

行家实战系列丛书

实战

经验之谈

实务技巧

答疑解惑

应用难点

世诘资讯 王成春 萧雅云 编著

实战 Access 2003 VBA 程序设计

- ▶ 宏的设计与VBA程序代码转换
- ▶ 模块设计概念的完整剖析
- ▶ 文件系统的设计与导入导出
- ▶ VBA控件设计的实务探讨
- ▶ 工具栏与菜单的设计
- ▶ DAO和ADO对象模型建立与设计
- ▶ 数据库对象与网页的转换
- ▶ 与Excel文件的导入与导出
- ▶ VBA与网页设计



中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

实战

ACCESS 2003 VBA

程序设计

世诘资讯 王成春 萧雅云 编著

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

北京市版权局著作合同登记号：01-2004-4334 号

版 权 声 明

本书中文繁体字版由台湾知城数位科技股份有限公司出版（2004）。本书中文简体字版经台湾知城数位科技股份有限公司授权由中国铁道出版社出版（2004）。任何单位或个人未经出版者书面允许，不得以任何手段复制或抄袭本书内容。

图书在版编目（CIP）数据

实战 Access 2003 VBA 程序设计/王成春，萧雅云等编著. —北京：中国铁道出版社，2004.12

ISBN 7-113-06300-4

I. 实… II. ①王…②萧… III. 关系数据库-数据库管理系统, Access 2003-程序设计 IV. TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 129512 号

书 名：实战 Access 2003 VBA 程序设计

作 者：世诘资讯 王成春 萧雅云

出版发行：中国铁道出版社（100054，北京市宣武区右安门西街8号）

策划编辑：严晓舟 郭毅鹏

责任编辑：苏茜 黄园园 谢佳闻

封面制作：白雪

印 刷：河北省遵化市胶印厂

开 本：787×1092 1/16 **印张：**22.5 **字数：**500 千

版 本：2005 年 1 月第 1 版 2005 年 1 月第 1 次印刷

印 数：1~5000 册

书 号：ISBN 7-113-06300-4/TP·1389

定 价：39.00 元

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版的图书，如有缺页、倒页、脱页者，请与本社计算机图书批销部调换。

前 言

Access 2003 是 Office 2003 专业版或企业版的应用程序之一，是一个功能相当强而且具有容易操作特性的“数据库管理系统”，可用来对计算机建立单机型或主从式数据库的应用程序，在目前市面上的所有数据库系统而言，Access 2003 应该是最容易操作，而且是在功能先进的数据库管理系统和数据库应用程序的发展环境中。

在 Access 的操作对于数据整合而言，提供了相当强的解决方案，并且将所有的数据库组件整合在单一的文件中，其中包括表、查询、窗体、模块、报表、宏等等。

Access 可以很容易的建立和管理“数据库系统”，其功能就如同 Excel 应用程序的延伸，并且可以很容易地与 Excel 来进行互动，况且其所处理的记录笔数要比 Excel 多很多，可说是数据库应用的入门及各种数据导入和导出的“转换中心”，具备了相当强的功能。

但如果只会操作 Access 2003 的应用程序是不够的，Access 2003 所具备的功能没有办法完全发挥，对于“使用者”也同样是没有办法满足其实际的需求，此时就必须通过“VBA 的程序代码”来达成客户和设计者的要求，让 Access 符合自动化与准确的要求。

本书对于 VBA 的应用是采取重点式深入浅出的方式，让用户很快的了解 VBA 设计的精神所在，并且同时明了各种程序应用的变化，即让适用对象为“初学者”或“具 Access 基本概念的使用者”，可以快速而且没有隔阂的进入 VBA 设计的领域。

