

入门到提高系列

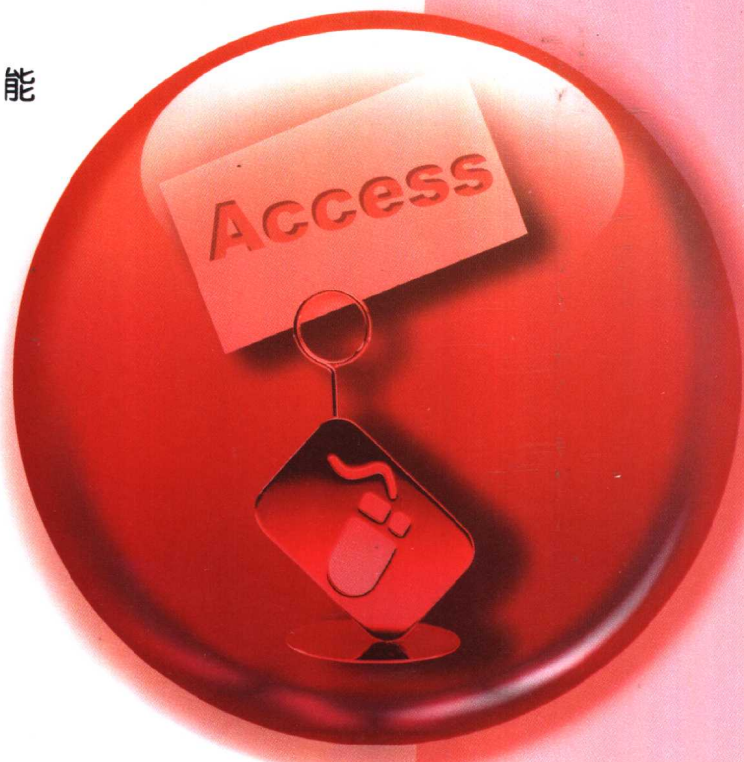
中文 Access 2003 应用学习捷径

徐振刚 邓刚 编著

- 内容翔实,囊括所有新功能
- 满足不同层次读者需求
- 解决实际应用难题
- 轻松掌握实用技巧



1 张多媒体光盘



科学出版社
北京科海电子出版社

► 入门到提高系列

中文 Access 2003 应用学习捷径

徐振刚 邓 刚 编著

科 学 出 版 社
北京科海电子出版社
北 京

内 容 提 要

本书是 Access 2003 的入门及进阶教程, 全书在囊括 Access 2003 新增功能的基础上, 由浅入深地以流程图与实例讲解相结合的方式, 使你轻松掌握 Access 数据库中最重要又最常用的技巧和方法。

全书分为基本操作篇、技巧提升篇和高手修炼篇三个部分。基本操作篇面向入门级用户, 引导读者熟悉 Access, 在尽可能短的篇幅内掌握 Access 数据库的创建和优化; 技巧提升篇适合初级用户掌握 Access 数据库的查询、窗体和报表等功能; 高手修炼篇适合中级用户进一步发掘 Access 的潜在功能, 深入开发 Access 数据库的实用功能。

本书汇集了作者在长期使用 Access 中的技巧和经验, 实用性极强, 可作为各层次 Office 用户的学习和参考手册。

图书在版编目 (CIP) 数据

中文 Access 2003 应用学习捷径/徐振刚, 邓刚编著.—北京:
科学出版社, 2004.2

(入门到提高系列)

ISBN 7-03-012877-X

I. 中… II. ①徐…②邓… III. 关系数据库—数据库管理
系统, Access 2003 IV. TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 007544 号

责任编辑: 杨雪良

/ 责任校对: 科海

责任印刷: 科海

/ 封面设计: 林陶

科学出版社 出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

北京科普瑞印刷有限责任公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2004 年 2 月第一版

开本: 16 开

2004 年 2 月第一次印刷

印张: 21.625

印数: 1-5000

字数: 526 千字

定价: 29.00 元 (1 张多媒体光盘)

(如有印装质量问题, 我社负责调换)

前言

Access 是 Office 家族的重要成员之一，自从 Microsoft 推出 Access 之后，就不断致力于其功能的改进，且每一次的升级都能给用户带来意想不到的惊喜。Access 2003 是 Access 的最新版本，借助 Access 2003 能有效、快速、精确地创建和使用关系型数据库，这也正是 Access 数据库成功的必备要素。本书将向读者详尽地展示如何利用 Access 2003 创建这样的数据库。

本书特点

Access 2003 功能之强大不仅表现在创建数据库，实现各项操作功能的方便、快捷，还在于和外部数据库或其他类型文件数据的衔接。Access 2003 已经突破了数据库管理人员的局限，与现在所有 Office 软件都能非常默契地相互配合。本书用了较大的篇幅介绍 Access 2003 和各种类型外部数据的交换方法，帮助读者在 Access 数据库中使用来源更为丰富的数据，从而实现节省时间和空间资源的目的。

