

Microsoft Access 使用图解

张欣 郝伟成 编著

北京大学出版社



1.13
1

Microsoft Access 使用图解

张 欣 郝伟成 编著

北 京 大 学 出 版 社

新登字(京)159号

图书在版编目(CIP)数据

Microsoft Access 使用图解/张欣,郝伟成编著. —北京:
北京大学出版社,1994.5
ISBN 7-301-02508-4

I M...

I ① 张... ② 郝...

II ① 微型计算机,Microsoft-基本知识-图解 ② 数据库管
理系统-图解

IV TP36-64 TP311.13-64

出版者地址:北京大学校内

邮政编码:100871

排印者:蓝地公司激光照排

北京经纬印刷厂印刷

发行者:北京大学出版社

经销者:新华书店

787×1092毫米 16开本 19.75印张 456千字

1994年5月第1版 1994年5月第1次印刷

印数:0001—3 000册

定价:32.00元

前 言

Microsoft Access 是 Microsoft 公司最新推出的, 能在 Windows 环境下运行的数据库管理系统。Microsoft Access 最有特色的功能在于能够支持各种来源的数据格式, 包括现在流行的各种 PC 数据库 (如 dBASE, Paradox, Foxbase, Btrieve 等), 它还支持 ODBC (Open Database Connectivity) 标准的 SQL 数据库。

在 Microsoft Access 中设计数据库应用程序既方便, 又漂亮。用户完全可以不编写任何代码, 来开发 Windows 下的应用程序。也可以使用 Microsoft Access 中功能强大的 Access Basic 语言进行编程。Microsoft Access 还支持 OLE (对象链接及嵌入技术), 可方便地创建多媒体数据管理系统。

以下是本书各章的概述。

第 1 章简要介绍了关系数据库系统的概念, 以及 Microsoft Access 产品的特点及功能, 还介绍了 Microsoft Access 的 Help 系统。

第 2 章介绍了 Microsoft Access 产品的安装过程, 包括计算机环境的配置要求。

第 3 章介绍 NWIND 数据库的结构, 以及如何设计数据库, 包括表的概念和对表所进行的操作。

第 4 章介绍 Microsoft Access 对数据的查询功能, 以及如何建立查询, 如何利用查询修改数据库中的内容。

第 5 章介绍表单的用途和特性, 以及表单的设计过程和打印过程。

第 6 章介绍 Microsoft Access 中另一个数据对象——报表, 以及如何建立报表。

第 7 章介绍 Microsoft Access 中宏的概念, 以及如何创建宏, 如何触发宏。

第 8 章进一步介绍表单的设计及应用, 包括 OLE, 添加计算性表达式, 使用宏等等。

第 9 章介绍对数据库结构的修改, 如何减少数据库内的碎块, 以及如何使用其它数据库格式的数据。

第 10 章介绍数据库管理系统的管理和维护, 包括后备, Microsoft Access 的登录, 以及数据库的恢复。

最后, 在附录中介绍如何在网络上安装 Microsoft Access 产品, 以及如何安装 ODBC (Open Database Connectivity) 驱动程序。

作 者

1993 年 12 月

目 录

第一章 Microsoft Access 数据库系统简介	(1)
1.1 关系数据库系统概述	(1)
1.2 Microsoft Access 的特点和功能	(2)
1.3 Microsoft Access 产品的结构	(3)
1.3.1 表	(3)
1.3.2 查询	(3)
1.3.3 表单	(5)
1.3.4 报表	(5)
1.3.5 宏	(5)
1.3.6 模块	(7)
1.4 Microsoft Access 的联机帮助	(7)
第二章 Microsoft Access 的安装	(11)
2.1 运行环境要求	(11)
2.2 Microsoft Access 的安装过程	(11)
第三章 数据库设计	(16)
3.1 合理设计数据库	(16)
3.2 NWIND 数据库结构	(16)
3.3 表的建立	(21)
3.3.1 什么是表?	(21)
3.3.2 Table 窗口中的工具条	(25)
3.3.3 在表中增加字段	(25)
3.3.4 特性	(27)
3.3.5 对字段的操作	(28)
3.3.6 定义主关键字	(30)
3.4 数据录入	(31)
3.5 查看表的内容	(34)
3.6 定义相关表	(45)
3.7 增加索引	(50)
3.8 Microsoft Access 的数据库限制	(52)
第四章 数据查询	(54)
4.1 查询的目的	(54)
4.2 建立查询	(54)
4.2.1 什么是查询?	(54)

