 17	2.2.4 应用举例——修改“成绩”表 40
1.5.2 使用现有文件创建数据库..... 17	2.3 创建表关系 41
1.5.3 应用举例——使用模板创建数据库 18	2.3.1 认识主键与外键..... 41
1.6 数据库的基本操作 20	2.3.2 关系类型..... 41
1.6.1 打开和关闭数据库..... 20	2.3.3 关系与参照完整性..... 42
1.6.2 压缩和修复数据库..... 22	2.3.4 关系窗口..... 42
1.6.3 拆分数据库..... 24	2.3.5 创建关系..... 44
1.6.4 生成 MDE 文件..... 25	2.3.6 修改关系..... 46
1.6.5 删除与重命名数据库..... 26	2.3.7 应用举例——创建“学生名单”表 和“成绩”表关系..... 47
1.6.6 应用举例——生成数据库的 MDE 文件..... 26	2.4 数据表视图中的表操作 48
1.7 上机与项目实训 27	2.4.1 打开数据表视图..... 48
1.7.1 创建 Access 空数据库 27	2.4.2 浏览记录..... 48
	2.4.3 输入和编辑数据..... 49



2.4.4 设置数据表格式.....	50	3.4 查询中的运算符与函数.....	85
2.4.5 设置字体.....	50	3.4.1 算术运算符.....	86
2.4.6 操作数据表行与列.....	51	3.4.2 比较运算符.....	86
2.4.7 记录排序.....	51	3.4.3 字符串运算符.....	86
2.4.8 筛选记录.....	51	3.4.4 逻辑运算符.....	87
2.4.9 操作子数据表.....	53	3.4.5 特殊预算符.....	87
2.4.10 打印数据表.....	54	3.4.6 运算符的优先级.....	88
2.4.11 应用举例——插入子数据表.....	54	3.5 高级查询.....	88
2.5 数据库窗口中的表操作.....	54	3.5.1 创建删除查询.....	88
2.5.1 修改表名称.....	55	3.5.2 创建参数查询.....	90
2.5.2 删除表.....	55	3.5.3 创建追加查询.....	92
2.5.3 复制表.....	55	3.5.4 应用举例——创建 SQL 联合查询.....	93
2.6 上机与项目实训.....	55	3.6 上机与项目实训.....	94
2.6.1 创建“成绩管理”数据库.....	55	3.6.1 创建“学生选课”信息查询.....	94
2.6.2 创建“课程管理”数据库关系.....	59	3.6.2 创建“课程平均成绩”查询.....	96
2.7 练习与提高.....	60	3.7 练习与提高.....	96
第 3 章 查询.....	61	第 4 章 外部数据.....	98
3.1 查询基础.....	62	4.1 认识外部数据.....	99
3.1.1 理解查询.....	62	4.1.1 外部数据类型.....	99
3.1.2 查询类型.....	62	4.1.2 使用外部数据方式.....	99
3.1.3 查询设计工具.....	63	4.2 链接表.....	99
3.1.4 SQL Select 语句.....	64	4.2.1 链接 Access 数据库表.....	100
3.1.5 表联接类型.....	68	4.2.2 链接 Excel 电子表格.....	101
3.2 查询设计器.....	70	4.2.3 链接 HTML 文档.....	102
3.2.1 打开查询设计器.....	70	4.2.4 应用举例——链接文本文件.....	104
3.2.2 “查询设计器”结构.....	71	4.3 管理链接表.....	106
3.2.3 操作查询中的表.....	71	4.3.1 修改字段属性.....	106
3.2.4 选择字段.....	73	4.3.2 定义关系.....	106
3.2.5 设置排序方式.....	74	4.3.3 修改链接表名称.....	106
3.2.6 筛选记录.....	75	4.3.4 删除链接表.....	107
3.2.7 运行查询.....	75	4.3.5 查看或更新链接表.....	107
3.2.8 应用举例——设计“选课成绩单” 查询.....	75	4.4 导入外部数据.....	108
3.3 查询向导.....	77	4.4.1 导入 Access 数据库对象.....	108
3.3.1 简单查询向导.....	77	4.4.2 导入 Excel 电子表格.....	109
3.3.2 交叉表查询向导.....	80	4.4.3 应用举例——导入文本文件.....	111
3.3.3 查找重复项查询向导.....	82	4.5 导出数据.....	114
3.3.4 应用举例——创建不匹配项查询.....	84	4.5.1 导出数据到 Access 数据库.....	114
		4.5.2 导出数据到 Excel 电子表格等.....	