本书含有丰富的设计和使用所有合适的查询、窗体、报表和数据访问页创建关系数据库的技巧。在美化窗体、报表和数据访问页的设计，提取和汇总信息，通过宏和事件实现数据库功能自动化等方面介绍了很多不同的处理方法，真正做到了充分考虑读者的 Access 水平差异，从不同层面介绍了实现数据库功能的方法，并对其优劣进行了全面的比较。

内容详实、概念严谨、结构紧凑、层次清楚是本书的一大特点。针对不同需求的用户群体，我们特别将全书分为基本操作篇、技巧提升篇和高手修炼篇三个部分，具备不同基础和学习目的的用户完全可以有针对性地阅读其中相关的篇章章节。

同时，本书还包括众多的注意、悄悄话和问题提示，这些都是作者多年使用 Access 的经验教训和使用技巧，可以帮助各类用户更快更好地进行数据库的创建和管理，帮助较高水平的用户快速掌握 Access 编程，实现更复杂的功能。

内容安排

本书结构清晰，从基本的数据库和 Access 原理开始，以 Access 中的不同数据库对象为主线，逐步深入地介绍创建各种数据库对象的 Access 工具、技巧和注意事项。按照 Access 数据库对象的使用频度和功能的复杂程度，作者又将全书分为三部分：基本操作篇、技巧提升篇和高手修炼篇。

基本操作篇

对于 Access 新用户来说, 本书的基本操作篇可以使其尽快熟悉并掌握 Access 最基本的操作方法。这部分内容主要可以分为 5 个方面, 包括 Access 基本知识和 Access 2003 的新特点, Access 2003 的安装和启动, 创建 Access 关系数据库, 设计数据表和查询的方法和技巧, 以及数据处理的相关知识。

通过基本操作篇的学习, Access 新用户可以独立创建自己的第一个 Access 数据库及其基本的数据库对象表和查询, 并能够运用 Access 的各种数据类型来存储不同形式的信息, 成为 Access 数据库使用的中级用户。对于具有一定 Access 基础的中、高级用户而言, 这部分的学习可以帮助他们了解 Access 2003 与其早先版本相比增加了哪些新功能。

技巧提升篇

技巧提升篇适合具有一定 Access 使用基础的用户, 旨在帮助用户快速掌握 Access 中更为复杂的数据库对象。通过技巧提升篇的学习, 用户应该可以对 Access 2003 中的控件、窗体、报表、图表和数据透视表(图), 以及宏操作进行灵活的综合运用。

在技巧提升篇中, 我们列举了大量实例来指导用户设计和使用上述各种 Access 对象, 使读者进阶成为 Access 2003 高级用户奠定了坚实的基础, 当读者能够熟练使用技巧提升篇中介绍的各种方法之后, 就可以继续后面的学习, 真正成为名副其实的 Access 2003 高级用户了。

高手修炼篇

高手修炼篇是 Access 中级用户向高级用户进阶的捷径和必由之路。在高手修炼篇中, 我们介绍了 Access 2003 与 Web 页的完美结合, 将 Access 2003 数据库的使用推到了更为广泛的网络环境, 顺应了历史发展的潮流, 帮助用户创建真正实用的数据库系统。

网络环境下, 安全和性能是决定数据库可行性的两个重要因素。在高手修炼篇中作者就精心为读者准备了大量详实的维护 Access 数据库安全, 提高 Access 数据库性能的方法。此外, 作者在这里还简要地介绍了 Access 项目的有关内容, 并单独设计了一章(自定义切换面板和对话框)来介绍如何综合运用各种数据库对创建实用的数据库, 帮助用户适应企业环境, 创建大型的综合数据库系统。这些内容是在其他 Access 书籍中难能一见却具有很强的实用性, 是 Access 高手必备技能之一。

读 者 对 象

本书对于希望学习 Access 2003 的新用户, 或已经具有一定 Access 基础的中级用户来说都是一种理想的资源。刚入门的用户可以从基本操作篇开始, 逐步掌握 Access 的基本操作; 中级用户则可以跳过基本操作篇, 直接从技巧提升篇或高手修炼篇开始阅读; Access

的高级用户可在高手修炼篇中发掘 Access 的更多妙用,也可以有目的地选读特定章节,发掘以前不曾注意的点滴技巧。另一方面,本书还是一本难得的 Access 工具参考书。我们对 Access 数据库中的对象和功能进行了细致地分类,读者可以很容易地在目录中查找到需要了解的内容,如同一本 Access “字典”,而不必浪费大量的时间和精力去连篇累牍地阅读早已熟识的操作。