4.2.2	查询窗口中的工具条	(55)
4.2.3	建立选择查询	(56)
4.2.4	查询准则	(62)
4.2.5	排序查询	(66)
4.2.6	汇总查询	(71)
4.3	交叉表查询	(81)
4.4	参数查询	(88)
4.5	动作查询	(91)
4.5.1	更新记录	(91)
4.5.2	插入另一张表中的数据	(96)
4.5.3	建立新表	(101)
4.5.4	删除记录	(105)
第五章	表单制作 I	(109)
5.1	什么是表单?	(109)
5.1.1	表单的结构	(109)
5.1.2	表单的种类	(109)
5.2	表单的用途	(114)
5.3	建立表单	(114)
5.3.1	表单窗口中的工具条	(114)
5.3.2	表单设计中的工具条和工具框	(115)
5.3.3	表单特性、控制属性以及节的属性	(117)
5.3.4	简单表单的制作	(120)
5.4	利用 FormWizard 设计表单	(126)
5.5	定制表单外观	(141)
5.5.1	加矩形、线条	(141)
5.5.2	文本	(148)
5.5.3	颜色	(150)
5.5.4	三维效果	(151)
5.5.5	设置表单属性	(152)
5.5.6	设置控制属性	(155)
5.6	打印表单	(159)
第六章	报表设计	(165)
6.1	报表的用途	(165)
6.2	报表的结构组成及分类	(165)
6.3	报表的建立	(168)
6.3.1	预视窗口中的工具条	(168)
6.3.2	报表设计窗口中的工具条和工具框	(169)
6.3.3	构造一个简单的报表	(171)

6.4	利用 ReportWizards 工具设计报表	(179)
6.4.1	设计单列式报表	(179)
6.4.2	设计分组式报表	(182)
6.4.3	设计邮标	(185)
6.5	嵌入子报表	(190)
6.6	设计复杂的报表	(197)
6.6.1	报表属性	(197)
6.6.2	节属性	(197)
6.6.3	设置数据显示格式	(198)
6.6.4	使用选项组显示选项	(199)
6.6.5	在报表中添加页分割	(199)
6.6.6	在报表中嵌入或链接对象	(200)
第七章	宏	(201)
7.1	什么是宏?	(201)
7.2	宏窗口中的工具条	(201)
7.3	宏动作	(202)
7.4	简单宏的创建	(204)
7.5	宏的条件表达式	(207)
7.6	宏的调试	(207)
7.7	宏的分组	(209)
7.8	宏的触发	(210)
第八章	表单制作 II	(212)
8.1	对象嵌入与链接	(212)
8.1.1	嵌入与链接的差异	(212)
8.1.2	在表单或报表中嵌入对象	(212)
8.1.3	在表单或报表中链接对象	(223)
8.2	使用计算性表达式	(228)
8.2.1	在表单中加页号	(229)
8.2.2	打印当前日期	(230)
8.2.3	文本组合	(230)
8.2.4	计算数学表达式	(230)
8.3	生成多对一表单	(231)
8.4	在表单中使用宏	(236)
8.4.1	表单中的事件触发	(236)
8.4.2	同步显示两个表单	(238)
8.4.3	设置值	(240)
8.4.4	改变当前的控制焦点、页号和记录号	(241)
8.4.5	查找记录	(243)

8.4.6	显示提示信息	(245)
8.4.7	打印表单	(247)
8.4.8	利用宏引入和导出数据	(252)
8.4.9	设计菜单	(256)
第九章	数据库维护	(260)
9.1	修改数据库设计	(260)
9.1.1	表删除	(260)
9.1.2	表改名	(261)
9.1.3	表分割	(261)
9.1.4	表组合	(261)
9.1.5	更改主关键字	(261)
9.1.6	修改字段名	(262)
9.1.7	插入字段	(262)
9.1.8	修改数据属性	(262)
9.1.9	改变字段长度	(264)
9.2	压缩数据库	(264)
9.3	引入数据	(266)
9.3.1	引入 dBASE 文件	(266)
9.3.2	引入 Paradox 文件	(268)
9.3.3	引入 Btrieve 表	(269)
9.3.4	引入 SQL 表	(270)
9.3.5	引入其它 Microsoft Access 数据库中的对象	(272)
9.3.6	引入电子表格和文本文件	(273)
9.4	链接数据	(278)
9.5	导出数据	(279)
9.5.1	导出到 dBASE 数据文件	(280)
9.5.2	导出到文本文件	(281)
9.5.3	导出到 Btrieve 表	(283)
9.5.4	导出到 SQL 表	(284)
9.5.5	导出到另一个 Microsoft Access 数据库	(285)
第十章	数据库管理	(288)
10.1	后备	(288)
10.2	增加 Microsoft Access 的安全性	(288)
10.2.1	Microsoft Access 安全性概要	(289)
10.2.2	设置注册过程	(289)
10.2.3	建立新的系统管理员帐户	(289)
10.2.4	修改口令	(293)
10.3	增加数据库对象的安全性	(293)