在本书前面中，“第 1 章”主要针对 Access 的基本操作，以及数据库的基本概念来介绍；“第 2 章”和“第 3 章”是通过宏来说明操作自动化的概念以及来了解 VBA 程序代码，当有了 VBA 程序代码的概念之后，再深入探讨模块的架构访问和管理。在“第 4 章”则是针对【VB 编辑器】窗口的设计环境来介绍，VB 编辑器设计环境是一个独立的操作环境，类似 Visual Basic 的程序代码设计环境，只不过 VBA 套用了 Access 对象模型，以及可以利用各种引用的项目对象模型而已。“第 5 章”则是介绍窗体的设计，因为 VBA 程序代码可以利用窗体来作接口，所以应该要有窗体的设计概念；“第 6 章”则是针对菜单和工具栏作了清楚的介绍，在窗体或应用程序中的这两个组件具有重要的功能，以便让各位能够轻松的对工具栏或菜单以程序代码来管理。“第 7 章”介绍的是访问 Jet 数据库的 DAO 对象，包括如何设定引用对象，以及如何通过对象来操作 Jet 数据库；“第 8 章”探讨的是“消息对话框的设计”和“错误的处理”，这两个部分对于程序的错误管理和信息提供都是相当重要的，可以让应用程序的设计能够更完整且具专业化，在本书中以简明有力的实例来加以说明；“第 9 章”主要是说明如何利用 ADO 对象模型（后期的数据库对象模型）来建立记录集对象以及查询对象，并进行记录的编辑及管理。“第 10 章”利用记录集对象（Recordset）模型来介绍 VBA 流程命令的实际设计，对于流程命令基本应用作了详细的介绍，因为流程命令在各种程序中都是重要的概念，很多功能都是通过不同的流程命令来达成的；“第 11 章”探讨的是文件的导入与导出，并说明如何利用 VBA 程序代码来进行各种文件和数据的转换。“第 12 章”重点是如何将数据库转换为 HTML 或 ASP 文件，而这些文件如何发布到 Web 服务器；“第 13 章”是导入 XML 的概念，以及说明 XML 文件如何与数据库间来进行快速的转换。

在 Access VBA 中可以使用的对象模型有很多，在本书中笔者是以实例（配合图例）的方式，重点式的导入 Access 对象模型、DAO 对象模型、ADO 对象模型等，而这 3 个对象模型可说是操作数据库最重要的基本对象模型，因此本书以实例和图例的方式标记重点及操作，让读者很容易了解设计实务的应用，通过对对象模型的基本了解，可以很快的跟数据库的对象概念结合，能够很容易的设计出各种 VBA 程序。

总而言之，本书涵盖的范围广泛，并且以 Access VBA 程序设计为主要探讨的重点，让各位能迅速地应用本书范例应用的方式来建立自己的程序并扩大 Access 2003 应用领域。

最后本书简体版得以顺利出版，感谢杜剑侠、谢佳闻、卢祯完成整稿工作，并谢谢所有相关工作人员及各位老师多年教学经验的协助让本书顺利付梓，祝各位身体健康、万事如意。



目 录

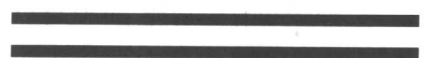
第 1 章 Access 2003 基本概念.....	1
1-1 Access 的基本操作.....	2
1-2 表的创建.....	4
1-3 查询与窗体.....	12
1-4 VBA 的概念.....	18
1-5 Access 2003 的新功能.....	21
习题.....	22
习题答案.....	23
第 2 章 宏与 VBA.....	25
2-1 宏的概念.....	26
2-2 宏的设计.....	29
2-3 VBA 的打开与操作.....	38
2-4 向导与 VBA.....	42
习题.....	48
习题答案.....	49
第 3 章 宏的操作与管理.....	51
3-1 宏的管理.....	52
3-2 宏转换成 VBA 的代码.....	60
3-3 模块的种类和结构.....	65
3-4 建立类模块.....	66
3-5 宏的安全性.....	72
习题.....	74
习题答案.....	75
第 4 章 VBA 的操作与保存.....	77
4-1 VBA 的编辑窗口.....	78
4-2 VBA 的编辑环境.....	84
4-3 VBA 的基本程序语言.....	87
4-4 VBA 的流程命令.....	91
习题.....	105
习题答案.....	106
第 5 章 窗体的设计.....	109
5-1 窗体的概念.....	110
5-2 窗体与报表的建立.....	114
5-3 控件与窗体.....	118

5-4 窗体的属性	122
5-5 事件与窗体	127
习题	130
习题答案	131
第 6 章 自定义工具栏和菜单	133
6-1 工具栏的操作	134
6-2 向导与加载宏	136
6-3 工具栏与宏	140
6-4 菜单的设计	144
习题	153
习题答案	154
第 7 章 DAO 的应用	155
7-1 DAO 对象概念	156
7-2 引用的设置	159
7-3 DAO 对象的使用	162
7-4 表和查询	168
7-5 记录和字段的应用	171
习题	189
习题答案	190
第 8 章 消息与错误的处理	191
8-1 产生消息的对话框	192
8-2 输入消息对话框的应用	195
8-3 错误处理	199
8-4 错误的调试	202
习题	215
习题答案	216
第 9 章 数据查询命令应用	219
9-1 产生消息建立查询对象	220
9-2 Recordset 对象	224
9-3 记录的新建和更新	226
9-4 TableDef 对象的运用	231
习题	244
习题答案	245
第 10 章 流程命令应用	247
10-1 条件的设置	248
10-2 循环命令	252
10-3 GoTo 与 GoSub	255
10-4 多重条件的流程	260
习题	272

