



“九五”国家重点电子出版物规划项目·希望计算机知识普及系列

# 2001 流行数据库编程丛书(3)

北京希望电脑公司 总策划

夏帮贵 吉雷 郭胜等 编写



## Access 2000 Programmer's Guide

# 程序员指南

本光盘内容包括:

1. 本版中全部实例的源代码及其相应的执行程序
2. 本版电子书



北京希望电子出版社

Beijing Hope Electronic Press

www.bhp.com.cn



“九五”国家重点电子出版物规划项目·希望计算机知识普及系列

2001 流行数据库编程丛书(3) TP311.138AC

00107539

北京希望电脑公司 总策划

夏帮贵 吉雷 郭胜等 编写



# Access 2000 Programmer's Guide 程序员指南

本光盘内容包括:



1. 本版中全部实例的源代码及其相应的执行程序
2. 本版电子书



北京希望电子出版社

Beijing Hope Electronic Press

www.bhp.com.cn



## 内 容 简 介

本光盘配套书是“2000 流行数据库编程丛书”之一，本书生动、系统地阐述了 Access 2000 的功能与特性，并在此基础上结合实例讲述了数据库应用开发技术和操作技巧。

全书由十一章和一个附录组成，各章知识既具有独立性又紧密相关。第一章到第四章介绍了 Access 2000 的新增功能特点、VBA、ADO 等基本知识，第五至第十章依次介绍数据库、表、查询、窗体、报表、数据访问页、项目的开发实例。每一章的实例相对独立，并在实例设计过程中列出了详细的步骤、描述，同时配以图片进行说明，所有的实例结合到一起又构成了一个完整的数据库系统——“邮局期刊订阅投递系统”，第十一章重点讲解了如何在 Access 2000 数据库中实施安全策略。最后的附录中列出了“邮局期刊订阅投递系统”数据库中的表以及表中字段属性清单，便于读者学习本书实例。

本光盘配套书内容翔实、条理清晰、图文并茂，其最大的特点在于全书以实例为主线，引导读者学习使用 Access 2000 进行数据库开发，具有极强的实用性、可读性。本配套书既可以作为数据库管理员、应用程序员的技术参考书，也可以作为高等院校相关专业教学、自学用教材以及社会各种 Access 2000 系统培训用教材。

本光盘含书中实例源代码和本版电子书。

系 列 盘 书：2001 流行数据库编程丛书（3）

盘 书 名：Access 2000 程序员指南

总 策 划：北京希望电脑公司

文 本 著 者：夏帮贵 吉雷 郭胜等

C D 制 作 者：希望多媒体开发中心

C D 测 试 者：希望多媒体测试部

责 任 编 辑：纪红

出 版、发 行 者：北京希望电子出版社

地 址：北京中关村大街 26 号，100080

网址：[www.bhp.com.cn](http://www.bhp.com.cn) E-mail：[lwm@hope.com.cn](mailto:lwm@hope.com.cn)

电话：010-62562329, 62541992, 62637101, 62637102, 62633308, 62633309

（图书发行和技术支持）

010-62613322-215（门市） 010-62531267（编辑部）

经 销：各地新华书店、软件连锁店

排 版：希望图书输出中心

C D 生 产 者：北京中新联光盘有限责任公司

文 本 印 刷 者：北京媛明印刷厂

开 本 / 规 格：787 毫米×1092 毫米 1/16 22.75 印张 532 千字

版 次 / 印 次：2000 年 11 月第 1 版 2000 年 11 月第 1 次印刷

印 数：0001 ~ 5000 册

本 版 号：ISBN 7-900056-15-7/TP·15

定 价：39.00 元（1CD，含配套书）

说明：凡我社光盘配套图书若有自然破损、缺页、倒页、脱页，本社负责调换。

# 前 言

Access 2000 是 Microsoft Office 2000 的一个重要组成部分,也是 Access 系列的一个重要的版本。Access 2000 中增加了许多重要的功能和特性。本书侧重以实例的方式讲解了 Access 的重要功能。书中创建了一个“邮局期刊订阅投递系统”数据库,并在此基础上创建了数据库的窗体、查询、报表、数据访问页和模块等对象的实例,并且每一个实例的设计过程都列出了清晰的步骤,描述力求简洁,同时配以图片进行说明,实用性、可读性极强。

全书共十一章和一个附录。

第一章到第四章侧重介绍 Access 2000 的新增特点以及新增功能的基础知识,主要包括 Access 2000 的应用、关系数据库概念和 Access 2000 的新特性。为创建实例做铺垫。

从第五章到第十章进入本书实例部分。首先从创建一个空数据库开始,然后逐步创建数据库中的其它对象。各章实例既独立又相互联系,它们合起来构成了一个完整的数据库应用系统的开发。主要内容包括:创建“邮局期刊订阅投递系统”数据库,同时创建了数据库中的表对象,创建查询、窗体、报表、Access 项目,以及设计数据访问页。