本书在基本操作篇中就对 Access 2003 的新功能进行了全面而概括的总结,在以后介绍 Access 数据库对象和相应功能的各个章节中又陆续对其每一项新增功能做了详实的介绍,以便初级用户逐步掌握 Access 2003。如果您已经是一名 Access 方面的中级用户,那么通过本书的阅读您可以立即升级成为一名真正 Super 级的 Access 2003 高手。另外,作者还用了大量的时间和精力充分挖掘了 Access 中许多鲜为人知的功能(如易名保护),并在书中对这些功能穿插地进行了简单明了的介绍,即使您已经是 Access 数据库较为高级的用户,相信书中的这部分内容同样会对您有所裨益。

光盘说明

本书配有多媒体光盘 1 张,其中包括了书中所有案例的录屏操作,声像结合、手把手地教你如何使用 Access 2003 的各种功能。具体使用方法可以参考本书所附的光盘使用说明。

作者的话

无论您现在的 Access 水平如何,相信本书都能够对您有所助益,让您在 Access 的使用中更上一层楼,成为 Access 2003 数据库设计和使用的佼佼者。通过本书的学习,真正能够帮助读者达到“学而有用,学而会用,学而能用”的目的,这也是作者编写此书最大的心愿。

在作者撰写本书的过程中得到了许多业界人士和知交好友的帮助,在这里我要特别感谢陈跃琴、杜鹃、杨俊杰、刘树、石毅、张庆庆、张玉荣、夏君、吴鹰、吴巍、王晓宜、郑刚等人给予的支持和帮助。

由于时间和其他各方面因素的限制,书中内容难免有不详不确之处,望读者谅解,并热诚期待读者提出宝贵意见,有任何问题请通过 bigyang@eyou.com 与我们联系。

目 录

基本操作篇

第 1 章 走进 Access.....	1	4.2.3 熟悉“联系管理”模板.....	20
1.1 Access 简介.....	1	4.3 打开已有数据库.....	25
1.1.1 什么是 Access.....	1	4.3.1 打开 Access 数据库.....	25
1.1.2 为什么选择 Access.....	1	4.3.2 打开旧版本的 Access 文件.....	25
1.1.3 Access 数据库对象.....	2	4.4 设置数据库属性.....	26
1.2 关系数据库.....	4	第 5 章 数据表的创建和优化.....	28
第 2 章 更强大的 Access 2003.....	6	5.1 使用向导创建数据表.....	28
2.1 更新颖的界面设计.....	6	5.1.1 使用表向导.....	28
2.2 更灵活的帮助功能.....	6	5.2 数据表的自定义创建.....	31
2.3 更完善的错误处理功能.....	7	5.2.1 “表设计”视图.....	31
2.4 更强大的信息共享功能.....	7	5.2.2 自定义数据表.....	32
2.5 其他的新功能.....	7	5.2.3 使用“查阅向导”类型字段.....	35
第 3 章 安装和基本界面.....	9	5.2.4 创建索引.....	40
3.1 安装和启动 Access 2003.....	9	5.2.5 定义主键.....	41
3.1.1 安装 Access 2003.....	9	5.3 设置字段属性.....	42
3.1.2 启动 Access 2003.....	9	5.3.1 字段大小.....	42
3.2 基本操作界面.....	10	5.3.2 格式化字段数据.....	43
3.2.1 菜单栏和工具栏.....	10	5.3.3 输入掩码.....	46
3.2.2 任务窗格.....	11	5.3.4 “有效性规则”和“有效性 文本”.....	49
3.2.3 数据库窗口.....	14	5.3.5 “必填字段”属性.....	51
3.3 有效使用 Access 帮助.....	14	5.3.6 “智能标记”属性.....	51
第 4 章 创建数据库.....	16	5.3.7 设置字段的默认值.....	53
4.1 创建一个空数据库.....	16	5.3.8 其他字段属性.....	54
4.2 借助向导创建数据库.....	17	5.3.9 字段的“查阅”属性.....	54
4.2.1 预览库模板.....	17	5.4 数据表结构的优化.....	55
4.2.2 利用向导创建数据库.....	18	5.4.1 添加和删除字段.....	55
		5.4.2 更改字段的排列顺序.....	56