其他文档.....	115	5.8 上机与项目实训.....	150
4.6 上机与项目实训.....	115	5.8.1 创建学生信息综合窗体.....	150
4.6.1 将 Excel 电子表格导入数据库.....	115	5.8.2 创建教师信息窗体.....	155
4.6.2 将数据库中的表导入数据库.....	117	5.9 练习与提高.....	156
4.7 练习与提高.....	118		
第 5 章 窗体与控件.....	119	第 6 章 报表.....	157
5.1 认识窗体.....	120	6.1 报表基础操作.....	158
5.1.1 窗体类型.....	120	6.1.1 报表与窗体.....	158
5.1.2 窗体结构.....	122	6.1.2 报表类型.....	158
5.1.3 窗体基本操作.....	122	6.1.3 创建报表的基本过程.....	159
5.2 窗体控件.....	125	6.1.4 预览和打印报表.....	159
5.2.1 认识控件.....	125	6.2 创建报表方法.....	160
5.2.2 标签.....	127	6.2.1 使用“新建报表”对话框.....	160
5.2.3 文本框.....	128	6.2.2 使用报表设计器创建报表.....	161
5.2.4 选择控件.....	129	6.2.3 使用报表向导创建报表.....	161
5.2.5 选项组.....	130	6.2.4 自动报表.....	162
5.2.6 列表框.....	131	6.2.5 将表、查询或窗体另存为报表.....	162
5.2.7 组合框.....	132	6.3 使用报表设计器.....	162
5.3 使用窗体设计器.....	133	6.3.1 报表基本结构.....	162
5.3.1 认识窗体设计器.....	133	6.3.2 报表页面设置.....	164
5.3.2 为窗体添加字段.....	134	6.3.3 为报表设计器指定记录源.....	165
5.3.3 控件操作.....	136	6.3.4 为报表添加字段.....	165
5.3.4 应用举例——创建“学生信息管理”窗体.....	138	6.3.5 为报表添加控件.....	166
5.4 使用窗体向导.....	140	6.3.6 对数据排序与分组.....	170
5.4.1 认识窗体向导.....	140	6.3.7 应用举例——设计“药品信息”报表.....	172
5.4.2 应用举例——创建“教师信息管理”窗体.....	141	6.4 使用向导设计报表.....	175
5.5 自动窗体.....	143	6.4.1 报表向导.....	176
5.6 数据透视表和数据透视图.....	144	6.4.2 图表向导.....	179
5.6.1 数据透视表.....	144	6.4.3 应用举例——创建药品销售量图表.....	179
5.6.2 数据透视图.....	145	6.5 创建自动报表.....	181
5.6.3 应用举例——创建销售数据透视表.....	147	6.5.1 自动纵栏式报表.....	181
5.7 图表窗体.....	148	6.5.2 自动表格式报表.....	182
5.7.1 认识图表窗体.....	148	6.6 标签.....	182
5.7.2 应用举例——使用向导创建图表窗体.....	148	6.6.1 创建标签的基本流程.....	183
		6.6.2 使用向导创建标签.....	183
		6.7 上机与项目实训.....	185
		6.7.1 创建课程成绩报表.....	185