第十一章讲述了创建数据库安全策略的知识。

附录中列出了“邮局期刊订阅投递系统”数据库中的表以及表中字段属性清单,便于读者学习本书实例。

本书第三章实例在本书配套 CD 的“第三章实例.mdb”中。第四章实例在本书配套 CD 的“第四章实例.mdb”中。从第五章到第八章实例都在 CD 的“邮局期刊订阅投递系统.mdb”中。第九章是设计数据访问页,在“邮局期刊订阅投递系统”数据库中只有创建的数据页的快捷方式,CD 上的几个 HTM 文件就是创建的数据页。

第十章创建的 Access 项目因为只有在连接到 MSDE 服务器的情况下才能使用,所以没有提供。

CD 中的 Secured1.mdw 为创建的工作组信息文件,用于访问 db1.mdb,其详细使用情况请参考第十一章内容。

读者在使用本书的过程中如有其它问题、意见、建议或需要本光盘可以访问网站 <http://www.dx-kj.com>, 或通过电子邮件 [dxkj@dx-kj.com](mailto:dxkj@dx-kj.com), [dxkj@21cn.com](mailto:dxkj@21cn.com), 电话 (028) 3355939 与我们联系。

2000 年 8 月

# 目 录


第1章 Access 数据库基础.....	1	6.7 本章小结.....	227
1.1 Access 应用.....	2	第7章 创建窗体.....	228
1.2 关系数据库概念.....	3	7.1 关于 Access 2000 窗体设计.....	229
1.3 Access 2000 的新特性.....	10	7.2 创建一个启动屏幕窗体.....	232
1.4 本章小结.....	18	7.3 创建一个数据输入/输出的窗体.....	235
第2章 Access 工作环境.....	19	7.4 窗体中的操作.....	243
2.1 Access 窗口.....	20	7.5 创建一个包含子窗体的窗体.....	251
2.2 数据库使用工具.....	24	7.6 创建图表窗体.....	255
2.3 VBE 界面.....	34	7.7 设计多页窗体.....	258
2.4 安装和配置 MSDE.....	46	7.8 设计切换面板.....	264
2.5 本章小结.....	49	7.9 本章小结.....	269
第3章 VBA 快速入门.....	50	第8章 创建报表.....	270
3.1 关于 VBA.....	51	8.1 使用向导创建报表.....	271
3.2 VBA 程序结构.....	52	8.2 自动创建报表.....	283
3.3 VBA 中的常量和变量.....	54	8.3 创建多列报表.....	285
3.4 VBA 流程控制语句.....	62	8.4 在设计视图中创建报表.....	287
3.5 模块、函数和子过程.....	71	8.5 创建子报表.....	291
3.6 宏与过程.....	79	8.6 创建交叉报表.....	294
3.7 本章小结.....	81	8.7 报表的预览和打印.....	296
第4章 快速掌握 ADO.....	82	8.8 本章小结.....	297
4.1 关于 ADO.....	83	第9章 设计数据访问页.....	298
4.2 ADODB 对象库.....	84	9.1 使用向导创建数据访问页.....	299
4.3 ADOX 库.....	113	9.2 自动创建数据页.....	305
4.4 本章小结.....	131	9.3 使用设计视图创建数据页.....	306
第5章 创建数据库.....	132	9.4 创建显示图表的数据页.....	308
5.1 数据库设计方法.....	133	9.5 本章小结.....	311
5.2 本章实例分析.....	137	第10章 创建 Access 项目.....	312
5.3 创建新数据库.....	138	10.1 创建 Access 项目.....	313
5.4 为数据库创建表.....	143	10.2 使用 DTS 导入/导出数据.....	315
5.5 修改表设计.....	148	10.3 为项目导入外部数据.....	323
5.6 操作表中的记录.....	152	10.4 创建 SQL Server 对象.....	325
5.7 编程实现表的创建和管理.....	163	10.5 升迁 Access 数据库.....	330
5.8 本章小结.....	179	10.6 本章小结.....	333
第6章 创建查询.....	181	第11章 创建数据库安全策略.....	334
6.1 做好查询准备.....	182	11.1 设置数据库、模块密码.....	335
6.2 使用向导创建查询.....	186	11.2 创建和使用工作组信息文件.....	337
6.3 使用设计视图创建查询.....	207	11.3 管理工作组.....	340
6.4 设计操作查询.....	214	11.4 设置数据库安全机制.....	343
6.5 设计 SQL 特定查询.....	219	11.5 本章小结.....	349
6.6 交叉表查询设计.....	223	附 录 表结构.....	350

# 第1章


## Access 数据库基础

### 主要内容

 Access 应用

 关系数据库概念

 Access 新增特点

 本章主要介绍 Microsoft Access 2000 数据库的基本知识。帮助初学的用户对 Access 数据库有一个基本的了解，搞清楚数据库到底是什么，在哪些应用开发中可使用 Access，以及 Access 2000 新增加的特性。