5.4.3 更改字段名称和类型.....	57	7.3 数据的查找和替换.....	76
5.4.4 重新设置字段属性.....	58	7.3.1 查找数据.....	76
5.4.5 修改主键.....	59	7.3.2 替换数据.....	77
5.4.6 复制表结构.....	59	7.4 调整数据格式.....	79
5.5 创建和使用子数据表.....	59	7.4.1 改变行高和列宽.....	79
5.5.1 什么是子数据表.....	59	7.4.2 设置字体.....	79
5.5.2 子数据表的操作.....	60	7.4.3 隐藏列和冻结列.....	79
第 6 章 在数据表间建立关系.....	64	7.4.4 设置单元格效果.....	80
6.1 自定义数据表关系.....	64	7.4.5 更改数据表的默认选项.....	81
6.2 查看和编辑表关系.....	66	7.5 记录的排序和筛选.....	81
6.2.1 查看表关系.....	66	7.5.1 单字段排序.....	82
6.2.2 修改表关系.....	67	7.5.2 多字段排序.....	82
6.2.3 在“关系”窗口中设计表.....	68	7.5.3 按选定内容筛选.....	82
6.2.4 打印数据表关系.....	68	7.5.4 按窗体进行筛选.....	83
第 7 章 Access 数据操作.....	70	7.5.5 按内容排除筛选.....	84
7.1 记录的添加和删除.....	70	7.5.6 使用“高级筛选/排序”项进行 筛选.....	85
7.2 编辑数据.....	71	7.6 数据表打印.....	86
7.2.1 复制和移动数据.....	71	7.6.1 打印预览.....	86
7.2.2 在记录中添加图片.....	73	7.6.2 页面设置.....	86
7.2.3 向记录中添加超链接.....	74	7.6.3 更改打印选项.....	87

技巧提升篇

第 8 章 创建和使用 Access 查询.....	88	8.4 设置查询的选择条件.....	99
8.1 什么是 Access 查询.....	88	8.4.1 使用表达式生成器.....	99
8.1.1 查询和筛选.....	88	8.4.2 设置单重条件.....	101
8.1.2 查询的种类.....	89	8.4.3 设置多重条件.....	102
8.1.3 Access 查询的用途.....	91	8.4.4 使用通配符和运算符.....	102
8.1.4 浏览查询设计窗口.....	91	8.4.5 处理空字段.....	103
8.2 创建选择查询.....	92	8.4.6 巧用计算字段进行查询.....	103
8.2.1 使用“简单查询向导”创建.....	92	8.4.7 数据汇总.....	104
8.2.2 自定义创建“选择查询”.....	93	8.5 借助查询向导创建特殊查询.....	106
8.3 查询中的联接.....	97	8.5.1 创建“查找重复项”查询.....	106
8.3.1 查询中的自动联接.....	97	8.5.2 创建“查找不匹配项”查询.....	108
8.3.2 在查询中联接表或查询.....	98	8.5.3 创建“交叉表”查询.....	108

8.6 创建专用查询	112	10.3.4 创建子窗体	150
8.6.1 参数查询	112	10.4 创建多页窗体	154
8.6.2 自动查阅查询	115	10.4.1 添加分页符控件	154
8.7 创建操作查询	116	10.4.2 选项卡控件	155
8.7.1 更新查询	117	10.5 在窗体中添加对象和特殊效果	157
8.7.2 追加查询	118	10.5.1 插入或链接对象	157
8.7.3 删除查询	119	10.5.2 添加绑定对象	157
8.7.4 生成表查询	122	10.5.3 添加未绑定对象	157
8.8 SQL 查询	123	10.5.4 给窗体添加背景	158
8.8.1 什么是 SQL 查询	123	10.5.5 添加 ActiveX 控件	158
8.8.2 SQL 的基本语法	124	10.6 调整窗体的设置	158
8.8.3 使用 SQL 语句创建查询	125	10.6.1 使用自动套用格式	158
第 9 章 控件	127	10.6.2 调整窗体的分区	159
9.1 什么是控件	127	10.6.3 更改 Tab 键的次序	159
9.2 控件操作	129	10.6.4 查看多条记录	160
9.2.1 添加控件	129	10.7 设置窗体属性	160
9.2.2 复制、移动和删除控件	133	10.8 窗体的预览和打印	161
9.2.3 控件的布局	134	10.8.1 为打印窗体添加页眉和页脚	161
9.2.4 优化控件	136	10.8.2 预览窗体	162
9.2.5 控件的条件格式	137	10.8.3 设置打印属性	162
9.2.6 控件的相互转换	139	10.8.4 “强制分页”属性	162
9.2.7 ActiveX 控件	140	第 11 章 创建和设计报表	163
第 10 章 窗体设计	141	11.1 什么是 Access 报表	163
10.1 什么是 Access 窗体	141	11.1.1 报表的用途	163
10.1.1 窗体的概念和类型	141	11.1.2 报表的种类	163
10.1.2 浏览窗体设计窗口	141	11.1.3 浏览报表设计窗口	164
10.1.3 Access 子窗体	143	11.1.4 报表和窗体的区别	164
10.2 利用向导创建窗体	143	11.2 利用向导创建报表	164
10.2.1 自动创建窗体	143	11.2.1 自动生成一个简单报表	165
10.2.2 利用向导创建窗体	144	11.2.2 利用向导创建报表	165
10.2.3 创建连续窗体	145	11.2.3 修改报表设计	167
10.2.4 使用“窗体向导”同步两个 窗体	145	11.3 自定义设计报表	169
10.3 自定义创建窗体	147	11.3.1 报表的结构	169
10.3.1 添加列表框和组合框	147	11.3.2 在设计视图中创建报表	170
10.3.2 添加单选按钮	148	11.3.3 隐藏报表中的重复数据	172
10.3.3 添加用户交互式控件	149	11.3.4 给报表分页	173
		11.3.5 在报表中添加特殊控件	176
		11.3.6 折叠栏报表	176