6.7.2 创建成绩标签.....	190	8.2.6 流程控制语句.....	228
6.8 练习与提高.....	190	8.3 事件编程.....	237
第7章 Access 项目.....	192	8.3.1 事件类型.....	237
7.1 MSDE 2000.....	193	8.3.2 窗体事件.....	237
7.1.1 安装 MSDE 2000.....	193	8.3.3 报表事件.....	239
7.1.2 MSDE 2000 服务器管理.....	194	8.4 DoCmd 对象.....	240
7.2 理解 Access 项目.....	195	8.4.1 打开窗体.....	240
7.2.1 Access 项目.....	195	8.4.2 打开表.....	242
7.2.2 Access 项目与 SQL Server 数据库.....	196	8.4.3 打开查询.....	243
7.2.3 连接 SQL Server 数据库.....	196	8.4.4 打开报表.....	243
7.2.4 认识表对象.....	197	8.4.5 关闭数据库对象.....	244
7.2.5 认识项目查询.....	199	8.4.6 执行 SQL 语句.....	245
7.2.6 认识项目数据库图表.....	199	8.5 ADO 组件.....	245
7.3 使用升迁向导.....	199	8.5.1 ADO 对象模型.....	245
7.3.1 升迁中的数据类型转换.....	199	8.5.2 Connection 对象.....	246
7.3.2 使用升迁向导.....	200	8.5.3 使用 Command 对象.....	248
7.4 创建 Access 项目.....	203	8.5.4 使用 Recordset 对象.....	253
7.4.1 新建 Access 项目.....	203	8.5.5 应用举例——ADO 组件应用.....	259
7.4.2 创建项目表.....	205	8.6 上机与项目实训.....	262
7.4.3 创建项目查询.....	205	8.6.1 创建“药品信息查询”窗体.....	262
7.5 上机与项目实训.....	206	8.6.2 创建“切换面板”窗体.....	265
7.5.1 创建项目.....	206	8.7 练习与提高.....	266
7.5.2 创建“修改成绩”存储过程.....	210	第9章 创建 Web 应用程序.....	268
7.6 练习与提高.....	211	9.1 导出 Web 页.....	269
第8章 宏、模块和 Visual Basic.....	212	9.1.1 导出静态 HTML 文档.....	269
8.1 认识宏与模块.....	213	9.1.2 使用 HTML 模板.....	272
8.1.1 认识宏.....	213	9.1.3 导出动态 HTML 文档.....	274
8.1.2 宏与 Visual Basic.....	213	9.1.4 应用举例——将窗体导出为 ASP.....	279
8.1.3 模块.....	214	9.2 创建和使用数据访问页.....	283
8.1.4 应用举例——使用向导创建命令按钮.....	215	9.2.1 将数据库对象另存为数据访问页.....	283
8.2 Visual Basic 程序设计基础.....	216	9.2.2 使用向导创建数据访问页.....	284
8.2.1 数据类型.....	216	9.2.3 在设计视图中创建数据访问页.....	286
8.2.2 常量.....	219	9.2.4 应用举例——创建数据访问页.....	288
8.2.3 变量.....	220	9.3 上机与项目实训.....	290
8.2.4 运算符和表达式.....	223	9.3.1 创建订户期刊信息管理数据访问页.....	290
8.2.5 Visual Basic 数组.....	224	9.3.2 导出窗体为 ASP.....	291
		9.4 练习与提高.....	292

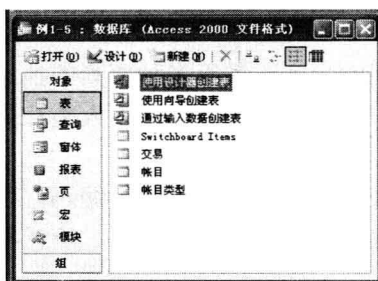
第 10 章 成绩管理系统.....	293	10.2.4 创建“学生信息管理”窗体.....	297
10.1 设计分析	294	10.2.5 创建“学生成绩管理”窗体.....	297
10.2 系统实现	294	10.2.6 创建系统切换面板.....	301
10.2.1 创建数据库及“学生名单”表.....	294	10.2.7 设置数据库启动选项.....	303
10.2.2 创建“成绩单”查询.....	296	10.3 练习与提高	303
10.2.3 创建“学生成绩”报表.....	296		

第 1 章 Access 数据库基础

学习目标

- ☑ 了解数据库和关系数据库的基础知识
- ☑ 认识 Access 2003 数据库并熟悉 Access 2003 环境
- ☑ 认识数据库的窗体和报表
- ☑ 掌握数据库的基本操作

目标任务&项目案例



Access 2003 及数据库窗口

学号	姓名	年龄	性别	电子邮件
20100102	王思幻	24	女	sihuan11251125@sina.com
20100103	雷军科	19	男	sixyear123@sina.com
20100104	唐会燕	20	男	tanlylover@163.com
20100105	尉丹	21	女	weidan232@163.com
20100106	陈破薇	22	女	weiwaiyu2@tom.com
20100107	伍略	23	男	wulue.wu@yahoo.com

Access 数据表

姓名	王思幻
学号	20030102
班级	03级中国古典

Access 窗体

学号	姓名
20030102	王思幻
20030103	雷军科
20030104	唐会燕

Access 报表

通过上述实例效果的展示可以发现: Microsoft Access 是一个中小型关系数据库管理系统, 它为用户提供了大量的工具和特性, 使创建和管理 Access 数据库变得更加简单, 熟悉这些工具和特性有助于提高工作效率。本章将在学习这些知识的基础上, 重点介绍 Access 数据库文件格式和如何创建 Access 数据库。



