



中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

程序设计系列

Visual Basic6.x 程序设计

陈俊源 编著

数据库应用
实务篇

OwnerPerson

00161288

723128A
186
V1



Visual Basic6.X程序设计

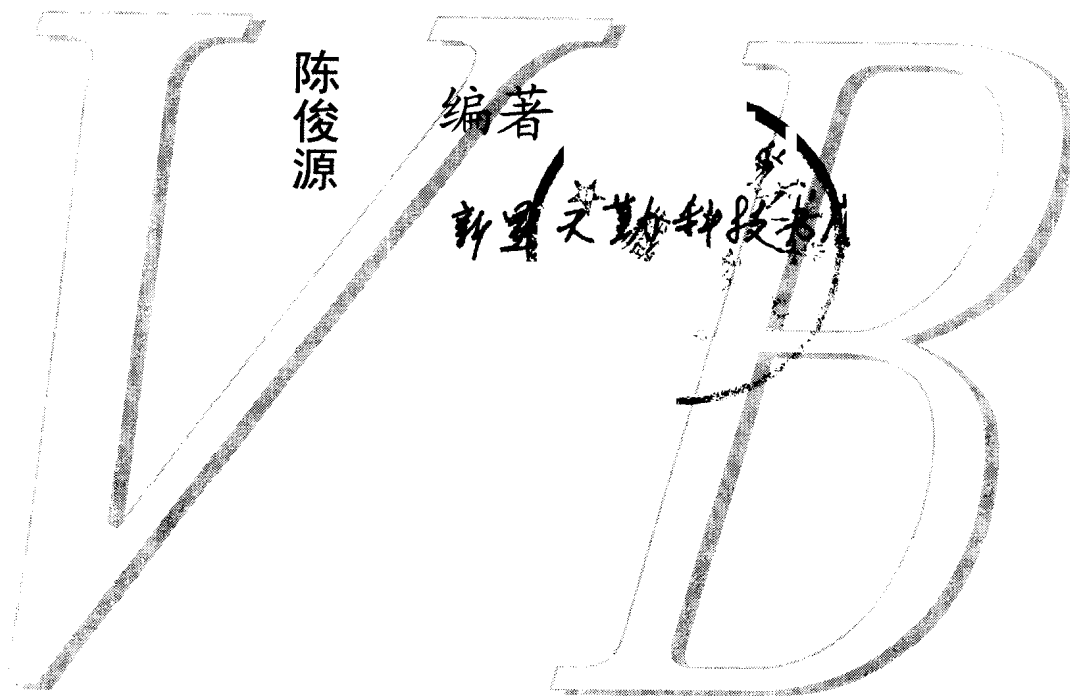
——数据库应用实务篇

——数据库应用实务篇

陈俊源

编著

新疆人民出版社



(京)新登字 063 号

北京市版权局著作权合同登记号: 01—1999—1991

版权声明

本书中文繁体字版由台湾松岗电脑图书资料股份有限公司出版, 1999。本书中文简体字版经台湾松岗电脑图书资料股份有限公司授权由中国铁道出版社出版, 1999。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。

本书封底贴有台湾松岗电脑图书资料股份有限公司防伪标签, 无标签者不得销售。

图书在版编目 (CIP)

Visual Basic 6.X 程序设计: 数据库应用实务篇/陈俊源 编著. —北京: 中国铁道出版社, 1999
ISBN 7-113-03422-5

I. V… II. 陈… III. Basic 语言-数据库系统-程序设计 IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1999) 第 29251 号

书 名: Visual Basic 6.X 程序设计——数据库应用实务篇

著作责任者: 陈俊源

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)