习题答案	273
第 11 章 Access 与应用程序的转换	275
11-1 文件的导入与数据的导出	276
11-2 Excel 导入到 Access	279
11-3 Access 导出到 Excel	281
11-4 Access ODBC	284
11-5 Access 与 Word 的合并	290
11-6 Access 与 Outlook 的合并	293
习题	298
习题答案	300
第 12 章 VBA 与网页设计	301
12-1 数据转换为 HTML 格式	302
12-2 数据转换为 ASP 文件	306
12-3 网页输出到 Web 服务器	308
12-4 超级链接字段的应用	310
习题	320
习题答案	321
第 13 章 使用网页查询数据库	323
13-1 XML 概念	324
13-2 导出成 XML 文件	333
13-3 导入 XML 文件	336
13-4 超级链接字段的应用	338
习题	339
习题答案	340
附录 A 范例光盘的使用	341
附录 B VBA 的数学与字符串函数	345



CHAPTER 1



Access 2003 基本概念

- 1-1 Access 的基本操作
- 1-2 表的创建
- 1-3 查询与窗体
- 1-4 VBA 的概念

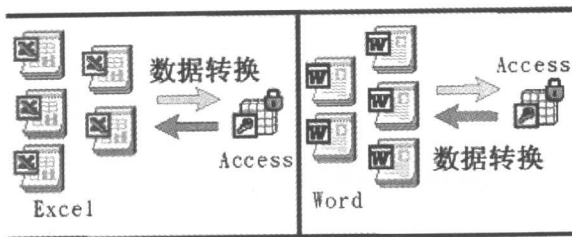
实

战

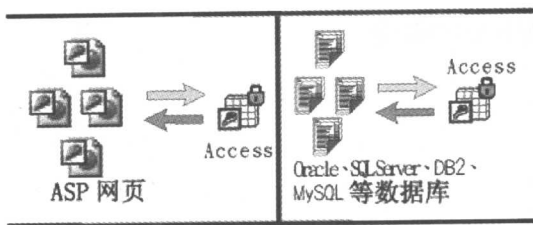
1-1 Access 的基本操作

Access 是一个相当普及的数据库应用程序，在基本的数据库应用上大多数的人都将 Access 视为基本的技能，主要是 Access 是由基本的数据库系统转移到高级数据库系统应用的跳板。当数据库的应用还是在数据不多的状况下，Access 数据库系统具有各种数据库系统应有的功能，并且可以很容易和快速的将 Access 中的内容移植到各种不同的数据库系统（例如：Oracle、SQL Server、DBS 等等）。

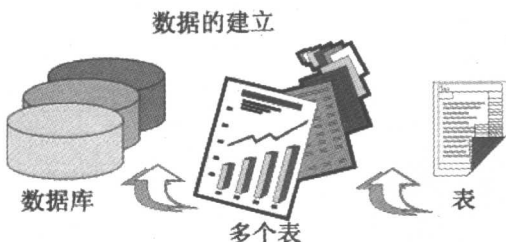
在应用上 Access 也能够和 Excel 密切的配合，其间数据转换可以快速的进行，此功能让 Access 使数据库的使用更具有发展的空间，转换的容易使得数据在 Access、Excel 或 Word 应用程序使用时具有同样的方便性。另外 Access 的表，也可以通过导出的功能通过查询语言转换为 ASP 的网页，若是通过 Access 网页可随着表的内容随时变动。



由于 Access 数据库管理软件的日益重要，因此需要通过 VBA 来操作 Access 的专业人员也愈来愈多，通过 VBA 的帮助可以让 Access 具有更自动化的功能，复杂重复的操作步骤可只需通过 VBA 的程序设置来达成。