## 1.1 Access 应用

1992 年 Microsoft 首次发布用于 Microsoft Windows 操作系统的第一个桌面关系型数据库管理系统 (RDBMS) Access 1.0, 给经验丰富的数据库用户留下了深刻印象——使用一个功能强大的桌面数据库竟然如此简单。Microsoft Access 已逐步成为桌面数据库领域的领导者, 成为许多数据库管理用户的首选工具。Access 2.0 继续改变终端用户理解和使用数据库的方式——这里的“用户”指的是 Access 数据库开发人员。当 Access 第一次加入 Microsoft Office 套件时, Office 用户开始对关系数据库产生强烈需求, 这是因为关系型数据库作为完整的桌面生产力的组成部分, 可以查找和管理桌面数据以便做出更好的商业决策。

1995 年末, Access 95 发布, 这是世界上第一个 32 位 RDBMS, 使得 Access 在桌面关系型数据库领域的应用得到普及和继续发展。1997 年 1 月, Access 97 发布, 它使 Access 数据库和 Web 得到最佳组合, 使企业能够通过 Intranet 方便地共享静态和动态的数据, 开拓了 Access 数据库从桌面向网络化发展。

伴随着新世纪的到来, Microsoft 发布 Access 2000, 这已是 Microsoft 强大的桌面数据库管理系统的第六代产品, 是 32 位 Access 的第三个版本。如今, Access 在桌面关系型数据库领域的普及已经跃上一个新台阶, 其用户不仅包括有丰富经验的数据库用户, 还包括初次使用数据库的用户。使用 Access 2000, 新用户会欣喜地发现它与 Office 应用程序高度集成, 熟悉的界面使得迅速启动和运行更加容易。通过以更紧密的集成将 Access 2000 延伸到企业级数据库, Access 高级用户和开发人员都可找到崭新的方法, 来充分利用 Access。不论用户是创建数据库来管理联络信息和客户, 还是创建货物入库出库跟踪系统, Access 都能为各种级别的桌面用户提供一种简单的方法来分析、查找、管理和共享数据。使用 Access 2000, 新用户将惊喜地发现它与 Office 2000 应用程序高度集成, 熟悉的与 Office 套件一致的界面使得迅速启动和使用更加容易。Access 2000 的完善和全新的功能, 使其既适用于第一次考虑使用桌面数据库的用户, 也适用于需要将其现有 Access 数据库升级到真正的客户端/服务器解决方案的高级用户。

Access 2000 的新鲜出炉, 对于 Access 新老用户都是个好消息, 选择 Access 2000 作为桌面关系型数据库管理系统, 用户可能基于以下考虑:

- 需要在 Microsoft Windows 9x 或 Windows NT 中进行操作;
- 用户已经是一个有经验的数据库开发人员, 现在需要使用 Windows 数据库管理系统进行数据处理。用户有了 Access 2000 并想学习它以便可以更快和更有效地使用它。或者, 用户想使用 Access 2000 作为自己的、部门的或公司的数据库管理系统;
- 用户现在的数据是多个数据库、电子表格或者是普通的文本文件, 考虑使用一个关系数据库管理系统来管理它们。Access 可以处理这些数据文件的变化、HTML 表、Exchange 消息和其它表格式数据源;
- 用户计划使用 Access 2000 做为数据管理的客户/服务器前端, 将选择使用 Microsoft

数据引擎 (MSDE)，它被嵌入在 Access 2000 中。根据实际需要，还可以安装 SQL Server 6.5、SQL Server 7.0 或是 OLE DB 数据提供者或 ODBC 驱动程序，以及 SQL 数据库需要的克服数目的许可；

- 用户的数据存放在小型或大型计算机上，需要通过局域网和数据网关连接该计算机。

不论用户创建的独立桌面数据库是用于个人、部门还是整个公司，Access 都可以提供易于管理和共享数据的数据库。Access 2000 不仅拥有众多简单易用的传统数据库管理工具，同时还进一步增强了同 Web 的集成，使用户能更方便地共享跨越各种操作系统平台和不同用户级别的数据；此外，还增强了易用性，以帮助个人提高生产效率。

尤其重要的是，Access 2000 可以用作企业级后端数据库（例如，Microsoft SQL Server）的前台客户端。使用 Access 2000 既可以为个人或部门创建独立的数据库应用程序，也可作为后端数据库的客户端接口。后一种 Access 2000 使用的数据库以前只能由专业数据库管理员 (DBA, DataBase Administrator) 使用。终端用户由于 Access 的易用性和 Microsoft SQL Server 的可伸缩性与可靠性，从而降低了创建真正的客户端/服务器数据管理应用程序的难度。不论选用了何种后端数据源，终端用户都将得到使用流行的桌面数据库客户端时易于使用的优势。

随着 Microsoft Office 2000 中文版系列的上市，Office 2000 应用软件已在办公自动化方面得到了广泛的应用。Access 2000 数据库软件是 Microsoft Office 2000 应用程序套件（其中还包括 Word、Excel、PowerPoint、FrontPage 和 Outlook 等）的重要组件，它为用户提供了—个数据库管理工具集和数据库应用程序的开发环境。