责任编辑: 严晓舟

特邀编辑: 黄 华

封面设计: 新创工作室

印 刷: 北京兴顺印刷厂

开 本: 787×1092 1/16 印张: 20.5 字数: 485 千

版 本: 1999 年 8 月第 1 版 1999 年 8 月第 1 次印刷

印 数: 1~5000 册

书 号: ISBN 7-113-03422-5/TP·380

定 价: 33.00 元

版权所有 盗版必究

凡购买铁道版的图书, 如有缺页、倒页、脱页者, 请与本社发行部调换

出版说明

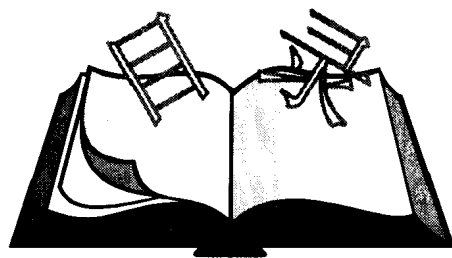
微软公司的产品 Visual Basic 是目前国内软件编程使用最广泛的软件之一，其易用性、灵活性尤其受到广大应用软件开发者的欢迎。其 6.X 版更是在数据库编程方面有了很大的改进，具有很好的应用开发前景。

台湾松岗公司出版的《Visual Basic 资料库应用》一书，详尽地介绍了 VB 用于开发数据库应用程序的各种技术，并以大量实例加以说明，使读者能迅速掌握其要领。相信本书会对读者有很大的帮助。鉴于此，我们引进其版权，整理为简体版出版。希望能受读者欢迎。

本书由中国铁道出版社计算机图书项目中心审选。李楠进行了整稿工作，廖康良、孟丽花、颜耳顺、肖志军进行了排版工作。

中国铁道出版社

1999年·北京



第 0 章 数据访问新功能概述	1
0-1 数据来源维护工具	1
0-1-1 可视化数据库工具	1
0-1-2 数据环境设计器 (Data Environment Designer)	3
0-2 数据连接新技术	3
0-2-1 OLE DB 与 ADO	3
0-2-2 增强的数据连接	4
0-2-3 ADO Data 控件 (ADODC)	5
0-3 数据连接新成员	5
0-3-1 DataGrid 控件	5
0-3-2 DataList, DataCombo 控件	5
0-3-3 DataRepeater 控件	5
0-3-4 DateTimePicker 控件	6
0-3-5 Hierarchical FlexGrid 控件	6
0-3-6 MonthView 控件	7
0-4 数据的输出	7
0-4-1 数据报表设计器(Data Report designer)	7
0-4-2 MSChart 控件	8
0-5 新功能与版本的对应	8
第 1 章 Toolbar 与 Coolbar 制作	9
1-1 Toolbar 控件	9
1-1-1 按钮的创建	9
1-1-2 图片的来源	11
1-1-3 按钮的行为	12
1-1-4 加入其他控件	13
1-1-5 赋予按钮执行能力	14
1-1-6 提供自定义工具条功能	15
1-2 Toolbar 工具条制作示例	16
1-2-1 加入 Toolbar 与 ImageList 控件	16



1-2-2	装载图片到 ImageList 控件	17
1-2-3	Toolbar 控件属性设置	18
1-2-4	加入程序代码	19
1-3	Coolbar 控件	19
1-3-1	基本特性	20
1-3-2	表现行为的设置	20
1-3-3	加入子控件	22
1-4	Coolbar 工具条制作示例	23
1-4-1	加入控件	23
1-4-2	装载图片	24
1-4-3	制作 Toolbar 工具条	25
1-4-4	设置 Coolbar1 属性	26
第 2 章	数据来源的创建与维护	27
2-1	数据库名词释义	27
2-1-1	数据表 (Table)	27
2-1-2	正规化 (Normalize)	29
2-1-3	关系的创建	30
2-1-4	视图 (View)	31
2-1-5	存储过程 (Stored Procedure)	31
2-1-6	触发器 (Trigger)	31
2-2	数据库管理器 (VisData)	32
2-2-1	窗口结构	32
2-2-2	基本操作	35
2-3	创建 Access 数据库	40
2-3-1	创建数据库结构	41
2-3-2	修改数据表结构	43
2-3-3	输入数据记录	43
2-3-4	创建[课程]数据表	44
2-4	数据视图	44
2-4-1	创建新对象	45
2-4-2	连接 Access 数据库	45
2-4-3	连接 MS SQL Server	50
第 3 章	数据窗口向导	56
3-1	如何使用数据窗口向导	56
3-2	创建 Access 数据库访问窗口	57
3-2-1	步骤 1: 简介	57
3-2-2	步骤 2: 数据库类型	58