11.3.7 创建子报表	177	13.3 自定义 Office 助手	204
11.4 快速提交报表	179	13.3.1 显示、隐藏和恢复助手	204
11.4.1 创建报表快照	179	13.3.2 更改 Office 助手的选项	204
11.4.2 发送报表	180	13.3.3 选择自己喜欢的 Office 助手	205
第 12 章 数据透视表和数据透视图 ..	181	第 14 章 数据交换	206
12.1 创建 Access 图表	181	14.1 导入和链接数据	206
12.1.1 什么是 Access 图表	181	14.1.1 导入和链接	206
12.1.2 使用向导创建 Access 图表	182	14.1.2 导入 Access 数据库对象	207
12.1.3 不用向导创建图表	183	14.1.3 链接 Access 数据表	208
12.1.4 添加现有图表	183	14.1.4 导入或链接其他数据库	208
12.1.5 修改图表	184	14.1.5 导入或链接文本文件	209
12.2 数据透视表	188	14.2 数据的导出	210
12.2.1 使用向导创建“数据透视表” ..	188	14.2.1 导出到 Access 数据库	210
12.2.2 自定义创建“数据透视表”	189	14.2.2 导出到其他数据库	211
12.2.3 使用“数据透视表”	189	14.2.3 导出为文本文件	211
12.3 数据透视图	190	14.3 Access 与 Word 的数据交换	212
12.3.1 将“数据透视表”转化为 “数据透视图”	190	14.3.1 导入或链接 Word 文档	212
12.3.2 编辑数据透视图	191	14.3.2 将数据导出为 Word 文档	212
第 13 章 自定义 Access 2003	192	14.4 Access 与 Excel 的数据交换	214
13.1 自定义 Access 工作区	192	14.4.1 导入 Excel 电子表格创建 数据表	214
13.1.1 自定义 Access 启动快捷方式 ..	192	14.4.2 将 Access 数据导出到 Excel	216
13.1.2 自定义图标	193	14.4.3 利用 Excel 分析数据	216
13.1.3 自定义 Access 默认设置	193	14.5 Access 与 XML	217
13.2 自定义菜单栏和工具栏	198	14.5.1 将 XML 文件导入到 Access 数据库	217
13.2.1 自定义工具栏	198	14.5.2 将 Access 导出为 XML 文件	218
13.2.2 自定义菜单栏	201	14.6 将表或查询导出到 SharePoint	219
13.2.3 自定义快捷菜单	202		
13.2.4 自定义“启动”选项	203		

高手修炼篇

第 15 章 宏与宏组	220	15.1.2 事件的种类	220
15.1 创建宏	220	15.1.3 浏览宏设计窗口	223
15.1.1 什么是宏	220	15.1.4 创建一个新宏	224