10.3.1	创建组	(294)
10.3.2	为组或用户赋权限	(296)
10.3.3	增添用户	(297)
10.3.4	删去组及用户	(297)
10.3.5	加密及解密数据库	(299)
10.4	恢复被毁坏的数据库	(300)
附录 A	在网络上安装 Microsoft Access	(302)

第一章 Microsoft Access 数据库系统简介

本章先简要介绍关系数据库系统，然后详细阐述 Microsoft Access 产品的特点及功能，以及它的组成结构，在最后一节中将介绍 Microsoft Access 的帮助系统。

1.1 关系数据库系统概述

数据库是一个与某种特定目的或专题有关的数据的集合。例如，学校用来记录学生的信息记录的档案；公司保留的客户的求购信息等等。

数据库管理系统 (DBMS) 是用来管理、处理数据库中信息的系统，它具有多种功能和多种应用程序，用户可利用这些功能，通过不同的方法，对数据库进行创建、查询、更新及维护。

现在使用的数据库管理系统几乎都使用关系数据库模型来处理、存储信息。关系型数据库管理系统起源于 60 年代初期，在 70 年代得到充分的发展。进入 80 年代以来，几乎所有的数据库系统都是关系型数据库管理系统 (RDBMS)。

关系型数据库的逻辑结构比较简单，易为用户接受和理解。它的逻辑结构是一张二维表。我们将这个二维表称为关系。每个关系 (或表) 是由一组元组 (Tuple, 在关系数据库中，一个元组是关系表中的一行，用于标识一个实体以及它的属性的某种关系的一部分) 组成，而每个元组又是由若干属性或区域构成的。只有两个属性的关系称为二元关系，有三个属性的关系称为三元关系，以此类推，有 n 个属性的关系称为 n 元关系。一个 n 元关系应具有下述特性：

- (1) 每个元组都具有 n 个属性。
- (2) 每个元组中同一区域中的属性具有相同的数据类型。
- (3) 不能存在内容完全一样的元组。
- (4) 元组的顺序无关紧要。
- (5) 每个属性都有唯一的名称，属性次序也无关紧要。

与传统的文件相比，一个关系相当于一个顺序文件，每个元组相当于文件中的一个记录，而每个属性相当于记录中的一个字段。

关系型数据库与其它类型数据库相比，具有以下优点：

- (1) 数据处理效率高。
- (2) 使用简便。
- (3) 数据独立性高，彼此之间无存取路径相连接。
- (4) 数据库的存取允许优化，可以不依赖于索引。

- (5) 可以动态地导出和维护用户视图。
- (6) 可以删除或增添语义完整性限定。
- (7) 数据结构是二维表, 简明清晰, 易于用户了解和维护。
- (8) 具有良好的数据独立性、一致性和保密性。
- (9) 可以配备多种高级接口。
- (10) 适应分布式数据处理环境。

现在流行的关系数据库管理系统有许多, 如 dBASE Ⅱ, dBASE Ⅲ, dBASE Ⅳ, Oracle, Foxbase, Foxpro, Paradox, Sysbase, Microsoft Access 等等。可以说, 关系型数据库在以后的数据库技术发展中还将继续保持领袖地位。

1.2 Microsoft Access 的特点和功能

Microsoft Access 是 Microsoft 公司最近推出的在 Windows 环境下运行的新型关系数据库软件。无论对于有经验的数据库设计人员还是刚开始接触数据库管理系统的新手, 都会发现 Microsoft Access 所提供的各种工具既有用又方便, 能够获得对数据高效处理的能力。Access 的强大功能之一是可以保持用户以前的数据库投资。它可以直接读写各种来源的数据, 包括许多流行的 PC 数据库程序(如 dBASE, Paradox, Foxbase, Btrieve 等)格式的数据。另外, Microsoft Access 还提供了在 Microsoft Windows 操作系统下开发应用程序的一个良好环境, 通过利用 FormWizards 和 ReportWizards, 以及宏的设计, 链接, 就可以建立一个效果极佳、图表文声色并茂的应用程序。不仅如此, Microsoft Access 还提供一个功能强大的编程语言 Access Basic, 可以用它编写复杂的数据库应用程序。

Microsoft Access 的特点可归纳如下:

- (1) 具有可以很方便利用的强大功能。
 - 利用图例查询 (GQBE: Graphical Query by Example) 快速获取数据。
 - 表格定制用的按钮及表中的字段可以用鼠标拖放操作。
 - 利用分段式两遍报表设计工具, 可以生成精美的数据表格, 不必编程。
- (2) 设计自动化, 提高数据库工作效率。
 - 利用 FormWizards 及 ReportWizards, 用户只要设定表单或报表的风格、格式及内容, 就可以自动生成表单或报表。
 - 利用 Cue Cards, 用户可以逐步获得实时帮助。
 - 利用宏命令可以自动完成数据库管理的例程。
- (3) 可以处理多种数据类型。
 - Microsoft Access 可以直接访问 dBASE Ⅲ plus, dBASE Ⅳ, Paradox 3.0、3.5 及 Btrieve 格式的数据。
 - Microsoft Access 满足数据库管理系统对于多种数据库结构的需求。可以支持 ODBC (Open Database Connectivity) 标准的 SQL 数据库中的数据, 即 Microsoft Access 可以建立一个 Windows 应用程序, 用来处理网络 SQL 服务器或大型机 SQL 数据库中的数据。

• 利用 OLE（对象链接及嵌入）技术，可方便地创建和编辑多媒体数据库，其中可包含的对象有文本、图像、声音、视频等信息。

(4) 具有功能强大的集成开发环境。

- 可以用 Access Basic 编写复杂的数据库应用程序。
- 提供一个完整集成调试工具，包括设断点、单步执行、检查变量等功能。
- 自动进行语法检查，诊断语法错误。

总之，Microsoft Access 是一个易于使用、功能强大、基于 Windows 操作环境的高性能数据库管理系统。用它来开发数据库管理程序，可以事半功倍。

1.3 Microsoft Access 产品的结构

Microsoft Access 产品的主要结构由六个部分组成：表、查询、表单、报表、宏以及模块。

1.3.1 表

表 (Tables) 是一种用来存储数据的集合体，表中包含存放不同类型数据的字段 (Field)，而记录 (Record) 则用来收集某指定对象的所有信息，如顾客 David 的所有信息。在 Microsoft Access 中，表是数据库的灵魂，查询、表单、报表都是建立在表的基础上。

Customer ID	Company Name	Contact Name	Contact Title	
	Always Open Quick Mart	Meissa Adams	Sales Representative	77 Over
ANDRC	Andre's Continental Food Market	Heeneth Ghandi	Sales Representative	P.O. Bo
ANTHB	Anthony's Beer and Ale	Mary Throneberry	Assistant Sales Agent	33 Nep
ARDUT	Around the Horn	Thomas Hardy	Sales Representative	Brook F
BABUJ	Babu Ji's Exports	G.K.Chatterjee	Owner	Box 23
BERGS	Bergstad's Scandinavian Grocery	Tammy Wong	Order Administrator	41 S. M
BLUEL	Blue Lake Deli & Grocery	Hanna Moore	Owner	210 Ma
BLUMG	Blum's Goods	Pat Parkes	Marketing Manager	The Blu
BOBCM	Bobcat Mesa Western Gifts	Gladys Lindsay	Marketing Manager	213 E. J
BOTTM	Bottom-Dollar Markets	Elizabeth Lincoln	Accounting Manager	23 T ex
BSBEV	B's Beverages	Victoria Ashworth	Sales Representative	Paunier
CACTP	Cactus Pete's Family Market	Murray Sodasholm	Sales Agent	87 Yuc
CAESM	Cesar's Mediterranean Imports	Olivia LaMont	Marketing Manager	9308 D
CHEAC	Cheap Chow Markets	Louise Scarpaczyk	Sales Representative	1225 Z
COMME	Commoner's Exchange	Terry Hargrove	Sales Associate	Exchang
CONSH	Consolidated Holdings	Elizabeth Brown	Sales Representative	Berkole
DOLLC	Dollarwise Convenience Store	Sean O'Brien	Assistant Sales Agent	98 N. H
DUNNH	Dunn's Holdings	Sylvia Dunn	Owner	The Dun
EASTC	Eastern Connection	Ann Devon	Sales Agent	35 King
EMPIT	Empire Trading	Ronald Menick	Sales Manager	7 Basile
FAMIC	Family Corner Market	April Cienkiewicz	Marketing Assistant	4242 M
FITZD	Fitzgerald's Deli and Video	Shannon MacArthur	Marketing Assistant	Eastgate
FOODI	Foodmongers, Inc.	Grover Smith	Owner	418 - 6
FRASD	Fraser Distributors	Peter Fraser	Marketing Manager	Roseme
FREDE	Fred's Edibles, Etc.	Paula Anchor	Sales Associate	1522 C
FRUGF	Frugal Feast Confections	Rona Rumalski	Marketing Manager	Evans P

图 1-1 表

1.3.2 查询

查询 (Queries) 是数据库设计的目的体现。数据库建立以后，只有被使用者查询，才能

体现它的价值。可以说查询是对数据库中数据的访问。在 Microsoft Access 中可以用 Query By Example(QBE)图形化查询工具创建查询。Microsoft Access 中的查询有三种：选择查询(Select Query)、交叉表查询(Crosstab Query)以及动作查询(Action Query)。用户可以用查询选择、插入、更新数据，还可以根据查询结果创建新表。