3-2-3	步骤 3: 数据库.....	58
3-2-4	步骤 4: 窗口.....	59
3-2-5	步骤 5: 数据记录来源.....	60
3-2-6	步骤 6: 选取控件.....	61
3-2-7	步骤 7: 完成.....	61
3-3	创建 ODBC 数据源访问窗口	62
3-3-1	使用数据源名称	63
3-3-2	指定数据库信息	63
3-4	创建主要 / 明细访问窗口	64
3-4-1	步骤 1: 简介.....	64
3-4-2	步骤 2: 数据库类型.....	65
3-4-3	步骤 3: 数据库.....	65
3-4-4	步骤 4: 窗口.....	66
3-4-5	步骤 5: 主要数据记录来源.....	66
3-4-6	步骤 6: 明细数据记录来源.....	67
3-4-7	步骤 7: 数据记录来源的关系.....	67
3-4-8	步骤 8: 选取控件.....	68
3-4-9	步骤 9: 完成.....	68
第 4 章	ADO (ActiveX Data Object)	70
4-1	ADO 对象模型.....	70
4-1-1	ADO 三大主角.....	71
4-1-2	ADO 的集合对象.....	72
4-1-3	引用 ADO 对象	72
4-2	Connection 对象.....	73
4-2-1	对象的声明	73
4-2-2	连接数据来源	73
4-2-3	事件的应用	75
4-3	Command 对象.....	76
4-3-1	Command 对象的属性.....	76
4-3-2	Command 对象的方法.....	76
4-3-3	Command 对象的创建.....	77
4-3-4	独立 Command 对象的创建	77
4-4	Recordset 对象.....	77
4-4-1	Recordset 对象的属性.....	78
4-4-2	Recordset 对象的方法.....	78
4-4-3	创建 Recordset 对象	78
4-4-4	当前数据记录的操作	79
4-4-5	Fields 集合对象的运用.....	80



4-4-6	数据感知的应用	81
4-5	数据处理技巧	81
4-5-1	数据的排序 (Sort)	82
4-5-2	数据的过滤 (Filter)	82
4-5-3	数据的搜索	82
4-5-4	数据的编辑	83
4-5-5	离线编辑操作	84
4-6	数据访问示例	85
4-6-1	窗口规划	86
4-6-2	对象的引用与声明	88
4-6-3	操作界面的处理	88
4-6-4	执行情况与程序代码概述	91
第 5 章	数据环境设计器	95
5-1	创建数据环境对象	95
5-1-1	由数据环境设计器创建	95
5-1-2	由数据视图窗口创建	96
5-2	创建 Connection 对象	97
5-2-1	Connection 对象的创建	97
5-2-2	指定数据来源	98
5-2-3	自动显示属性页	98
5-2-4	设置登录信息	99
5-3	创建 Command 对象	100
5-3-1	Comannd 对象的创建	100
5-3-2	Command 对象属性的设置	101
5-3-3	参数的创建	101
5-3-4	创建父子 Command 对象的关系	102
5-3-5	数据集的分组	103
5-3-6	设置合计	103
5-3-7	高级设置	105
5-4	字段与连接控件的对应	106
5-4-1	修改字段标题与连接控件	106
5-4-2	修改默认值	107
5-5	数据环境设计器的其它特性	107
5-5-1	对象排列的调整	107
5-5-2	调整警告和确认对话框显示	108
5-5-3	程序代码的撰写	109
5-6	数据环境设计器应用实例	110
5-6-1	创建 Connection 对象	110