15.1.5 为宏操作设置条件.....	226	17.1.1 将 Access 表或查询导出为静态 Web 页	258
15.1.6 保存和复制宏操作.....	226	17.1.2 将窗体或报表导出为静态 Web 页	261
15.2 宏的运行和调试	227	17.1.3 导入或链接 Web 页	263
15.2.1 宏的运行	227	17.2 将 Access 导出为动态 Web 页	265
15.2.2 宏的调试	228	17.2.1 什么是 ASP	265
15.2.3 修改宏	229	17.2.2 为 ASP 指定 ODBC 数据源.....	265
15.2.4 在事件属性中添加宏.....	229	17.2.3 将 Access 表导出为 ASP	266
15.3 宏的基本操作	230	17.3 数据访问页	267
15.3.1 显示消息对话框.....	230	17.3.1 用“自动页”创建数据访问页	267
15.3.2 检验数据的有效性.....	231	17.3.2 使用数据页向导	268
15.3.3 筛选记录	233	17.3.3 将现有 Web 页转化为数据访问页	270
15.3.4 设置值和属性.....	235	17.3.4 在设计视图中创建数据访问页.....	271
15.3.5 嵌套宏	236	17.3.5 编辑数据访问页.....	277
15.4 宏的高级应用	236	第 18 章 数据的链接.....	279
15.4.1 创建宏组	236	18.1 什么是超链接	279
15.4.2 宏的嵌套	237	18.1.1 超链接的定义.....	279
15.5 Visual Basic 简介	237	18.1.2 超链接地址.....	279
15.5.1 将宏转化为 Visual Basic	237	18.1.3 超链接控件.....	280
15.5.2 借助 Visual Basic 实现宏功能.....	238	18.2 创建超链接	280
第 16 章 自定义切换面板和对话框	242	18.2.1 添加超链接字段.....	280
16.1 创建切换面板	242	18.2.2 在 Access 控件上实现超链接.....	281
16.1.1 利用“切换面板”管理器创建	242	18.2.3 将超链接添加到工具栏或菜单栏.....	282
16.1.2 修改切换面板.....	245	18.2.4 在数据透视表中将数据显示为超链接	284
16.1.3 自定义创建切换面板.....	246	18.2.5 编辑超链接.....	284
16.2 创建自定义对话框	250	18.3 链接到不同对象	285
16.2.1 设计“对话框”窗体.....	251	18.3.1 链接到文件.....	285
16.2.2 创建宏操作	253	18.3.2 链接到 Web 页	286
16.3 创建检验口令对话框	254	18.3.3 链接到 Word 书签	287
16.3.1 设计“检验口令”对话框窗体	255	18.3.4 链接到 E-mail 地址	288
16.3.2 创建附加宏	255	18.3.5 链接到 Access 数据库对象.....	289
16.3.3 对口令进行最佳管理.....	257		
第 17 章 Access 与 Web 完美结合 ..	258		
17.1 Access 与静态网页	258		

第 19 章 数据库安全	291	20.2.1 表分析器.....	312
19.1 用户与工作组信息	291	20.2.2 性能分析器.....	315
19.1.1 用户级安全机制.....	291	20.2.3 文档管理器.....	316
19.1.2 设置安全机制向导.....	293	20.3 数据库实用工具	318
19.1.3 调整用户与组信息.....	296	20.3.1 转换数据库.....	318
19.1.4 调整用户与组权限.....	297	20.3.2 链接表管理器.....	319
19.1.5 创建和添加工作组.....	299	20.3.3 拆分数据库.....	321
19.2 用密码管理 Access 数据库	300	20.3.4 升迁向导.....	322
19.2.1 Access 密码类型.....	300	第 21 章 Access 项目 (ADP)	325
19.2.2 设置数据库密码.....	301	21.1 什么是 Access 项目	325
19.3 编码和解码数据库	302	21.1.1 熟悉 Access 项目	325
19.4 管理数据库	303	21.1.2 有效的 SQL Server 数据库	326
19.4.1 数据库的备份和还原.....	303	21.1.3 扩展属性.....	326
19.4.2 数据库的压缩和修复.....	304	21.2 创建和使用 Access 项目	326
19.4.3 防止宏病毒侵扰.....	305	21.2.1 创建 Access 项目	327
19.4.4 分发安全性增强的应用程序.....	306	21.2.2 使用 Access 项目	327
19.5 保障 VBA 安全	307	21.3 Access 项目的安全	329
19.5.1 用密码保护 VBA 代码	307	21.3.1 保护 Access 项目	329
19.5.2 将数据库保存为 MDE 文件.....	308	21.3.2 保护 Microsoft SQL Server 数据库的安全.....	330
第 20 章 数据库的性能优化.....	311	光盘使用说明	332
20.1 给数据库减肥	311		
20.2 使用性能分析器	312		

基本操作篇

第 1 章 走进 Access

本章概述

当今世界正处于高速发展的信息时代，为了完成一件复杂的任务通常需要对大量数据进行处理。在这种趋势推动下，数据库技术应运而生。成功的数据库必须能够快速、准确和方便地为用户使用。Microsoft Access 是现在世界上最为流行的数据库管理系统，可以满足各种信息管理的需要，包括从最简单的地址列表到复杂的财务报表管理系统。Microsoft Access 不仅提供了存取数据的基本工具，而且还包括了创建窗体、报表以及互动 Web 数据页的工具。

本章主要介绍了什么是 Access，以及关系数据库的概念。

1.1 Access 简介

在学习 Access 之前，首先了解一下什么是“数据库”。实际上，“数据库”就是为了实现一定的目的而按某种规则组织起来的“数据”的“集合”。

1.1.1 什么是 Access

作为 Microsoft 的 Office 套件产品之一，Access 已经成为现今世界上最为流行的桌面数据库管理系统。随着 Access 版本的不断升级，其功能也变得愈发强大。