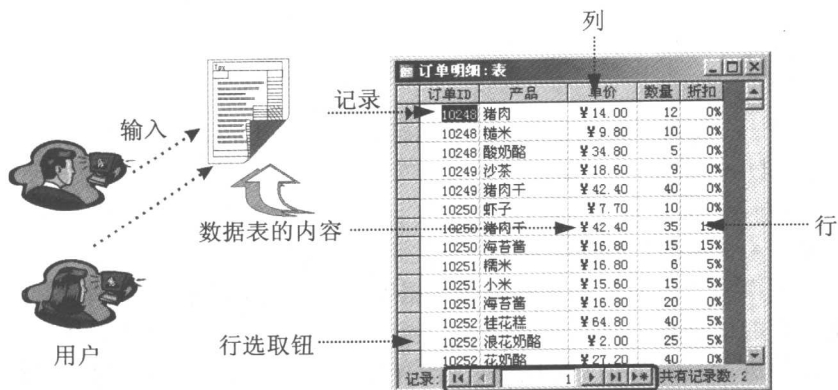


VBA 的应用程序类似 Visual Basic 语言，而只是在 VBA 的程序语言中加上了一些 Application 的功能，这些 Application 的功能主要是用来操作所属的应用程序，例如：在 Access 中就是用来操作 Application 的应用程序之用。



当使用 Access 应用程序时，首先就是创建“数据库”文件，其应用程序中数据库文件就是通过 .mdb 扩展名的文件来创建的。当数据库创建之后，就可以在数据库中创建“表”

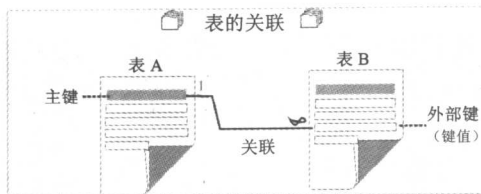
(table), 表是“记录”(record)的集合, 在数据库中可以设置一个或多个表, 表中存储的主要是原始的数据。



数据库系统可通过用户的需求来整理出所要的数据内容, 因此在数据库中可以创建“表”、“查询”、“报表”、“窗体”、“页”、“宏”或“模块”等等, 而这些在数据库中都可视为“对象”, 例如: 一个表是一个对象; 而一个窗体也是一个对象。

对象	
	表
	查询
	窗体
	报表
	页
	宏
	模块

创建表时, 对于“数据库”而言有一项重要的设置, 就是定义“主键”。在一个表中, 只能设置一个主键, 但可以设置多个索引键; 索引键 (Primary Key) 可以用来设置为外键 (Foreign Key), 主键可以和其他表的索引键相互对应, 但两者必须具备相同的数据类型, 但字段的名称则不一定要相同。



“主键”的数据类型会被设定为自动编号

雇员ID	姓氏	名字	职务	职称	出生日期	雇用日期	地址
1	张	颖	销售代表	女士	1968-12-08	1992-05-01	复兴门 245 号
2	王	伟	副总裁 (销售)	博士	1962-02-19	1992-06-14	罗马花园 690 号
3	李	芳	销售代表	女士	1973-08-30	1992-04-01	芍药园小区 76 号
4	郑	建杰	销售代表	先生	1968-09-19	1993-05-03	前门大街 789 号
5	赵	军	销售经理	先生	1965-03-04	1993-10-17	学院路 78 号
6	孙	林	销售代表	先生	1967-07-02	1993-10-17	皇外大街 110 号
7	金	士翻	销售代表	先生	1960-05-29	1994-01-02	成府路 119 号
8	刘	英琼	内部销售协调员	女士	1969-01-09	1994-03-05	建国门 76 号
9	张	雪眉	销售代表	女士	1969-07-02	1994-11-15	永安路 678 号



主键

字段名称	数据类型	说明
雇员ID	自动编号	自动赋予新雇员的编号。
姓氏	文本	
名字	文本	
职务	文本	雇员的职务。
职称	文本	礼貌的称呼。
出生日期	日期/时间	
雇用日期	日期/时间	
地址	文本	街道或邮政信箱。
城市	文本	
地区	文本	州或省。

字段说明文字

通常在 Access 中，“主键”的数据类型会被设置为“自动编号”，自动编号的原始数据类型为数字，因此其他的表的外键若为数字的数据类型，就可以对应到设为自动编号的主键字段。