5-6-2	创建父子 Command 对象	111
5-6-3	指定合计	113
5-6-4	创建分组依据	113
5-6-5	产生应用窗口	114
第 6 章	不同数据类型的访问	116
6-1	单一数据表的访问	116
6-1-1	创建数据来源的连接	116
6-1-2	创建 Command 对象	118
6-1-3	创建数据连接窗口	119
6-2	利用查询创建数据访问	122
6-2-1	创建以查询为基础的 Command 对象	122
6-2-2	创建数据访问窗口	124
6-3	主要/明细 (Master/Detail) 数据来源的访问	125
6-3-1	创建父 Command 对象 (Parent Command)	125
6-3-2	创建子 Command 对象 (Child Command)	126
6-3-3	创建窗口	127
6-3-4	加入控制界面	128
6-4	文本文件数据的访问	129
6-4-1	创建可作为数据来源的类别对象	129
6-4-2	读取文件内容创建 Recordset 对象	130
6-4-3	创建数据查看窗口	133
6-4-4	赋予数据编辑功能	135
第 7 章	数据连接新功能与新成员	144
7-1	数据连接功能的改进	144
7-1-1	DataSource 属性	145
7-1-2	DataMember 属性	145
7-1-3	DataField 属性	146
7-1-4	DataFormat 属性	147
7-1-5	数据的验证	148
7-2	ADO Data 控件	148
7-2-1	将 ADO Data 控件加入工具箱	149
7-2-2	设计阶段连接数据来源	149
7-2-3	指定数据记录来源	152
7-2-4	执行阶段连接数据来源	152
7-3	DataGrid 控件	152
7-3-1	将 DataGrid 加入工具箱	153
7-3-2	显示数据集	153



7-3-3	设计阶段的控制	154
7-3-4	更改数据来源	155
7-3-5	指定数据显示格式	156
7-3-6	示例实作	156
7-4	DataCombo 与 DataList 控件	158
7-4-1	将控件加入开发环境	158
7-4-2	设置菜单的选项内容	158
7-4-3	选项数据的搜索	159
7-4-4	示例实作	159
7-5	MSHFlexGrid 控件	160
7-5-1	将 MSHFlexGrid 控件加入开发环境	160
7-5-2	网格的处理操作	161
7-5-3	启动属性页	162
7-5-4	显示分层结构数据集	162
7-6	DataRepeater 控件	163
7-6-1	将 DataRepeater 控件加入开发环境	163
7-6-2	创建用户自定义控件	164
7-6-3	容纳用户自定义控件	166
7-6-4	设置重复项连接	167
7-7	MonthView 控件	168
7-7-1	将 MonthView 控件加入开发环境	169
7-7-2	日期数据的读取与设置	169
7-7-3	选取某一段日期范围	170
7-7-4	控制 MonthView 控件的外观行为	170
7-7-5	示例实作	172
7-8	DateTimePicker 控件	173
7-8-1	将 DateTimePicker 控件加入开发环境	174
7-8-2	设置控件的操作模式	174
7-8-3	数据的读取与设置	174
7-8-4	日期和时间的显示格式	175
7-8-5	示例实作	177

第 8 章 查询设计器与 SQL 语句

8-1	基本结构	179
8-1-1	窗格组成结构	180
8-1-2	支持的查询类型	182
8-1-3	更改查询类型	182
8-2	创建选择 (Select) 查询	183
8-2-1	数据来源的加入与删除	183