不管是处理公司的销售、库存数据；管理个人的通讯备忘录；还是大量科研数据的记录和处理，人们都可以利用 Access 建立数据库对其进行有效管理。

也许用户会问，既然 Access 的功能如此强大，那么是不是使用起来也非常复杂呢？其实恰恰相反，Access 的使用非常简单，只需几个简单的步骤就能完成复杂的数据库操作。

1.1.2 为什么选择 Access

Access 功能强大，使用方便，是开发桌面数据库最优秀的工具之一。如果你要建立一个数据库而又不愿去学习编程；如果你只是编程新手却需要建立专业数据库；如果你需要制作许多复杂的报表；如果你已经精通多种数据库语言但却希望工作能够更轻松一点。那

么，你就应该选择 Access。

方便的向导

Access 提供了许多向导（特殊设计的对话框），询问用户有关内容、式样和格式的问题，然后引导用户进行创建一个数据库所需的全部工作。Access 向导可以使用户在短短几分钟内就能完成原来要花费数小时的工作。

Access 具有近百种向导，可用于设计数据库、应用程序、数据表、查询、窗体、报表、宏和属性等。

强大的 DDE 和 OLE

在 Access 中，用户通过 DDE（动态数据交换）和 OLE（对象链接和嵌入）功能，可以建立动态的数据库窗体和报表，并在 Windows 的所有应用程序中共享这些信息。这些对象包括声音、图片和动画等。

Access 还允许用户嵌入 OLE 对象或字处理软件生成的文档，或者链接到 Excel 或 Lotus 电子表格一定范围的单元格中。通过在用户创建的数据表中记录这些对象的链接，就可以建立动态的数据库窗体和报表，并在 Windows 应用程序中共享这些信息。

精美的窗体和报表

在 Access 中具有和 Microsoft Office 其他应用程序相同的图形界面。在 Access 报表和窗体中，用户可以建立数百种的商业图形，并能够根据需要设计其显示方式以适应自己的需求。

同时，窗体和报表“设计”窗口享有同样的界面和功能，它们是在及时响应的环境下设计的，即当用户添加每项控制后，就会看到窗体和报表的变化。用户还可以在页预览模式下查看自定义的窗体和报表，进行缩放并得到一张鸟瞰图；也可以在设计模式下使用样本数据查看自定义的报表，而不必为了等待数据文件的处理浪费时间。

现成的宏操作

Access 为用户提供了几十种宏操作，利用宏可以将数据库中的不同对象连在一起，形成一个完善的数据管理系统，同时用户还可以在不介入编写程序代码的情况下完成任务。用户可以利用宏和各种不同的对象一起工作，自动完成 Access 中的一系列操作，执行打开数据表、执行查询、修改窗体数据、改变程序流程以及查看、打印报表等。

Access 还提供了 Windows 操作系统的高级应用程序开发系统。使用 Access 用户不必编写任何代码，就可以在很短的时间里开发出一个功能强大而且相当专业的数据库应用程序，并且这一过程是完全可视的！如果再添加简短的 VBA 代码，那么这个程序将不会比专业程序员潜心开发的程序差。

1.1.3 Access 数据库对象

数据库的传统定义是指以一定的组织方式存储的一组有关数据项的集合。Access 是典型的关系数据库，它将一组相互关联的数据库文件存储在一起，最大程度地减少了数据的

冗余，并且因为其简单易用性而在桌面数据库开发应用中显得与众不同。在一个独立的 Access 数据库中，可以同时包含两种对象，即数据对象和应用对象。

数据对象

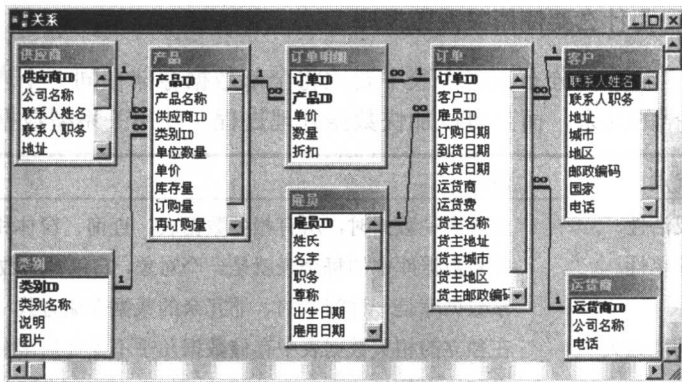
数据对象是可以包含在 Access 中的两种对象之一，包括：数据表、索引和查询。

在 Access 中，“数据表”是以行列格式存储数据项的。一个 Access 数据库可以包含有多达 32 768 个对象，并且只要有充足的资源可用，就可以同时打开多达 1024 个数据表。

用户可以从其他应用程序（如 DBASE、Paradox）、客户/服务器数据库（如 SQL Server）以及电子数据表应用（如 Microsoft Excel 和 Lotus 1-2-3）中导入数据表，还可以将其其他类型的数据表、格式化文件及其他 Access 数据库链接到当前 Access 数据库。