## 1.2 关系数据库概念

在计算机的发展过程中，计算机应用从科学计算进入数据处理是一个划时代的转折，使计算机从少数科学家手中的精品成为广大科技人员和管理人员工作中的得力助手和有力工具。数据处理是指对各种形式的数据进行收集、存储、加工和传播等一系列活动的总称，其目的是从大量的、原始的数据中抽取、推导出对人们有价值的信息以作为行动和决策的依据；是为了借助于计算机来科学地保存和管理复杂的大量数据，以便人们能方便而充分地利用这些宝贵的信息资源。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。数据库技术的发展使得人们可以科学地组织存储数据、高效地获取和处理数据。数据库系统已是当今计算机系统的重要组成部分。

### 1.2.1 三种数据模型

当前，在实际的数据库系统中主要支持以下三种数据模型：

- 层次模型
- 网状模型
- 关系模型



在 Access 数据库管理系统中支持的是层次模型，下面对这三种模型作一个比较。

## 1. 层次模型

层次模型中的数据记录有如下特点：

- 有且仅有一个结点无父结点，这个结点称为根结点
- 其它结点有且仅有一个父结点

图 1-1 便是一个层次模型。

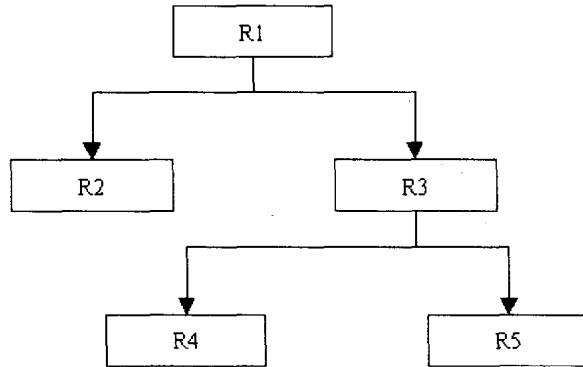


图 1-1 层次模型

在层次模型中，每个记录只有一个父结点，即从一个结点起到父结点的映像是唯一的，所以对于每一个记录（除根结点外）只需要指出它的父结点记录，就可以表示出层次模型的整体结构。层次模型的结构就像一棵树。

## 2. 网状模型

网状模型中的记录有如下特点：

- 有一个以上的结点没有父结点
- 结点可以有多个以上的父结点

图 1-2 中的三个模型都是网状模型。

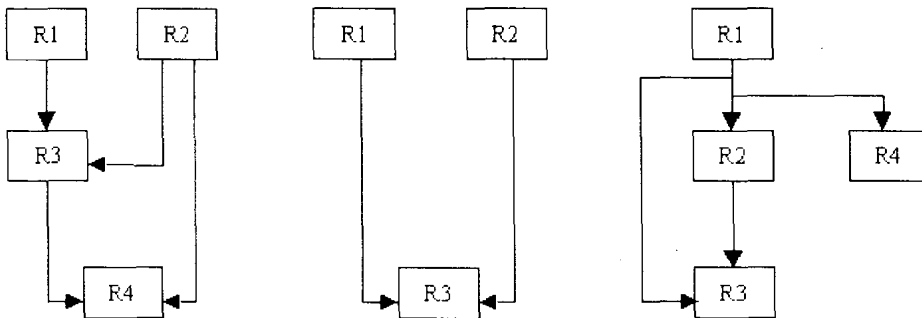


图 1-2 网状模型

### 3. 关系模型

关系模型是三种数据模型中最重要的模型。自 80 年代以来，计算机厂商推出的数据库管理系统几乎都支持关系模型，许多非关系系统的产品也加上了关系接口。

关系模型建立于数学概念的基础之上。在关系模型中，数据在用户看来是一张逻辑上的二维表。图 1-3 的学生登记表便是一个关系模型。

学号	姓名	年龄	性别	系	年级
9704101	王军	20	男	计算机	3
9704102	江成	19	女	计算机	3
9704203	李远	21	男	物理	3
9704204	未伟	18	女	物理	3
9804101	羊君梨	16	男	中文	2
9804102	何光兵	17	女	中文	2

图 1-3

由于关系模型概念简单、清晰，用户易懂易用，有严格的数学基础及在此基础上发展的关系数据库理论，简化了程序员的工作和数据库开发建立的工作，因而关系模型在诞生以后发展迅速，成为深受用户喜爱的数据模型。Access 数据库是典型的关系数据库，又是在拥有广泛用户基础的 Windows 操作系统中进行开发，因而得到广泛地应用。

### 1.2.2 数据库和数据库管理系统

数据库和数据库管理系统 (DBMS) 是两个不同的概念。

数据库指的只是数据信息集合的本身，关系模型中的数据库是一张二维表。数据库中的相关概念如下：

- 关系：整个表为一个关系，即一个数据库；
- 记录：表中的一行为一个记录；
- 字段：记录中各个数据项为一个字段；
- 主关键字：唯一标识数据库一个记录的字段。

