

Borland[®] Delphi[™] for Windows ·3·

数据库应用程序开发指南

Borland International, Inc.

石油工业出版社

内 容 提 要

本套丛书由 Borland 公司授权, 包括《Delphi 使用指南》、《Object Pascal 程序语言指南》和《数据库应用程序开发指南》三册。

本书介绍如何使用 Object Pascal 进行高层次的 Windows 应用软件开发。内容包括 Pascal 基础知识、Object Pascal 入门、Object Pascal 高级使用, 以及 Delphi 的高级使用。

可供 Pascal 语言软件开发人员、C/S 数据库开发人员、高级应用软件和系统开发人员以及 VB 用户参考。

图书在版编目(CIP)数据

数据库应用程序开发指南 / Borland International, Inc. 编著 .

北京: 石油工业出版社, 1996

ISBN 7-5021-1749-0

I . 数…

II . B…

III . 数据库管理系统, Delphi-应用程序-指南

IV . TP317

中国版本图书馆 CIP 数据核字(96)第 07875 号

石油工业出版社出版

(100011 北京安定门外安华里二区一号楼)

北京宇辰贸易公司照排部排版

北京京安印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

*

787×1092 毫米 16 开本 15.5 印张 275 千字 印 1—10000

1996 年 5 月北京第 1 版 1996 年 5 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-5021-1749-0/TP·17

全套定价: 180.00 元

目 录

第 1 章

简介

首先应当知道的事	1
Delphi 的数据库特性和能力概述	2
什么是数据库	5
什么是数据	6
什么是数据存取	6
数据源	7
Delphi 数据库结构	7
Data Access	8
TTable	11
TQuery	12
TDataSource	12
Data controls 页	13
表格专家	14
数据库桌面	15
开发桌面型和远端服务器的应用	
程序	15
数据库应用程序开发方法论	16
开发脚本	16
数据库应用程序的开发周期	17
设计阶段	18
实施阶段	19
分发阶段	20
分发应用程序	20
分发 BDE 支持	21
语言驱动程序	22
ODBC 接口	23

第 2 章

建立一个范例数据库

应用程序:MASTAPP	24
建立表格	25

MASTAPP 别名	25
建立一个单一数据表表格	26
怎样做	26
如何运作	27
详情请见	30
建立一个主 - 从表格	30
怎样做	31
如何运作	31
详情请见	35
建立一个一对多对多表格	35
怎样做	35
如何运作	37
详情请见	37
处理字段	38
建立 TField 构件	38
怎样做	38
如何运作	39
详情请见	40
在设计时设定 TField 的特性	40
怎样做	40
如何运作	41
详情请见	42
读取字段值	42
怎样做	42
如何运作	43
详情请见	44
给字段赋值	44
怎样做	44
如何运作	45
详情请见	46
定义一个计算字段	46
怎样做	47
如何运作	48
详情请见	48

在设计时格式化字段值	48	怎样做:打印表格.....	66
怎样做	49	如何运作	66
如何运作	49	详情请见	66
详情请见	50		
在执行时格式化字段值	50	第3章	
怎样做	50	使用数据存取构件和工具 ...	67
如何运作	51	数据库构件层次结构	67
详情请见	52	TSession 构件	68
搜寻字段值	52	控制数据库连结	69
怎样做	52	取得数据库信息	69
如何运作	53	使用数据集	70
详情请见	53	数据集状态	70
数据输入的验证	54	打开和关闭数据集	72
使用清单及查阅	55	数据集游历	72
怎样做(清单)	55	Next 和 Prior 方法	73
如何运作	56	First 和 Last 方法	73
详情请见	56	BOF 和 EOF 特性	74
怎样做(查阅)	56	MoveBy 函数	76
如何运作	57	修改数据集中的数据	76
详情请见	57	CanModify 特性	77
编写程序来检查字段值	58	将数据过至数据库	77
怎样做	58	编辑记录	78
如何运作	58	添加新记录	78
详情请见	58	删除记录	79
使用查询和范围	59	取消改变	79
怎样做(静态查询)	59	处理整条记录	79
如何运作	59	设定更新模式	80
详情请见	60	制作数据的书签	82
怎样做(动态查询)	60	使无效,使有效和更新具有数据	
如何运作	62	感应能力的控元	83
详情请见	62	使用数据集事件	84
设定范围	62	放弃一个方法	84
怎样做	62	使用 OnCalcFields	85
如何运作	63	使用 TTable	86
详情请见	64	定义数据库数据表	86
打印报表和表格	64	TableType 特性	86
怎样做:打印报表.....	65	搜寻数据表	87
如何运作	66	使用 Goto 函数.....	87
详情请见	66	使用 Find 函数	90