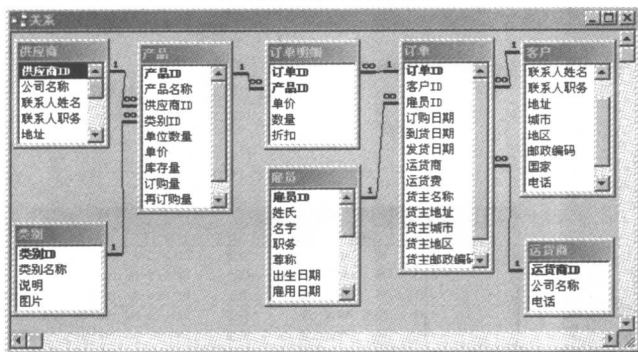
关系的创建

Access 是一个关系型数据库系统，表的对象是属于 Access 数据库窗口中的一个标签，也就是说创建在数据库中的表都是放置在数据库窗口的表的标签中。在数据库的窗口中共可分为 6 个标签，分别为：表、查询、窗体、报表、宏和模块，创建在数据库中的表，可以进行相互的关联，因为 Access 数据库系统就是一个关系型数据库系统。

所谓“关系型数据库系统”就是在数据库中的表可以进行相互的关联，在表的内容中不可能将所有的信息都创建在同一个表，否则会造成数据的重复和数据的错误，因此一个大型的表必须进行表的分割（又称为数据的规范化），分割后的表通过关联的方式来取得相关的信息，例如：人事表会和订单表有所关联，通过雇员的工号就可以在订单表中取得某个营业员的基本数据；假如某些表需要进行保密，也可将一些表的信息分割到另一个独立的表，例如：人事和薪资表（薪资表需要保密）。

表的关联是通过关系字段来连接，但于用户来看并不会感觉到数据库中的表是被分割的，表的关联除了可以避免数据的重复保存，还可以加快数据的查询速度，并且让数据库的维护更容易，在数据库中，数据主要是通过表的方式来保存，同一类型的数据保存在一个表中，因此在数据库中必定要有 2 个以上的表，才可以针对关联的字段进行连接，要创建数据库的关系可通过菜单命令【工具 / 关系】来打开空白的关系图，然后将数据库的表加入到关系图中，再通过拖曳的方式来完成关系的操作。

查看数据库的关联结构



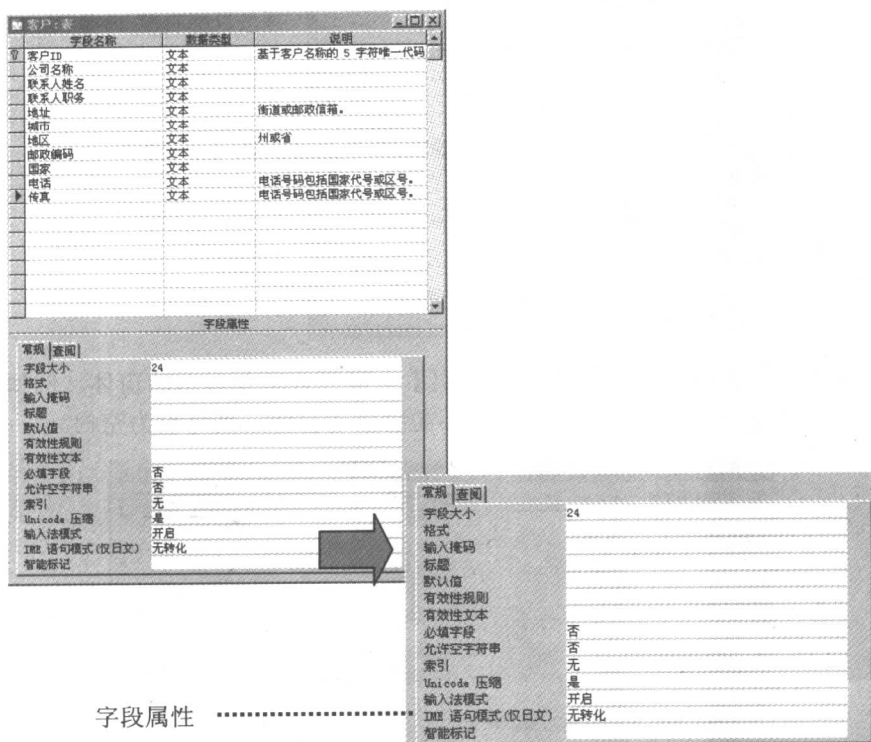
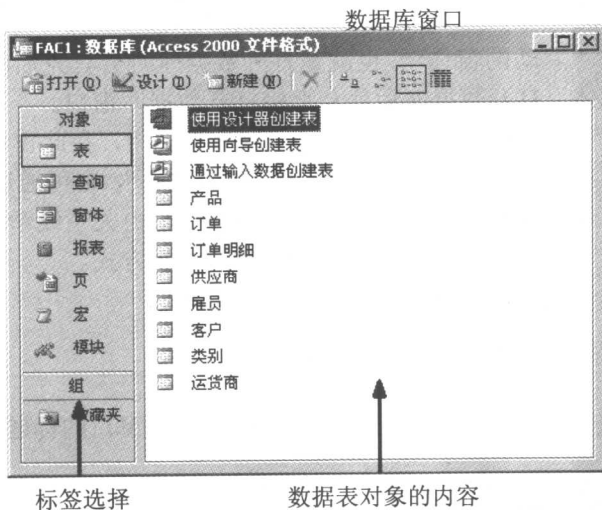
分割后的表是否一定要创建关系，原则上是可以不设关系的，但针对数据复杂的运作而言，建议您针对被分割后的表来进行关联，假如表彼此之间没有设立关系，则表相互是独立的，也就是将会无法整合既有的数据，没有办法通过连接方式来取得相关的信息，并且也很容易会造成数据的不一致。