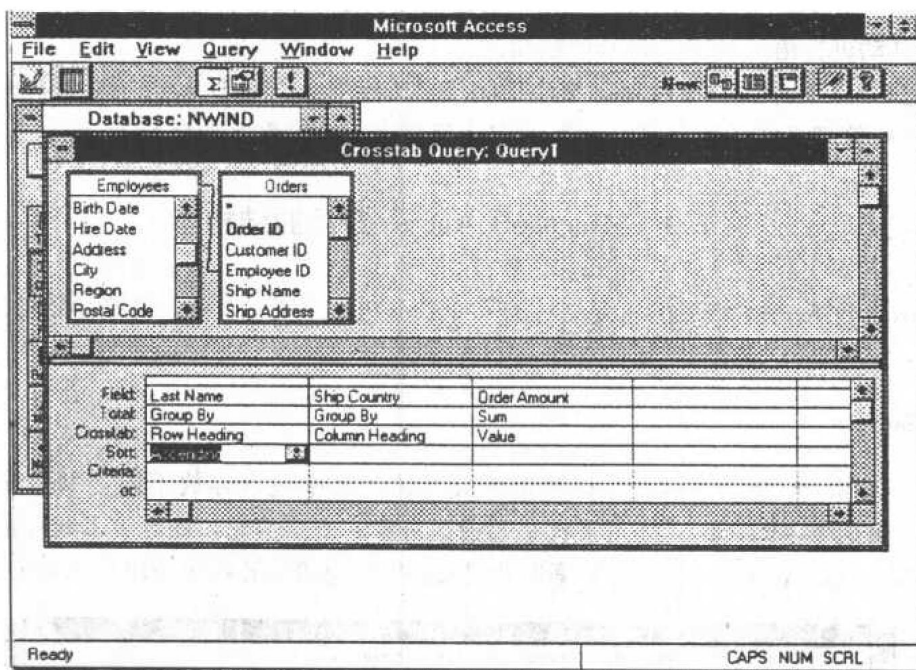


图 1-2 查询

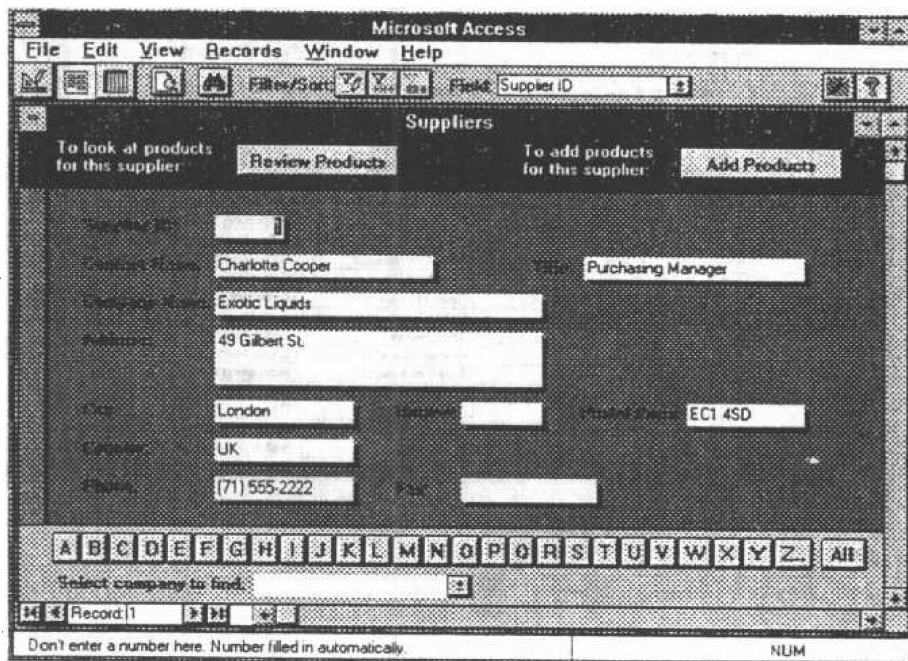


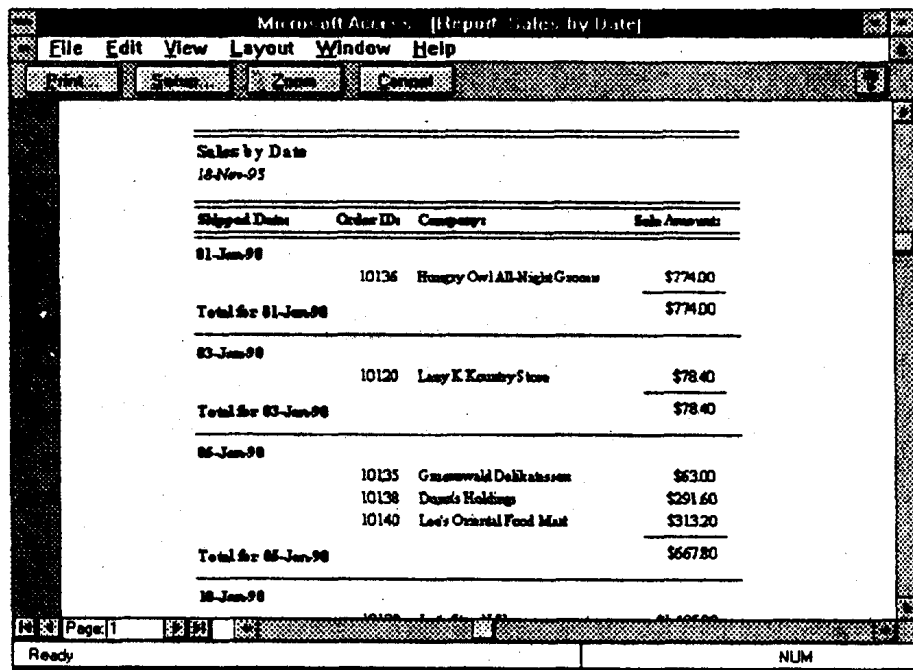
图 1-3 表单

1.3.3 表单

Microsoft Access 中的表单(Forms)是数据的主要表现形式。用户要定制自己的数据表现形式以及设计友好的用户界面,都可以通过设定表单来实现。在表单中通过宏(Macro)把 Microsoft Access 各个对象都很简便地联系起来。Microsoft Access 中的表单主要用于进行数据输入、显示及应用程序的执行控制,另外表单还可以被打印。

1.3.4 报表

设计报表(Reports)的目的在于对数据进行格式化、计算、汇总、打印,希望能产生报告性、总结性的数据格式。在 Microsoft Access 中提供了强大的报表设计工具,用来在很短时间内设计出高质量的报表。



Shipped Date	Order ID#	Company	Sale Amount
01-Jan-96	10136	Hungry Owl All-Night Grocers	\$774.00
Total for 01-Jan-96			\$774.00
03-Jan-96	10120	Lump K. Country Store	\$78.40
Total for 03-Jan-96			\$78.40
05-Jan-96	10135	Ginsengwald Delicatessen	\$63.00
	10138	Dumalo Holdings	\$291.60
	10140	Lee's Oriental Food Mart	\$313.20
Total for 05-Jan-96			\$667.80
10-Jan-96			

图 1-4 报表

1.3.5 宏

通过宏定义,Microsoft Access 把一系列已知的动作定义成一个宏(Macros)。在数据库的许多地方都要用到宏,尤其是在表单设计中。宏的用途广泛,可以用它打开表单,生成报表,建立查询,打印数据,还可以插入、更新、删去数据等等。