图 1-4 以学生登记表说明了关系数据库的概念。



图 1-4 学生登记表

数据库管理系统是建立、使用和维护数据库使用的工具软件，它建立于操作系统之上，对数据库进行统一的管理和控制。用户使用的各种数据库命令及数据库应用程序的执行都必须通过数据库管理系统。从习惯上讲，通常所说的数据库，实际上已经包括了数据库和数据库管理系统。用户可以使用 Access 数据库管理系统来生成 Access 数据库，然后使用 Access 提供的工具来构造数据库应用程序和操作 Access 数据库中的数据。

### 1.2.3 Access 数据库

Access 2000 与其它常用的数据库系统（如 FoxPro、Oracle 和 SyBase 等）一样，都属于关系数据库管理系统（RDBMS）。在关系数据库中，数据库是以表的方式组织数据，表也就是关系。在 FoxPro 中一个数据库是一个单独的表，而在 Access 中一个数据库可由多个表组成，通过表之间的特定“关系”——关键字，使各个表中相关的数据被有机地联系在一起。用户通过数据管理工具或应用程序对数据库所做的各种操作实际上就是对表进行的操作。

在早期的关系数据库中，记录的各个字段只能是简单的文本，随着数据库技术的不断发展，现在的关系数据库管理系统，可以管理从简单的文本到复杂的图片、动画或声音等各种类型的数据，Access 2000 也不例外。在 Access 2000 中，用户可以通过建立应用程序来对数据进行分类和存储，然后可使用多种方法来对数据进行筛选、查询和维护。可以通过设计窗体来查看 Access 中的数据，也可生成报表将数据打印成正式的文书报表。

作为数据库管理系统，Access 2000 包括：数据库表生成器、窗体设计器、查询管理器、报表书写器、宏编辑器、数据访问页设计器和模块编辑器等工具。

在每个 Access 2000 数据库中，可以包含任意多个表、窗体、查询、报表、宏和模块，它们都存储在以“\*.mdb”为扩展名的数据库文件中。

#### 1. Access 中的表

关系数据库是以二维表的形式来组织数据的，Access 也不例外。表被当作是特定主题的数据的集合，如果要存储数据，应首先对数据进行分类——确定主题，并为每一种类型的信息创建一个表结构——确定数据库中包含的字段、字段名称、字段类型等信息。在向表中添加数据时，录入的数据受表结构来约束和组织。一个 Access 库中允许有多个表，表与表之间的关联，由各个表中相同的字段来决定。Access 数据库管理系统就是通过表之间的关联来减少数据冗余和实现多表操作。

#### 2. Access 的窗体

Access 的窗体有多种用途，可以创建窗体用于向表中输入数据，或创建对话框让用户进行选择操作，或是创建切换面板窗体来打开其它窗体或报表。在打开一个窗体时，Access 将从一个或多个数据源中检索数据，并按用户设计的窗体版面布局在窗体上显示数据。窗体中使用的记录数据，通常是来自 Access 表、Jet 或 ODBC 数据源等的查询结果。数据源中的数据是通过在窗体中使用的所谓控件进行链接的。图 1-5 是基于“联系人”表建立的“联系人”窗体。在表的数据表视图中可以同时显示多个记录，但不能同时更新多

个表中的数据。但使用窗体可以一次显示表中的一条记录的全部字段，也可以同时显示来自多个表中的字段，并可在窗体上直接更改记录字段值。窗体上还可以放置按钮并为按钮编制相应的应用程序来执行特定的操作。

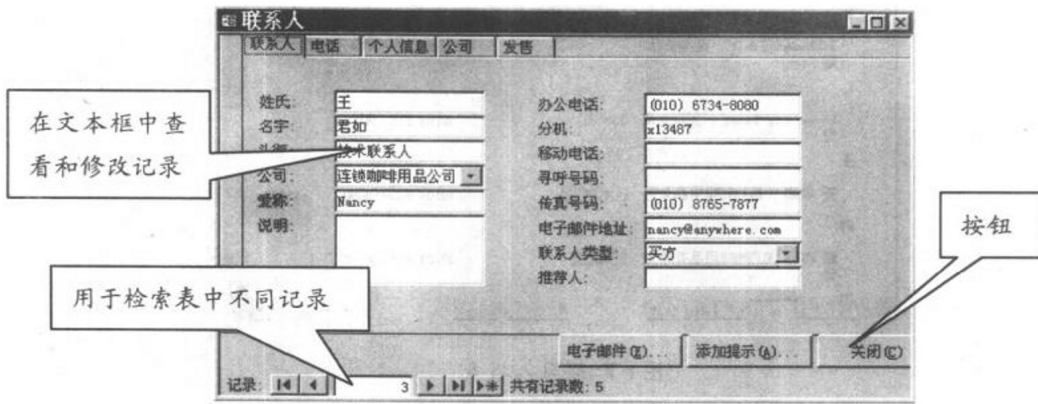


图 1-5 窗体

### 3. Access 的查询

使用 Access 的查询可以按照不同的方式查看、更改和分析数据，也可以使用查询作为窗体、报表和数据访问页的记录源。查询可以查找并检索符合指定条件的数据，而这些数据可能存储在多个表中，查询可以一次更新或删除多个记录。图 1-6 中的查询是从“联系人”和“公司”两个表中通过选择查询获得的联系人编号、名字、办公电话、公司编号、公司名称等数据信息。