1-2 表的创建

创建了 Access 数据库后，接下来的重要工作就是创建表，在 Access 中可以打开一个

空白的 Access 数据库，然后选择【表】标签，就可通过不同的方式来创建表，这 3 种方式分别如下所示：

1. 使用设计视图创建表：此种方式会通过设计视图的方式来创建表，也就是说可以逐一的输入每个字段名称、数据类型和说明，并且可以设置字段相对应的属性。
2. 通过向导创建表：可通过向导的方式来逐步设置表。
3. 通过输入数据创建表：直接通过输入数据的方式来创建表，而不是先设置表的字段属性。





范例 1-A 表的基本操作

在本范例中使用 FAC1.mdb 作为操作用的数据库，会说明启动窗体的设置，以及如何查看或设置表的结构；若要设置表，则其最基本的设置就是“字段名称”和“数据类型”。

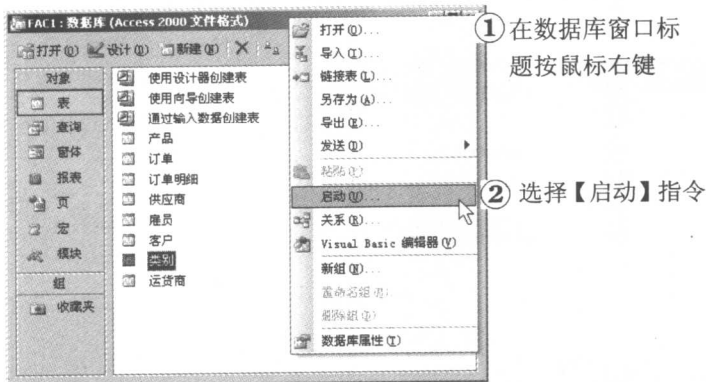
在 Access 中创建在数据库中的“表”，可作为查询窗体、报表、页、宏、模块的数据源，因此表可以为单一的表或多个表，而这些“表”就是最原始的数据源。设置表作为“启动的窗体”，也就是打开数据库时会首先启动的窗体；假如不设置启动的窗体，打开数据库后就会直接打开数据库窗口。

查看相关联的表，可以直接在“表的记录窗口”中，在此窗口中也可以设置“显示记录的排序方式”；若是要查看设置“表的关系”，则可通过【关系】窗口，表关系图是说明表间的相互关系，以“字段”为单位由关系线牵引，而“表”的显示方式也可以通过窗口的设置来选择所需要的显示方式。