KeyExclusive 特性	91
限制程序所取得的记录	91
使用部分关键字	93
KeyExclusive 特性	93
索引	94
Exclusive 特性	95
其他特性和方法	95
ReadOnly 和 CanModify 特性	96
GoToCurrent 方法	96
制作主-从表格	96
字段连结设计器	97
使用 TDataSource	97
使用 TDataSource 构件的特性	98
DataSet 特性	98
Enabled 特性	98
AutoEdit 特性	98
使用 TDataSource 的事件	99
OnChange 事件	99
OnUpdateData 事件	99
OnStateChange 事件	99
使用 TFields 和字段编辑器	100
TField 构件是什么	101
使用字段编辑器	101
启动字段编辑器	102
新增 TField 构件	103
删除 TField 构件	104
定义新的 TField 构件	104
定义计算字段	104
用程序处理计算字段	105
编辑一个 TField 构件	106
编辑显示特性	106
使用输入遮罩编辑器	108
格式化字段	108
处理 TField 事件	109
使用 TField 的转换功能	110
用程序存取 TField 的特性	111
使用标准控制元显示数据	111
使用 Fields 特性	112
使用 FieldByName 方法	112

在应用程序中结合报表	113
使用 TBatchMove	114
批量搬动的模式	115
数据类型的对应	115
执行批量搬动	118
处理批量搬动的错误	118
直接存取 BDE	119
程序范例	120
制作一个主-从表格	120
显示一个数据表的多重视窗	122

第 4 章

使用数据控制构件	126
数据控制构件的基本概念	128
更新字段	129
使用 TDBText 将数据显示成标签	129
使用 TDBEdit 显示和编辑字段	130
编辑字段	131
使用 TDBGrid 检视和编辑数据	131
设定网格选项	132
在网格中编辑	134
在执行时重新安排字段顺序	134
控制网格绘制	134
使用事件来控制网格的行为	135
使用 TDBNavigator 来游历和处理记录	136
隐藏和显示浏览按钮	137
显示 Fly-by 帮助	137
使用 TDBMemo 显示和编辑 BLOB 文本	138
使用 TDBImage 显示 BLOB 图形	139
使用清单和下拉式框	139
TDBComboBox	140
TDBListBox	141
TDBLookupCombo	142
TDBLookupList	144
TDBCCheckBox	145
TDBRadioGroup	146