8-2-2	字段的加入与删除	184
8-2-3	调整字段的排列顺序	185
8-2-4	设置查询结果的排序	185
8-2-5	设置搜索准则	185
8-2-6	分组与组条件的设置	187
8-3	创建其它查询类型	187
8-3-1	创建插入查询	187
8-3-2	创建插入值查询	188
8-3-3	创建更新查询	189
8-3-4	创建删除查询	189
8-3-5	创建生成表查询	190
8-4	多数据表的查询操作	190
8-4-1	联结的类型	191
8-4-2	联结的表示	191
8-4-3	联结的创建	192
8-4-4	创建多数据表查询	193
8-5	查询结果的处理	194
8-5-1	查询的验证与执行	194
8-5-2	打印查询结果	195
8-5-3	编辑查询结果	195
8-5-4	创建视图	195
8-6	SQL 语句语法	196
8-6-1	选择 (Select) 查询	196
8-6-2	插入查询	199
8-6-3	插入值查询	200
8-6-4	更新查询	200
8-6-5	删除查询	201
8-6-6	生成表查询	202
第 9 章	数据库设计器	203
9-1	数据库设计器基本结构	203
9-1-1	数据库图表	204
9-1-2	创建数据库图表	204
9-1-3	格式化数据库图表	205
9-1-4	储存更改	206
9-2	数据表的创建与维护	207
9-2-1	加入数据表	207
9-2-2	切换不同显示状态	209
9-2-3	数据表显示结构	210



9-2-4	数据表的复制	210
9-2-5	从图表中删除数据表	211
9-2-6	数据表的更名	211
9-3	字段的创建与维护	212
9-3-1	加入字段	212
9-3-2	删除字段	213
9-3-3	字段更名	213
9-4	关系的创建与维护	213
9-4-1	创建关系	214
9-4-2	数据关联的完整性	215
9-4-3	多对多关系的映射	215
9-4-4	关系的更名	216
9-4-5	删除关系	217
9-5	索引的创建	217
9-5-1	创建唯一索引 (Unique Index)	217
9-5-2	定义主关键字索引 (Primary Key Index)	218
9-5-3	创建簇集索引 (Clustered Index)	218
9-6	约束的创建	219
9-6-1	创建检查约束 (Check Constraints)	219
9-6-2	创建默认约束 (Default Constraints)	221
9-6-3	创建唯一约束 (Unique Constraints)	221
9-6-4	创建主关键字约束 (Primary Key Constraints)	222
9-6-5	创建外部关键字约束 (Foreign Key Constraints)	223
9-7	存储过程 (Stored Procedure) 创建与应用	224
9-7-1	存储过程的创建与储存	224
9-7-2	存储过程的调试	224
9-7-3	参数的使用	225
9-7-4	存储过程的编辑、更名与删除	226
9-8	触发器 (Trigger) 的创建与应用	226
9-8-1	创建触发器	227
9-8-2	触发器的储存、更名与删除	227

第 10 章 数据报表设计器与报表制作

10-1	数据报表设计器基本结构	228
10-1-1	将数据报表设计器加入开发环境	228
10-1-2	基本组成结构	229
10-1-3	DataReport 对象的单元组成	230
10-1-4	数据报表控件成员	231
10-2	数据报表制作技巧	232

10-2-1	创建数据环境对象	232
10-2-2	加入数据报表设计器	234
10-2-3	拖拽字段到数据报表	235
10-2-4	调整报表的外观	236
10-2-5	数据报表的预览	237
10-2-6	设置数据报表为启动对象	238
10-3	打印数据报表	239
10-3-1	直接打印报表	239
10-3-2	显示交互界面	239
10-4	数据报表的输出	240
10-4-1	由预览窗口输出报表	240
10-4-2	使用 ExportReport 方法输出报表	241
10-5	数据报表设计器的事件应用	243
10-5-1	DataReport 对象存活期与事件的关联	243
10-5-2	同步与非同步操作的错误处理	244

第 11 章 MSChart 控件与图表制作

11-1	将 MSChart 控件加入开发环境	246
11-2	MSChart 控件的外观设置	247
11-2-1	<图表>选项卡	248
11-2-2	<轴>选项卡	249
11-2-3	<轴网格>选项卡	250
11-2-4	<序列>选项卡	250
11-2-5	<序列颜色>选项卡	251
11-2-6	<背景>选项卡	251
11-2-7	<文本>选项卡	252
11-2-8	<字体>选项卡	253
11-3	输入数据的技巧	253
11-3-1	使用 ChartData 属性输入数据	253
11-3-2	指定每个数据列的标题	255
11-3-3	使用 Data 属性输入数据	255
11-3-4	连接数据来源	257
11-4	配合 ADO Data 控件制作图表	257
11-4-1	窗口的规划	257
11-4-2	连接数据来源	258
11-4-3	绘出图表	259
11-5	配合 ADO 对象制作图表	259
11-5-1	创建新工程	259
11-5-2	引用 ADO 对象库	260