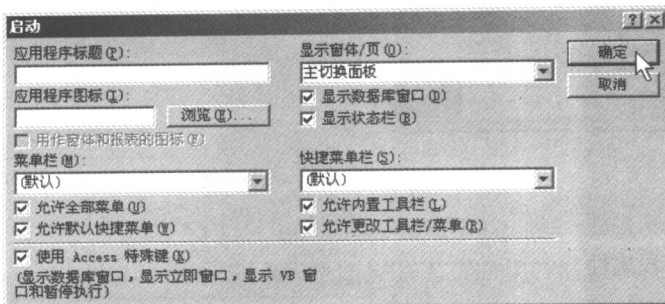
※关系图的设置是使用数据库的重要辅助工具。

范例文件 C:\FAC\CHIFAC1.mdb

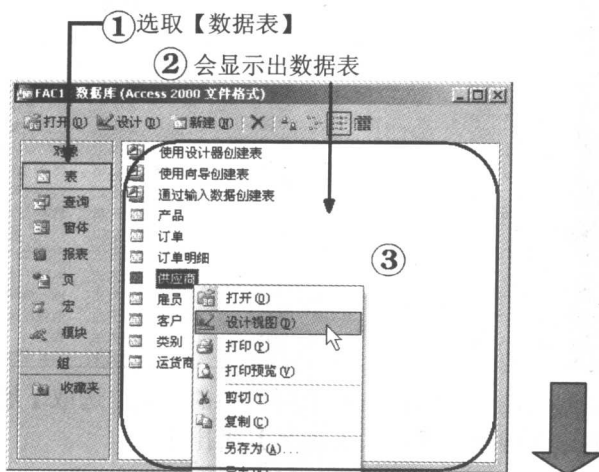
步骤 1 打开数据库 FAC1.mdb，可使用鼠标右键按数据库窗口的标题，再选择【启动】的命令。



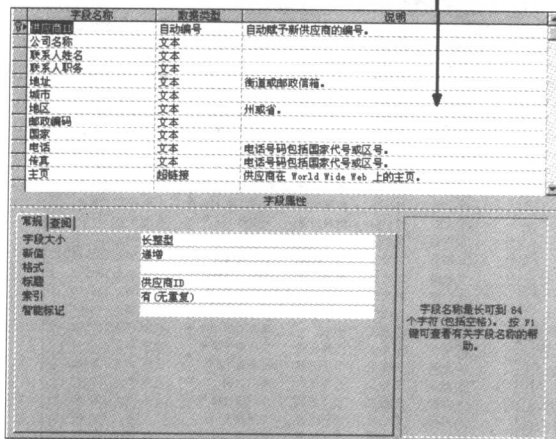
步骤 2 出现【启动】窗口，在【显示窗体/页】上可设置所要显示的窗体，例如：设置应用程序及选择数据库的窗体；假如不需要启动窗体，则可设为空白。





步骤 3 在数据库窗口中，选择【表】标签会显示数据库中的所有表，在要查看的表上按鼠标右键，选取【设计视图】命令，可显示所要查看的表结构，每个字段可设置字段名称和数据类型，如果有需要说明的部分，则可设置【说明】的区域。



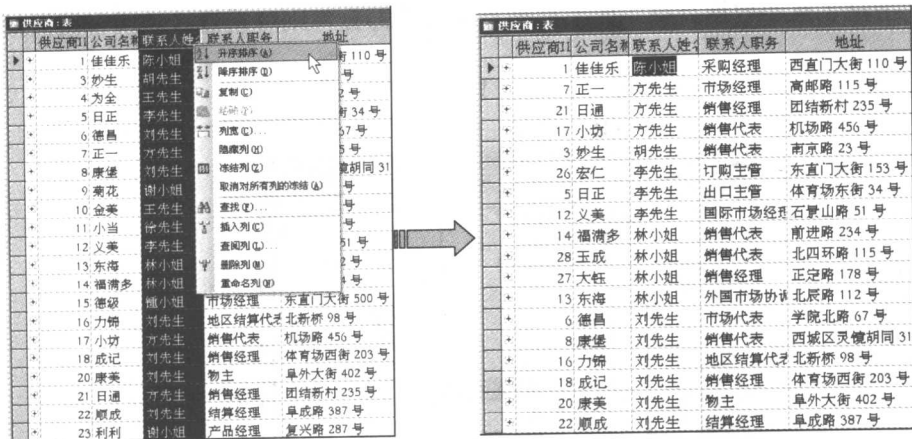
④ 数据表设计查看窗口



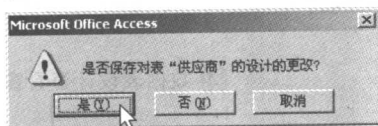
步骤 4 关闭【设计视图】操作窗口，在【供应商】表上双击鼠标左键，在出现的记录窗口中点选。将供应商记录的折叠钮由  变为 ，则会展开所关系表的记录，也就是【产品】表所关系的记录。