联系人编号	名字	办公电话	公司	公司编号	公司名称	联系人_公司编号
4	若如	(010) 8734-8080	1	1	连锁咖啡用品公司	1
3	晔	(010) 6555-8122	2	2	第四咖啡用品有限	2
5	Janet	(206) 555-1234	3	3	健康食品屋	3
1	Janet	(206) 555-3412	4	4	罗斯文商贸	4
2	安琪	(010) 8237-9482	5	5	火山咖啡公司	5

图 1-6 查询表

### 4. Access 数据报表

数据库应用的最终目的都是产生一些报表。报表是以实际打印文档表现用户数据的一种有效方式。因为用户控制了报表上每个对象的大小和外观，所以可以按照所需的方式显示信息以便查看信息。报表中大多数信息来自基础的表、查询或 SQL 语句（它们是报表数据的来源）。在 Access 2000 中可以将表、查询甚至窗体中的数据结合起来生成报表。图 1-7 是按字母排序生成的联系人报表。

联系人姓名和公司名称	头衔	办公电话	分机
Buchanan Janet - 健康食品屋		(206) 555-1234	
Leverling Janet - 罗斯文商	副代表	(206) 555-3412	
王 君如 - 连德咖啡用品公司	技术联系人	(010) 8734-8080	x13487
赵 晖 - 第四咖啡用品有限公	采购经理	(010) 6555-8122	

图 1-7 联系人报表

## 5. Access 数据访问页

Access 数据访问页是特殊的 HTML 页，用于查看和操作来自 Internet 或 Intranet 的数据，这些数据保存在 Microsoft Access 数据库或 Microsoft SQL Server 数据库中。数据访问页也可能包含来自其它源的数据，例如 Microsoft Excel。使用 Access 2000 提供的数据库访问页，可以在 Internet 或 Intranet 上交互式地输入和分析数据。用户可以从表中检索数据，并使用在“数据页向导”中选择的布局或用户自己创建的布局在屏幕上显示数据。通过使用数据访问页中的各种功能，用户可以通过 Internet 交互地使用数据。

图 1-8 是在 Access 2000 窗口中设计的基于“联系人”表创建的联系人列表数据访问页布局。数据访问页布局的实际效果可以使用浏览器进行预览，查看其实际效果或输入数据进行检验。图 1-9 显示了在图 1-8 中创建的联系人列表数据访问页的实际效果。

公司编号	名字	头衔	办公电话	电子邮件名称

图 1-8 数据访问页布局



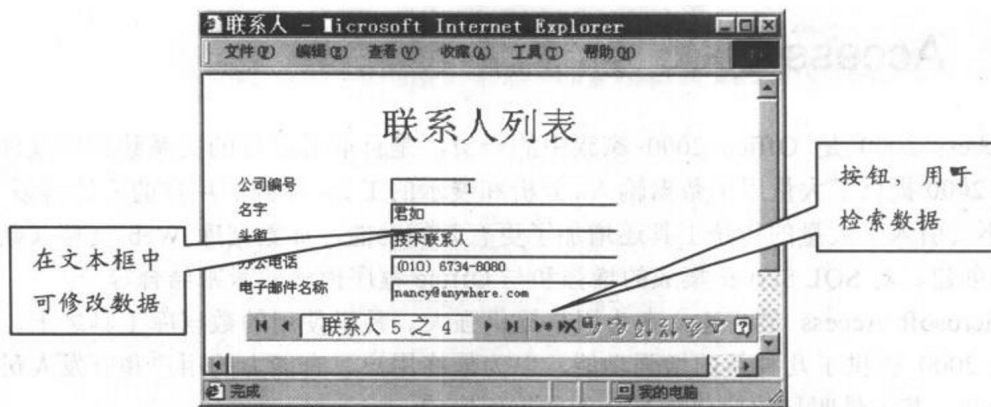


图 1-9 在浏览器中查看数据访问页

## 6. Access 中的宏

宏是指一个或多个操作的集合，其中每个操作实现特定的功能，例如打开某个窗体或打印某个报表。宏可以使某些普通的任务自动完成。例如，可设置某个宏，在用户单击某个命令按钮时运行该宏，以打印某个报表。图 1-10 中的宏包含两个操作，“OpenReport”用于在“设计”视图或“打印预览”中打开报表，或立即打印该报表；“MsgBox”用于显示含有警告或提示消息的提示框。