第 5 章

在程序中使用 SQL 148

TQuery 149

何时使用 TQuery 149

如何使用 TQuery 149

SQL 特性 150

制作查询文本 151

可视化查询生成器 152

执行一个查询 153

UniDirectional 特性 154

取得一个实际的查询结果集 154

实际结果集的语法要求 155

动态 SQL 语句 156

给参数提供值 156

预备一个查询 156

使用 Params 特性 157

使用 ParamByName 方法 158

使用 DataSource 特性 158

动态查询范例 159

建立异质查询 160

第 6 章

建立客户/服务器

应用程序 162

可迁移性和优化处理 163

服务器可迁移性 163

客户/服务器通信的可迁移性 164

使用 Local InterBase Server 164

建立一个可以存取任何服务器的

应用程序 165

建立一个存取 InterBase 的应用

程序 166

在扩大系统时使用 InterBase 166

连结到数据库服务器 167

网络连结 167

使用 TCP/IP 167

连结参数 168

使用 ODBC 168

处理服务器的安全保护 169

使用 TDatabase 构件 170

Connected 特性 170

制作应用程序特有的别名 171

了解事务控制 172

在应用程序中处理事务 173

隐含的事务控制 173

显式的事务控制 174

设定 SQL 直接传送模式 174

事务孤立程度 175

存储过程 176

输入和输出参数 177

执行存储过程 178

Oracle 的重载的存储过程 179

扩大系统 179

扩大数据库系统 179

扩大应用程序 181

分发对存取远端服务器的支持 181

Oracle 182

Sybase 和 Microsoft SQL 服务

器 182

Informix 183

InterBase 183

TCP/IP 界面 184

其他通信协议 185

分发 ReportSmith 支持 185

附录 A

使用数据库桌面 187

数据库桌面是什么? 187

数据库桌面窗口 187

启动数据库桌面 187

数据库桌面窗口 188

管理文件 188

打开文件 189

设定工作目录 189

设定私有目录 190

别名 190

生成数据表	190	选取字段和记录	209
了解数据表	190	字段查看	209
关系数据表	191	加入、减掉和清空记录	210
规划数据表	191	排序、复制、改名和删除对象	210
生成一个新数据表	192	对数据表排序	211
定义字段	192	复制对象	211
字段名称	192	更改对象名称	211
新增、删除和重排字段	193	删除对象	212
指定字段类型	193	执行 SQL 语句	212
使用索引	194	SQL 编辑器是什么?	212
Paradox 数据表中的关键字	194	打开 SQL 编辑器	213
dBASE 数据表的索引	195	指定别名	214
SQL 数据表的索引	195	执行 SQL 语句	214
定义次索引	196	储存 SQL 语句	215
指定正确性检查	196	使用 QBE 来查询数据	215
借用数据表结构	197		
生成 SQL 数据表	197	附录 B	
生成 SQL 数据表的索引	198	使用 BDE 配置设定工具	216
命名 SQL 索引	199	生成和管理别名	217
为 Paradox 数据表定义引用完整性	200	新增全新别名	217
程序	201	修改已有别名	219
制作数据表查寻	202	删除别名	219
为 Paradox 数据表建立密码	202		
重建数据表结构	202	附录 C	
重建 SQL 数据表结构	203	使用本地 SQL	221
使用数据表名称做索引		数据表的命名惯例	221
名称的前置词	204	列的命名惯例	222
查看数据表	205	数据处理	222
使用防滚动锁	206	在 DML 语句中的参数替代	223
自订数据表的视图	206	所支持的聚集(整体)函数	223
重排字段和重调字段大小		所支持的字符串函数	223
	207	所支持的日期函数	224
重调行的大小	208	所支持的运算符	224
重调栏标题大小	208	SELECT	225
储存自订视图	208	FROM 子句	225
编辑数据	208	WHERE 子句	226
使用编辑模式	208	ORDER BY 子句	226
		GROUP BY 子句	227

异质连接.....	227
INSERT	227
UPDATE	227
DELETE	227
数据定义.....	228
CREATE TABLE	228
ALTER TABLE	230

DROP TABLE	231
使用 CREATE INDEX	231
DROP INDEX	231

附录 D

MAST 数据库	232
----------------	-----

简介

使用 Delphi 可以方便而又快速地建立强大的数据库应用程序，Delphi 的数据库应用程序可以和 Paradox、dBASE、Local InterBase Server 及 ODBC 数据源等多种桌面型数据库直接配合使用。此外，Delphi 的 Client/Server 版本还可以和远端的数据库服务器（如 Oracle、Sybase、Microsoft SQL Server、Informix、InterBase 和 ODBC 数据源等）一起使用，Delphi 的客户端程序可以方便地在以关键性任务为重的基于网络的客户/服务器数据库和只在同一台机器上的本地数据库间任意调整。

本章简介 Delphi 的数据库工具，包括数据存取（Data Access）和数据控制（Data Controls）等构件页面、字段编辑器（Fields Editor）、数据库桌面（Database Desktop）和数据库表格专家（Database Forms Expert）。

首先应当知道的事

建立一个数据库应用程序和建立其他 Delphi 的应用程序是相似的。本书假定读者已了解《Delphi 使用指南》中所说明的应用程序基本开发技术。包括：

- 生成和管理项目（*Projects*）
- 生成表格（*Forms*）和管理程序单位（*Units*）
- 处理构件（*Components*）、特性（*Properties*）和事件（*Events*）