供应商ID	公司名称	联系人姓名	联系人职务	地址	城市	地区	邮政编码	国家
1	德佳乐	陈小姐	采购经理	西直门大街110号	北京	华北	100023	中国
3	妙生	胡先生	销售代表	南京路23号	上海	华东	248104	中国
4	为全	王先生	市场经理	永定路342号	北京	华北	100045	中国
5	日正	李先生	出口主管	体育场东街34号	北京	华北	133007	中国
6	德昌	刘先生	市场代表	学院北路67号	北京	华北	100545	中国
7	正一	方先生	市场经理	高邮路115号	上海	华东	203058	中国
8	康堡	刘先生	销售代表	西城区灵槐胡同31	北京	华北	100872	中国

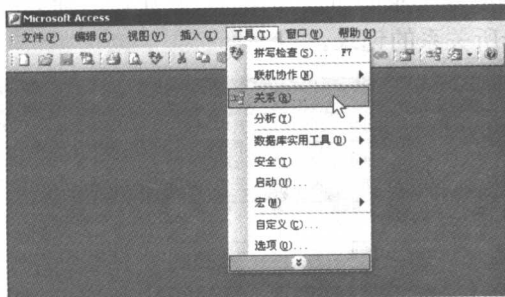
步骤 5 记录假如不要按照【供应商 ID】来排序，可在其他的字段上按鼠标右键，再选择排序的方式，例如按照【联系人姓名】笔划的顺序来排序。



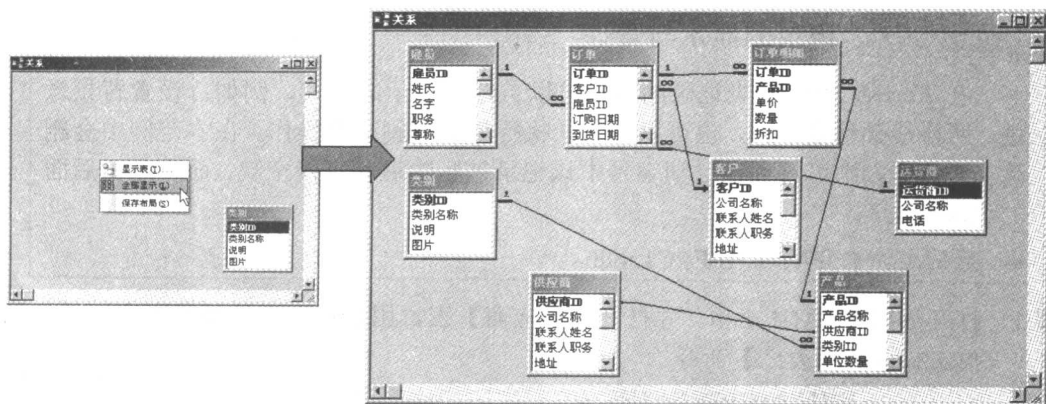
步骤 6 关闭窗口则会询问是否要保存在记录窗口中的设置，选取【是】钮，若再打开【供应商】表，则记录将按照【联系人姓名】来排序。



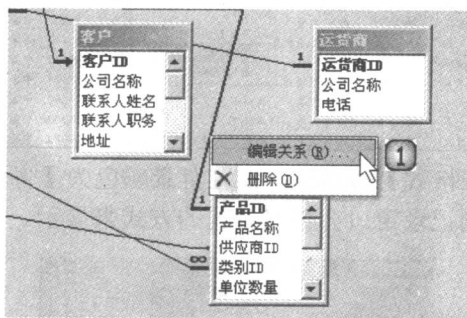
步骤 7 若要查看数据库的关系图，可执行【工具 / 关系】命令。



步骤 8 打开【关系】窗口，若要显示数据库中的所有表，则可以按鼠标右键选择【全部显示】命令，列出数据库中的所有表，并显示表间字段的关系。



步骤 9 若要编辑关系，可在关系线上按鼠标右键，再选择【编辑关系...】命令，显示编辑关系的窗口，可使用复选框来设置关系间参考的完整性，按【确定】钮，会询问是否要保存关系的设置。



② 设定关联数据完全相关处理



📌 范例心得整理

表创建时，首先要设置表的结构，也就是设置字段名称和数据类型，设置之后就可创建不同表之间的关系，接着就可输入记录的内容；当表的结构设置有误时，表仍然可以进行结构的更改，例如：更改字段名称或数据类型，而更改时所要注意的是新的数据类型是