1.1 数据库基础知识

数据处理是计算机应用的一个主要发展方向，它涉及各种不同形式数据的收集、存储、加工和传播等一系列活动。数据处理的核心问题是数据管理，即对数据的分类、组织、编码、存储、检索和维护。在计算机系统中，数据管理通常使用数据库管理系统完成。如今已进入信息化时代，数据库技术已成为数据管理的重要基础之一，也是计算机软件技术的一个重要分支。数据库技术是一门综合学科，涉及操作系统、数据结构、算法设计、程序设计和数据管理等多方面知识，它的不断发展使得人们可以科学地组织和存储数据、高效地获取和处理数据。数据库系统已成为计算机系统的重要组成部分。

1.1.1 数据库简介

要学习数据库，首先应了解其基本知识，数据库内容主要包括信息与数据的意义、数据管理和数据库系统的特点等。下面将分别进行讲解。

1. 信息与数据

信息是对客观事物的特征、运动形态以及事物间的相互联系等多种要素的抽象反映。当今社会信息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 3 大要素。

数据是信息的符号表示。在计算机内部，所有信息均采用 0 和 1 进行编码。在数据库技术中，数据的含义更加广泛，不仅包括数字，还包括文字、图形、图像、声音和视频等多种数据，它们分别表示不同类型的信息。

2. 数据管理

根据客观事物的特点，对已知数据进行加工，获得新的数据，新的数据又提供了新的信息作为管理决策的依据，这个过程就称为数据管理。

数据管理包括数据收集、整理、组织、存储、查询、维护以及传输等操作。有效的数据管理可以提高数据的使用效率，减轻程序开发人员的负担。数据库技术是针对数据管理的计算机软件技术。

3. 数据库系统

数据库系统包括数据库（Database，DB）和数据库管理系统（Database Management System，DBMS）两部分。

数据库是存储数据的电子文档，是结构化的数据集合。一个数据库系统可包含多个数据库。数据库管理系统则是管理数据库的软件，是用户与数据库间的接口，负责完成各种数据处理操作。典型的数据库管理系统有 Microsoft SQL Server、Microsoft Access、Microsoft FoxPro、Oracle 和 Sybase 等。

数据库系统主要具有以下特点。

❖ **数据共享：**数据共享允许多个用户同时使用数据，为多种程序设计语言提供编程接口。



- ✎ **数据独立性**：数据独立性指数据存储结构的改变不影响使用数据应用程序的正常运行，包括物理独立性和逻辑独立性。物理独立性指数据存储结构的改变不影响数据库的逻辑结构，所以不影响应用程序；逻辑独立性指数据库逻辑结构改变时不影响应用程序，即应用程序不需修改仍可继续正常运行。
- ✎ **减少数据冗余**：数据冗余指一种数据存在多个相同的副本。数据库系统可以大大减少数据冗余，提高数据使用效率。
- ✎ **保存数据一致性**：数据库中的数据只有一个物理备份，所以不存在数据不一致的问题。
- ✎ **数据安全性**：数据库系统可提供一系列有效的安全措施，阻止非法访问数据，在数据被破坏时也可恢复数据。

1.1.2 数据模型

数据模型一般分为层次模型、网状模型、关系模型和面向对象模型等几种类型，下面分别进行介绍。

1. 层次模型

层次模型采用树状结构表示数据之间的联系，树的节点称为记录，记录之间只有简单的层次关系。层次模型满足以下两个条件：

- ✎ 有且只有一个节点没有父节点，该节点称为根节点。
- ✎ 其他节点有且只有一个父节点。

2. 网状模型

网状模型是层次模型的扩展，它满足以下条件：

- ✎ 可以有任意多个节点没有父节点。
- ✎ 一个节点允许有多个父节点。
- ✎ 两个节点之间可以有两种或两种以上的联系。

3. 关系模型

关系模型用二维表格表示数据之间的联系，Microsoft SQL Server、Microsoft Access、Microsoft FoxPro、Oracle 和 Sybase 等都属于关系模型数据库管理系统。

4. 面向对象模型

面向对象模型是一种新兴的数据模型，它采用面向对象的方法来设计数据库。面向对象模型的数据库存储对象以对象为单位，每个对象包含对象的属性和方法，具有类和继承等特点。Computer Associates 的 Jasmine 就是面向对象模型的数据库系统。

1.2 关系数据库基础知识

关系数据库是 E. F. Cold 在 20 世纪 70 年代提出的数据库模型，自 20 世纪 80 年代以来，新推出的数据库管理系统几乎都支持关系数据模型。Microsoft Access 是一种典型的关系数