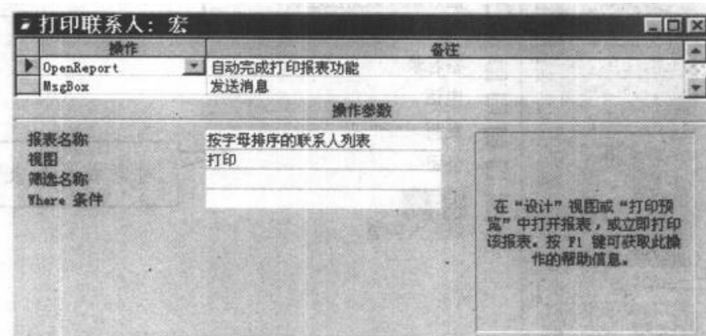


图 1-10 定义宏

## 7. Access 中的模块

模块是将 Visual Basic for Applications 声明和过程作为一个单元进行保存的集合。VBA 在 Access 中的应用，大大加强了 Access 数据应用程序的功能。窗体和报表模块都是模块，而且它们各自与某一窗体或报表相关联。窗体和报表模块通常都含有事件过程，该过程用于响应窗体或报表中的事件。可以使用事件过程来控制窗体或报表的行为，以及它们对用户操作的响应，例如：用鼠标单击某个命令按钮。

## 1.3 Access 2000 的新特性

Access 2000 是 Office 2000 家族中的一员，是目前最流行的关系数据库软件之一。Access 2000 提供了大量用于数据输入、分析和展示的工具，得到了用户的广泛喜爱。Access 2000 不仅引入了大量的传统工具还增加了更有效的功能，如数据库 Web 文档（数据访问页）的创建、对 SQL Server 集成的增强和与 Office 程序模式的紧密结合等。

Microsoft Access 最初建立在为用户提供强大、易于使用的数据库工具之上。现在，Access 2000 提供了几种新的增强功能，以为最终用户、有能力的用户和开发人员提供更多的帮助。其中最明显的变化就是新的数据库窗口。

### 1.3.1 Access 数据库窗口

全新的数据库窗口，与 Office 2000 的用户界面保持一致，更方便用户的使用，如图 1-11 所示。

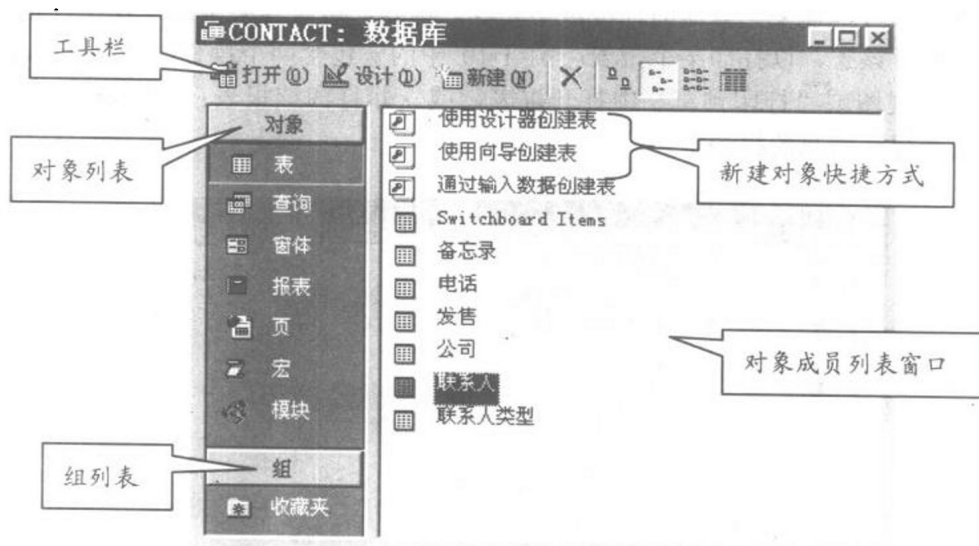


图 1-11 数据库窗口

数据库窗口的更改包括以下新增特征：

- “数据库”窗口工具栏：显示了在常规或“设计”视图方式下的对象操作工具按钮，可用于打开对象、创建所选类型的新对象、删除对象和改变图标在窗口中的显示方式。工具栏中显示的工具按钮与选择的对象有关；
- 对象列表：类似 Microsoft Outlook 的快捷方式列表，用于快速打开指定文件类型的对象成员，如表、查询、数据访问页等数据库对象；
- 组列表：组成员是一些快捷方式的集合，用于对数据库中常用对象进行快速访问。右键单击“数据库”窗口的标题栏，选择弹出菜单中的“新组”命令，向组列表中

添加一个新的组。从对象列表中向组中拖入一些项，创建相应的快捷方式集合。注意，组列表中的“收藏夹”组不能被删除；

- 对象快捷方式：为用户创建对象提供了各种方法的快捷方式。要清除显示于对象成员窗口中的快捷方式，可打开“选项”对话框“视图”选项卡中的“新对象快捷方式”复选框；
- 键盘命令选择对象：在查看表对象列表时，可键入对象的首字母来选中对象。例如，输入“Re”，可选择“Register”表。