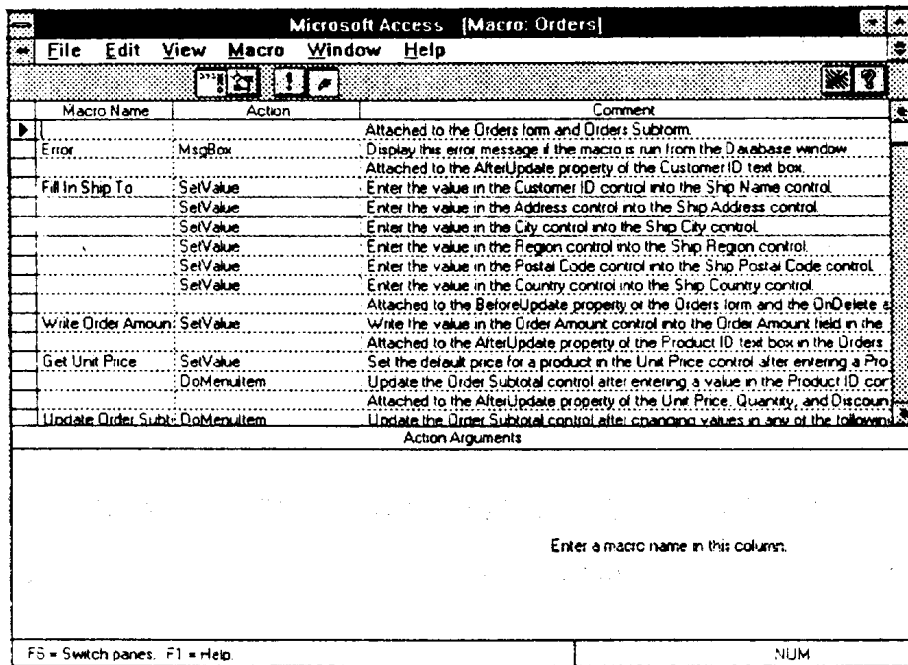


图 1-5 宏

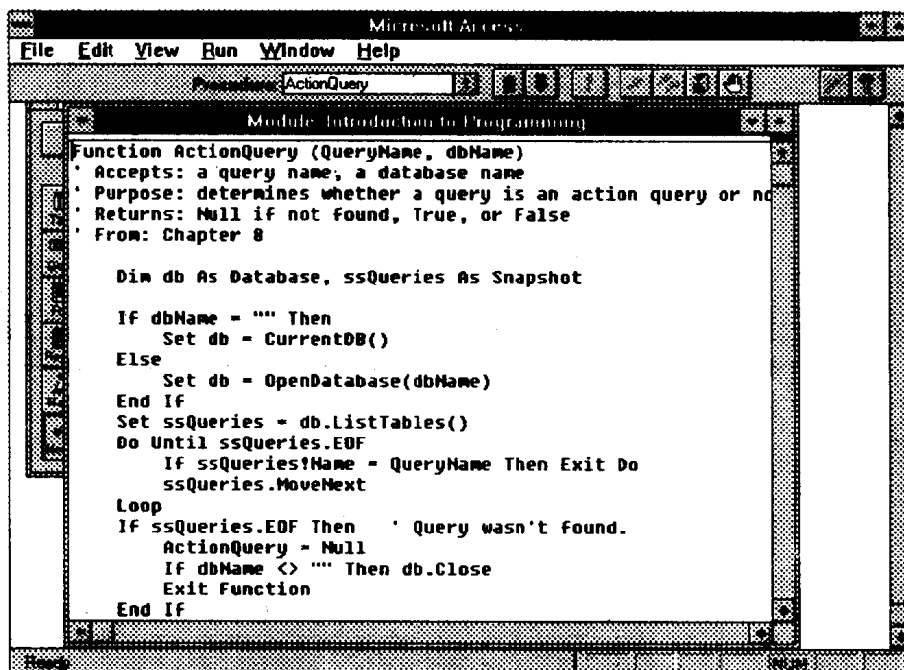


图 1-6 模块

1.3.6 模块

Microsoft Access 中的模块(Modules)是由 Access Basic 编制而成,见图 1-6。原则上讲,可以不用编程就实现几乎所有的数据库操作。但要更好地控制数据库的操作,Microsoft Access 所提供的编程语言 Access Basic 无疑是强大的设计工具。如果某些复杂的操作不能由标准宏定义来实现,则必须求助于模块。本书着重讲述 Microsoft Access 的无编程操作,用户要详细了解模块的设计,请参阅《Microsoft Access 编程指南》一书。

1.4 Microsoft Access 的联机帮助

为了能在 Microsoft Access 操作时及时解决疑难问题,有必要熟悉 Microsoft Access 的帮助系统。不必费很大精力,就可掌握极有用的帮助工具,就像只要记住“SOS”三个字母,就可在危急时刻得到许多人的帮助。

打开 Microsoft Access 的帮助系统的方法有几种:选中工具条上的 Help 按钮;打开 Help 菜单中的命令;按 F1 键得上下文有关的帮助信息等等。

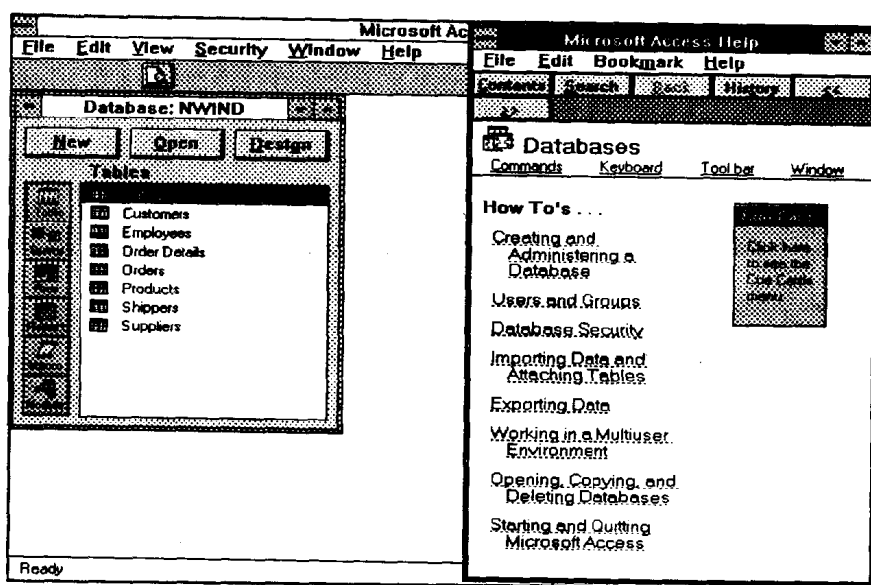


图 1-7 Microsoft Access 的帮助系统

在 Microsoft Access 的 Help 窗口中,除了 File, Edit, Bookmark, Help 菜单外,还有 Contents, Search, Back, History, 《,》按钮。