- 编写简单的 *Object Pascal* 源程序码

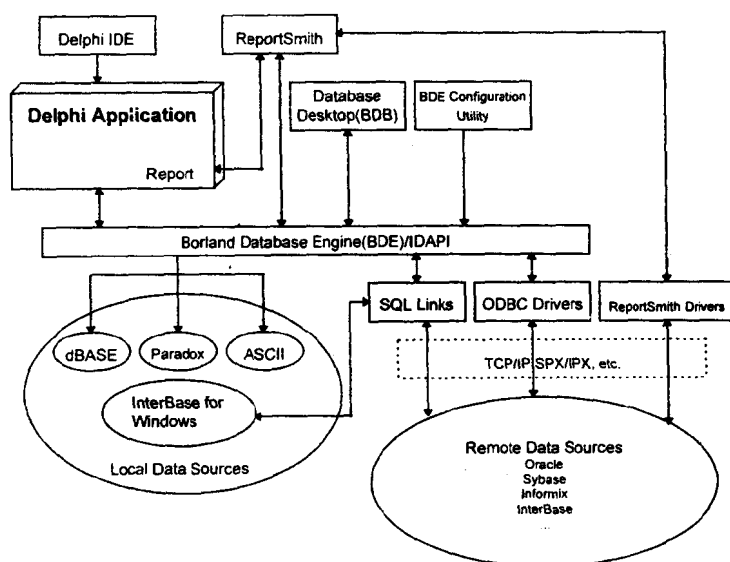
同时还需具备关于 Delphi 数据库应用程序将要存取的数据库管理系统 (DBMS) 的有关知识——不论是 dBASE 或 Paradox 之类的桌面型数据库, 还是 SQL 服务器。要了解如何使用 Delphi 来建立客户/服务器应用程序, 请参阅第 6 章“建立客户/服务器应用程序”。

本书假设读者对关系数据库、关系数据库设计和数据管理等已有基本认识。假如需深入了解这方面的内容, 在市面上可以找到非常多的其他厂商提供的参考书。

Delphi 的数据库特性和能力概述

一个 Delphi 数据库应用程序指的是使用 Delphi 的数据库开发工具、Delphi 数据存取构件和具有数据感应能力 (Data-aware) 的 GUI 构件来建立的应用程序。一个数据库应用程序使用 Delphi 构件来和 Borland 数据库引擎 (Borland Database Engine BDE) 沟通, 数据库引擎再和数据库本身直接沟通。下图说明 Delphi 工具和数据库应用程序与 BDE 和数据源之间的关系。

图 1.1 Delphi 数据库结构



下表概括说明了 Delphi 数据库的特性

表 1.1 数据库特性概要

工具	目的
数据存取构件	存取数据库、数据表、存储过程和自订构件编辑器
数据控制构件	提供数据库表的用户界面
数据库桌面 (DBD)	对 Paradox、dBASE 数据表和 SQL 数据库进行建表、建索引和查询, 存取和编辑各种数据源
ReportSmith	生成、观看和打印报表
Borland 数据库引擎 (BDE)	从基于文件的 Paradox 和 dBASE 数据表以及本地 InterBase 服务器数据库中存取数据
BDE 配置设定工具	建立和管理 BDE 所使用的数据库连接别名 (Aliases)
本地端 InterBase 服务器	提供一个单一用户、多实例 (Multi-instance) 的桌面型 SQL 服务器, 在把数据库调整到真正的产品数据库 (如 Oracle、Sybase、Informix 或是远端服务器上的 InterBase) 之前, 可以用来先建立和测试 Delphi 的应用程序
InterBase SQL Link	连结 Delphi 应用程序和本地 InterBase 服务器的驱动程序

这些特性使得可以使用通过 BDE 到 Paradox 和 dBASE 数据表及本地端 InterBase 服务器的实际连结 (Live Connections) 来建立数据库应用程序, 在很多时候可以使用这些构件及其特性来建立简单的数据存取应用程序, 而无须编写任何一行的程序。

BDE 内置在 Delphi 的构件中, 所以开发人员即便不知道任何关于 BDE 的知识也可以建立数据库应用程序。Delphi 的安装程序会安装相关的驱动程序并设定 Paradox、dBASE 及本地端 InterBase 服务器的相关配置, 因此马上可以使用这些系统的原有数据表。BDE 配置工具便可以自订数据库的连结并管理数据库的别名。

对于那些需要更多功能的程序设计师, BDE 提供了一些高级特性。这些特性包括本地 SQL, 这是业界标准 SQL 的一个子集, 可以使用 SQL 语句来存取 Paradox 和 dBASE 数据表。低级 API 函数调用直接引擎数据;

ODBC 支持与其他 ODBC 相容的数据库——如 Access 和 Btrieve 进行沟通。

Delphi 也包括一个 Borland ReportSmith，所以可以在数据库应用程序中嵌入数据库报表的生成、观看和打印的能力。Delphi 同时还提供数据库桌面 (DBD)，这是一个工具，可以用来对桌面型和 SQL 数据库建表、编索引并查询，同时也可以用来将数据从一个数据源中复制至其他数据源中。关于 ReportSmith 的详细信息，请见《生成报表》一书。关于 BDE 的更详细信息，请见附录 A “使用数据库桌面”。