### 1.3.2 子数据表

Access 2000 允许用户在浏览数据表视图时使用分层数据——子数据表，如图 1-12 所示。用户可以使用表、查询、窗体和子窗体数据表来查看子数据表。子数据表可以绑定表、查询或窗体，两个存在关联的表便可建立子数据表。在 Access 2000 中，无须查看数据表中的单个表或记录源，用户可以将子数据表插入到与数据相关的视图中。例如，在“罗斯文”示例数据库中，“产品”表与“订单”表之间是一对多关系；因此在“数据表”视图中对“产品”表的每一行，都可以查看和编辑子数据表中“订单”表的相关行。只要表间存在关系，用户就可以向下查看。

产品: 表					
产品ID	产品名称	供应商	类别	单位数量	单价
1	苹果汁	佳佳乐	饮料	每箱24瓶	¥18.00
2	牛奶	佳佳乐	饮料	每箱24瓶	¥19.00

订单ID	单价	数量	折扣
10255	¥15.20	20	0%
10258	¥15.20	50	20%
10264	¥15.20	35	0%
10298	¥15.20	40	0%
10327	¥15.20	25	20%
10335	¥15.20	7	20%
10342	¥15.20	24	20%
10393	¥15.20	25	25%
10418	¥15.20	60	0%
10435	¥15.20	10	0%

图1-12 子数据表

### 1.3.3 名称自动更正

当用户更改表的结构，如更改了表中的字段名时，而查询、窗体和报表中也使用了该字段，如果被使用的该字段的名称在应用处不能进行更新，其后果是可想而知。在以前的 Access 版本中，当更改了字段名时，查询、窗体和报表将被中断。在 Access 2000 中，可以自动更新 Access 对象中的该对象名，而用户不需要执行任何操作就可以继续使用该应用程序。当用户通过 Access 用户界面更改名称时，Microsoft Access 2000 会自动纠正常见的错误。

为实现此操作，Access 将一个唯一的标识符与创建的每个对象和名称映射信息存储

在一起，名称映射信息允许 Access 在出现错误时纠正绑定错误。当 Access 检测到在最后一次“名称自动更正”之后又有对象被更改时，它将在出现第一个绑定错误时对该对象的所有项目执行全面的名称更正。

Microsoft 已把“名称自动更正”作为 Access 2000 的一项标准功能。在默认情况下，“名称自动更正”功能处于激活状态，要禁用该功能，只需清除“选项”对话框“常规”选项卡中的“名称自动更正”框下的复选框。

在遇到下列问题，时，“名称自动更正”将无法解决问题：

- 使用了不正确的 SQL 语句；
- 在 ADP 或者复制数据库时更改了任意对象名称；
- 在后台数据库中修改了链接表名称；
- 菜单和宏应用了重命名后的对象；
- 在 VBA 代码中的应用，而不是包含的窗体名称的更改。

### 1.3.4 数据访问页

使用 Access 2000 的数据访问页，可以在浏览器中制作完美的窗体和报表。Microsoft Access 97 通过将 Access 对象转换为 Web 格式来发布 Access 对象，从而在此方面得到了改善，但转换的对象通常会发生变化而且不是用户所希望获得的。“数据访问页”帮助您解决了这个问题，因为它是针对浏览器设计的。可将“数据访问页”看作是基于一 Web 的 Access 窗体和报表，没有转换过程：它们是在 Access 中设计而在浏览器中运行的 HTML 文件。“数据访问页”将易于使用的 Access 窗体和报表引入到数据绑定的 HTML 文件中。

“数据访问页”实际上是带有数据绑定功能的 Web 页。该页可以在 Access 程序和 Microsoft Internet Explorer 5.0 浏览器软件中运行。与窗体和报表有所不同，“数据访问页”以 HTML 文件形式存储在 MDB 外，因此用户在没有安装 Access 的机器上也可以进行浏览。用户也可以用电子邮件方式发送“数据访问页”给其它用户，其它用户可以在 Outlook 2000 中查看绑定数据的“数据访问页”。

Access 可以在数据访问页设计器中打开现有的 HTML 文件。一旦在 Access 中打开了该页，用户就可以将数据绑定字段添加到该页中。要创建数据访问页，用户可以使用新的数据访问页设计器。它使用 Internet Explorer 的设计外观，并具有与属性表、字段列表、工具箱和向导相似的工具。用户放置在“数据访问页”上的控件是内置的 HTML 和 ActiveX 控件，这些控件与创建 Microsoft Access 窗体时使用的控件相似。“数据访问页”也具有丰富的对象模型并且支持 VB Script 或 Java Script 开发软件中的脚本，这样就可以按所选的语言使用简单、强大的 Access 客户期望的集成开发环境 (IDE) 进行编程。

“数据访问页”不仅仅是用于 Internet 的简单窗体数据包。“分组的数据访问页”为用户提供了操作数据的全新方式，使他们可以按交互方式细分数据并使用分层的数据，这在以前是不可能实现的。将丰富的分层数据引入 HTML 页是我们选择创建“数据访问页”的主要原因。此外，Access 2000 用户将可以在他们的“数据访问页”中包含“Office 2000 Web 组件”（“电子数据表组件”、“数据透视表组件”和“数据透视图组件”），打开使用 Access 2000 和 Office 2000 创建的大量数据分析和报表。