“查询”是用来显示从多个表中选取的数据的。借助查询功能，用户可以指定如何表示数据，还可以通过指定查询中的数据必须满足的条件决定哪些数据需要包含在显示中。

Access 2003 允许用户在“关系”窗口中定义数据库中表与表之间的联系，即所谓的“关系”。“关系”并没有出现在“数据库”窗口中，要为当前数据库中的数据表指定关系，需要选择“工具”|“关系”命令打开“关系”窗口，然后在“关系”窗口中进行编辑。



应用对象

窗体是用于显示包含在表或查询中的数据，并可以在其中添加新的数据，更新或删除现有数据的 Access 数据库对象。用户在窗体中可以加入图片和图形，也可以在窗体中包含叙述、音乐和活动视频等。子窗体是包含在主窗体中的窗体。

在 Access 报表中，用户可以使用任意形式打印表或查询中的数据。Access 的报表功能比起其他关系数据库显得更为灵活。与窗体相似，用户也可以在 Access 2003 的报表中包含 VBA 事件处理子过程。

Access 允许用户在“模块”中编写 VBA 代码，这样做的目的主要有两个：创建在窗体、报表和查询中使用的自定义函数；提供在所有类模块中都可以使用的公共子过程。通过向数据库添加 VBA 代码，用户可以创建出带有自定义菜单、工具栏和其他功能的数据库应用。

Access 中的“页”对象，也就是常说的数据访问页（DAP）。通过“页”对象，用户可以在由 Intranet 服务器交付的 Web 页上显示和编辑 Access 数据。

1.2 关系数据库

Access 2003 就是关系数据库,通过在数据表间建立关系,将数据库创建成相互关联的整体。用户不必将所有数据存储在一张大表中,只需将数据进行分类并存放在几张表中,然后在表之间建立关系,就可以动态地查看或编辑数据库中的数据了。

什么是关系数据库

数据库是用于特定用途的相关信息的集合。当使用诸如 Access 的计算机化的数据库管理系统时,则这个数据库就称为关系型数据库。关系型数据库的原理就是根据数据之间的逻辑关系将信息分成若干个独立的数据栈,每个数据栈存储在数据库单独的表中。表是关系数据库内核的基本对象。

为什么要使用关系数据库

将数据分布在多个表中要比将全部数据存储在一个表中更具优越性,不仅可以减少数据的冗余,而且可以加快数据处理过程。使用关系型数据库还有以下优点。

优点	说明
灵活性	更改表中数据时,所有相关数据表、查询、窗体和报表都会自动更新
简单性	关系数据库中的每个表就是一个对象,它包含与数据库某个特定方面相关的数据。关系数据库是一种简单的、非冗余的数据存储方式
功能强大	在独立的相关数据表中存储数据几乎不受任何限制,允许以任何方式对数据分组、搜索和检索信息
易于管理	使用较小的、不太复杂的表,更方便管理数据

关系的类型

可以通过多种方式创建数据表的关联,实现关系型数据库的创建。

关系的类型	说明
一对多	数据表中的一个记录在另一个表中可以有多条匹配记录。我们通常称“一”方为“父表”,“多”方为子表
一对一	数据表中的每个记录在另一个表中都有惟一的匹配记录。这种关系类型通常用来存储数据表中某项不常访问的附加信息
多对多	数据表中有多个记录与另一表中的多条记录相匹配



所有相互关联的数据表必须至少有一个在所有记录中都是惟一值的字段。这个字段可以是主键字段,也可以是不允许重复值的惟一索引。主键字段或惟一索引可以是两个或多个字段的组合,

其组合值对于所有记录都必须是惟一的。



要对两个表创建“多对多”的表关系，必须创建称为“结合表”的第三个表，并把它放在两个表之间，将“多对多”的关系转化为“一对多”关系。

Access 与关系数据库

Microsoft Access 是真正意义上的关系数据库管理系统。Access 具有主关键字和外部关键字定义，并且在数据库中提供了完全的引用完整性，从而避免不合理的更新和删除。Access 数据表具有数据确认规则，以避免非精确数据在输入时被忽略，并且对于大多数软件的数据输入表格的每一个字段都具有自己的格式和缺省的定义。

Microsoft Access 支持文本、数字、货币、日期、备注、是/否以及 OLE 对象等字段类型。当进行特殊处理而缺少数值时，Access 还可以提供完全支持空值的特性。

Access 的关系处理适用性具有很强的结构。它能作为独立的数据库管理系统使用，也可以产生 SQL（结构化查询语言）这样的服务程序。此外，Access 数据库还具有 ODBC 特性，用户可以与很多外部数据库连接。