本地 InterBase 服务器是 Borland 的 32 位 InterBase 服务器的一个单用户、多实例、16 位、与 ANSI - SQL 兼容的、基于 Windows 的版本，InterBase 可以在 Novell NetWare、Windows NT 及 Unix 等作业系统中使用。关于本地 InterBase 的详细信息，请见 “Local InterBase User’s Guide”。

下表列出了 Delphi Client/Server 版本所增加的数据库特性，这些特性增强了存取远端 SQL 数据库服务器如 Sybase、Microsoft SQL Server、Oracle、Informix 和 InterBase 等数据库的能力。

表 1.2 Delphi 客户/服务器数据库所增加的特性

工具	目的
SQL 驱动程序	SQL Links 和 ReportSmith 两者皆提供了 Delphi 数据库应用程序与远端 SQL 数据库服务器，如 Oracle、Sybase、Microsoft SQL 服务器、Informix、和 InterBase 等数据库的内建驱动程序的连接
可视化查询生成器 (Visual Query Builder)	通过可视化方式处理数据表和列来生成 SQL 语句

SQL Links 提供 Delphi 应用程序使用 SQL 来存取储存在远端服务器上的数据，这些服务器包括 Sybase、Microsoft SQL Server、Oracle 和 Informix 等数据库。在 SQL Link 驱动程序安装后，所有的 SQL 语句是直接传至服务器端进行分析并执行。关于如何直接传送 (Passthrough) SQL 请参见第 5 章 “在程序中使用 SQL”。

什么是数据库

作为 Delphi 程序设计师，在开始建立数据库应用程序前，应该先了解关于数据库 (Database)、数据 (Data) 和数据存取 (Data Access) 等许多基本观念。数据库是由一个或多个数据表所组成的，而每一个数据表 (Table) 是由若干个列 (Columns) 所组成的记录 (Record) (又称行 Row) 来构成，每一笔记录在结构上是相同的。举例说，一个地址数据库包括了一个由名称、街、市、州和邮递区号等列所构成的数据表，单一列和行的交集称为字段 (Field)，字段存放数值，下图说明这个观念。

图 1.2 数据表的结构

列 名				
编 号	名 称	街	市	
1221	Kauai Dive Shoppe	4-976 Sugarloaf Highway	Kapaa Kauai	当前记录
1231	Unisco	PO Box Z-547	Freeport	记录
1251	Sight Diver	1 Neptune Lane	Kato Paphos	
1254	Cyaman Divers Wo	PO Box 541		

当前字段 (Current Field) 是在单一记录中的一个字段，当前记录 (Current Record) 是在一个多笔的记录集合中当前我们所特别注意的一个记录。例如，有一些 Delphi 的数据库应用程序使用网格的方式来显示多个列的多笔记录以供编辑，但是 Delphi 的控制所注意到的只有在单一记录中的一个字段是“当前”的，意思是说，所有编辑动作只影响到该字段。

不同的数据库在结构上有很大的差异，Paradox 的数据库由一个或多个文件所组成，每一个文件包含一个单一的数据表或是索引，但是一个远端服务器的 SQL 型关系数据库通常是将所有的数据表、索引和其他的数据库结构放在一个单一的文件中。Delphi 的数据存取和数据控制构件将应用程序所使用的数据库封装 (Encapsulate) 起来。所以无论应用程序是存取本地的 Paradox 文件或是在远端 SQL 服务器的数据库，对于用户来说都可以使用相同的界面。

存在于大部分数据库中的信息常是瞬息万变的，使用 Delphi 数据库应用程序存取网络上的数据库时，其他许多用户可能同时存取或更新数据库。当任一数据库应用程序要存取一个数据库时，无论是处理一个查询，还是生成一个报表，应用程序都是取得当时数据库内容的一个快照（Snapshot）。因此在程序中所看到的数据可能和当前数据库中的数据有所不同。所以程序必须要有充分的考虑以便能对这种数据变化做出适当的反应。要了解建立存取远端数据的客户/服务器应用程序的相关信息，请见第 6 章“建立客户/服务器应用程序”。

什么是数据

在本书中，数据（Data）指的是储存在数据库中的信息，数据可能是一个字段中的一个项目，一个由一系列字段组成的记录，或是一个记录的集合。Delphi 应用程序能取得、增加、修改或是删除数据库中的数据。