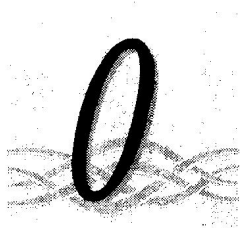


11-5-3	创建 ADO 对象取得数据	261
11-5-4	绘出图表	261
11-6	配合数据环境设计器制作图表	262
11-6-1	创建新工程	262
11-6-2	加入数据环境设计器	263
11-6-3	使用查询设计器创建分组查询	264
11-6-4	绘出图表	266

第 12 章 帮助文件制作 268

12-1	认识帮助文件结构与运作方式	268
12-1-1	内容窗口	270
12-1-2	连接功能	270
12-2	开发工具与制作过程	271
12-2-1	安装 Microsoft Help Workshop	272
12-2-2	编辑 RTF 文本文件	272
12-2-3	制作帮助文件	273
12-2-4	与 Visual Basic 工程连接	273
12-2-5	帮助文件的文件资源	275
12-3	RTF 文件编辑技巧	275
12-3-1	事前准备	275
12-3-2	标题文本	276
12-3-3	跳转文本技巧	279
12-3-4	定义文本设置技巧	283
12-3-5	创建关键字	284
12-3-6	编辑技巧综合	285
12-4	放入图形	286
12-4-1	直接放入图形	286
12-4-2	使用语法置入图形	286
12-5	制作 SHG 图文件	288
12-5-1	认识 Hotspot Editor	288
12-5-2	制作过程	289
12-5-3	创建 test6.RTF 文件	290
12-5-4	编译成 test6.HLP 帮助文件	291
12-6	制作帮助主题文件	291
12-6-1	制作过程	292
12-6-2	制作帮助主题文件	292
12-6-3	制作帮助内容	296
12-6-4	制作帮助工程文件	296
12-6-5	编译为帮助文件	298

第 13 章 数据库应用程序的打包	299
13-1 工程的编译操作	299
13-1-1 编译前的工作	299
13-1-2 工程的编译	301
13-2 启动打包和展开向导	303
13-2-1 在 VB 中启动	304
13-2-2 在桌面上启动	304
13-2-3 以静音模式启动	304
13-3 基本操作技巧	305
13-3-1 步骤 1: 指定工程及操作类型	305
13-3-2 步骤 2: 指定打包类型	306
13-3-3 步骤 3: 指定打包文件夹	306
13-3-4 步骤 4: 列出包含的文件	307
13-3-5 步骤 5: 指定打包选项	307
13-3-6 步骤 6: 指定安装标题	308
13-3-7 步骤 7: 指定工作组与项目	308
13-3-8 步骤 8: 调整安装位置	309
13-3-9 步骤 9: 指定共享文件	310
13-3-10 步骤 10: 完成并储存脚本	310



数据访问新功能概述

随着 Visual Studio 此次的改版，以及 OLE DB 界面的广泛应用，Visual Basic 6 在数据库应用程序开发领域上，不论就数据来源维护、数据的连接、数据访问控件、报表图表制作乃至 Internet 应用程序的开发，都呈现出较以往大不相同的改变。进入本书内容之前，首先我们针对不同的应用层面，简略介绍 VB 这次改版加入了哪些新技术和工具部件。



0-1 数据来源维护工具

对于数据来源维护的工作，Microsoft 集成了 Visual Studio 旗下各个成员，提供多个各具特色的可视化数据库工具 (Visual Database Tools)，协助设计人员应付各式各样不同类型的数据来源。Visual Basic 6 理所当然可以享用这些便利的操作界面，下面是有关数据来源维护的工具窗口的特性说明。