Contents 按钮用来打开一个显示帮助主题目录的窗口。

Search 打开一个对话框,允许用户输入主题词,帮助系统将列出与之有关的条目。

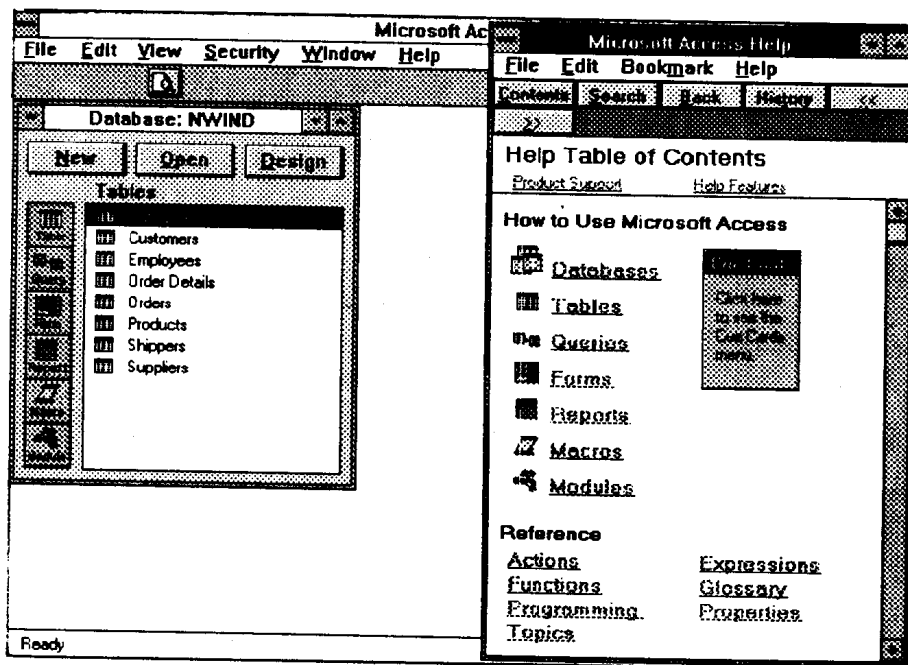


图 1-8 帮助系统中的 Contents 窗口

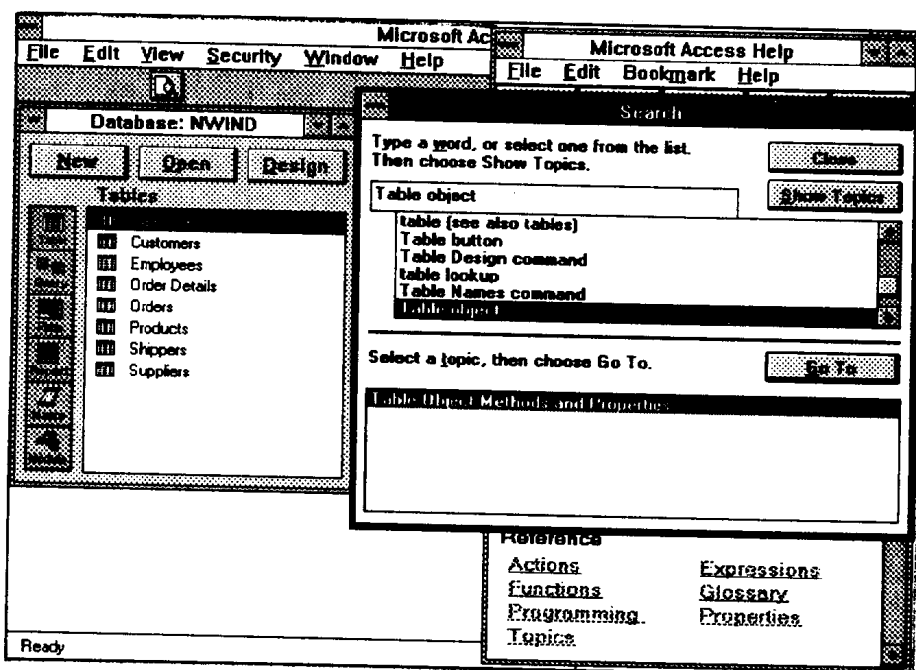


图 1-9 帮助系统中的 Search 窗口