0-1-1 可视化数据库工具

这一套经过集成后的应用工具主要由四大成员所组成，其中包含了数据视图 (Data View)、查询设计器 (Query Designer)、数据库设计器 (Database Designer) 和 SQL 编辑器等工具窗口，这些操作界面的特色以及彼此间的分工情况分述如后。



数据视图

VB6 的数据视图可以针对当前工程所连接的数据库，将该数据库包含的对象如数据表 (Table)、视图 (View)、存储过程 (Stored Procedure) 等，通过数据夹的结构显示在窗口里头，程序设计者只要通过鼠标的双击、拖放或右键等简单的动作，便可以快速的开启、创建和编辑这些数据库对象，本书第 2 章内容将会介绍这个数据来源维护界面。如图 0-1 所示。

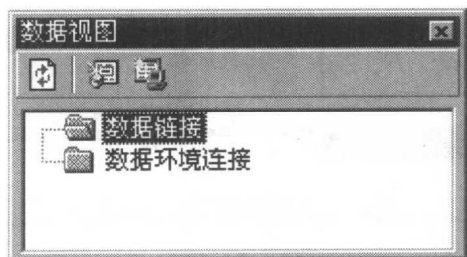


图 0-1



查询设计器

查询设计器同样也提供了可视化的操作界面，借助鼠标拖放及栏位输入等简单的动作自动产生 ANSI-SQL 表达式的内容，并且对查询到的数据结果执行筛选、插入、更新或删除等数据操作，本书第 8 章将会针对这个应用界面详细讨论。如图 0-2 所示。

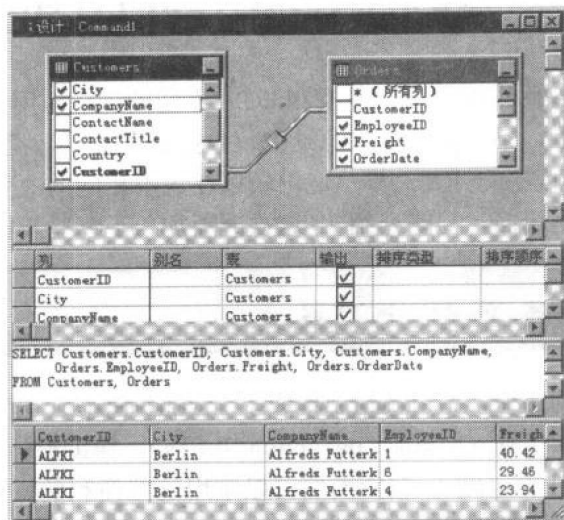


图 0-2

数据库设计器

通过数据库设计器的图形显示模式，程序设计人员可以方便的查看数据表结构，以及数据库各个数据表的关系，并且能够根据它来创建、修改或删除数据库对象如数据表、关系、索引（Index）及约束（Constraints）等，有关这个设计器的特性与应用将是第九章的主题。如图 0-3 所示。

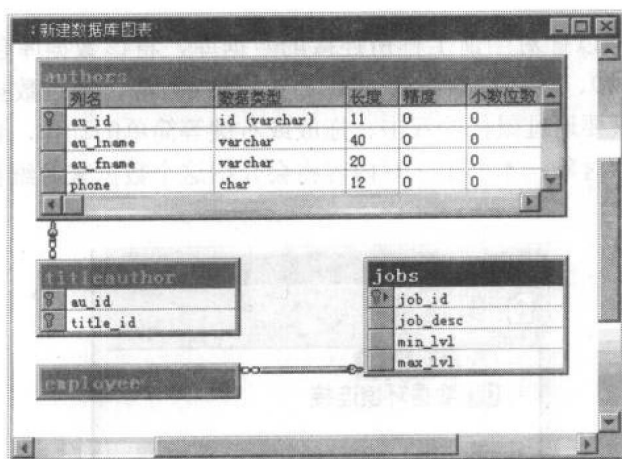


图 0-3