什么是数据存取

Delphi 应用程序能存取各类的数据——从一个文件服务器或本地磁盘驱动器中的桌面数据表或者从远端数据库服务器。要存取一个数据源，Delphi 应用程序使用数据存取（Data Access）构件通过 BDE 来建立一个连结。Delphi 的安装程序会安装相关的驱动程序并设定 Paradox dBASE 及本地端 InterBase 服务器的相关配置，这样便可以使用这些系统的原有数据表。

要连结至其他的数据源需要先安装该数据库的相关驱动程序，然后设定 BDE 的配置使其可以认识该驱动程序。要连结至远地端数据库服务器需要使用 Delphi 的 Client/Server 版本。该版本包含有 SQL Links，可以用来存取在 NT NetWare 和 Unix 服务器中的 Sybase、Microsoft SQL Server、Oracle、Informix 和 InterBase 数据库。关于安装和设定 SQL Links 驱动程序的相关信息，请参见“*SQL Links User's Guide*”。

BDE 使用别名（*Aliases*）作为本地端或是远端的常用数据源的缩写名，使用 BDE 的配置工具（Configuration Utility）可以定义或修改 Delphi 应用程序中使用的别名。至于如何定义别名的相关信息，请见附录 B“使用 BDE 配置设定工具”。

在安装驱动程序并建立网络连结后，Delphi 应用程序可以存取任何已授权服务器中的数据，第 2 章中的范例展示了存取数据库中数据的技巧。所使用的数据库在发货时当作 Delphi 套装软件的一部分，在安装时会自动生成。虽然在下一章中的这个范例项目是处理一个本地端的桌面型数据，但存取远端数据库的技巧在本质上是相同的——正如在接下来的各章中所叙述的。

注 在 DEMOS 目录中提供本项目范例的一个 SQL 版本。

数据源

Delphi 数据库应用程序是从 BDE 中取得数据，在表 1.3 中说明 BDE 能使用的各种不同数据源（不要和 *TDataSource* 构件搞混）。

表 1.3 Delphi 数据源

数据源	说明
扩展文件名 Paradox	使用 Paradox 或是数据库桌面所建立的数据表。每一个数据表存在于不同的文件中
DBdBASE	使用 dBASE 或是数据库桌面所建立的数据表。每一个数据表存在于不同的文件中
DBFASCII 文件	使用数据库桌面所生成的文件，每一个文件存在于不同的文件中 .TXT
Local InterBase Server	使用 InterBase Windows ISQL 所建立的数据库，许多的数据表存放在同一个数据库文件中 .GDB
SQL 数据库服务器：Oracle Sybase Microsoft SQL Server InterBase	使用特定的服务器工具或是 BDE 所建立的数据库，由 SQL Links 通过网络来存取数据。只有在 Delphi Client/Server 版本才提供视服务器而定
ODBC 数据源	如 Microsoft Access、Btrieve、FoxPro 等所生成的数据库视数据源而定

Delphi 数据库结构

Delphi 建立数据库应用程序和其他非数据库应用程序一样，都是使用面向对象构件来建立应用程序的。如同标准构件一样，数据库构件也有让程

序设计师在设计时设定的属性 (*Attributes*) 或称为特性 (*Properties*)。这些特性同时也可以在执行时通过程序加以设定。

数据库构件有一些隐含特征, 无须编写程序码或是只要编写很少的程序就可以执行有用的功能。在 Delphi 的构件模板 (Component Palette) 中提供两页的数据库构件。

- 数据存取页 (*Data Access page*) 包含有 *Delphi* 对象, 它们封装数据库来源信息来简化数据存取的动作, 如要连结的数据库, 要存取数据库中的数据表以及在数据表中所要参考的特定字段。常用的数据存取构件有 *TTable* *TQuery* *TDataSource* 和 *TReport*。
- 数据控制页 (*Data Controls page*) 包含有用来在表格中显示数据库中信息的具有数据感应性的用户界面构件, 数据控制构件和标准的用户界面构件相似, 但他们的内容可以直接从数据库表取得或是传送给数据库表。常用的数据控制构件包括 *TDBEdit*、*TDBNavigator* 和 *TDBGrid*。

数据集 (*Dataset*), 如 *TTable*、*TQuery* 和 *TStoreProc* 等构件在执行时并不会显示出来, 但是这些构件提供一个通过 BDE 使应用程序连结至数据的管道。数据控制构件通过 *TDataSource* 构件连结至数据集构件, 来提供一个数据的视觉界面。

图 1.3 说明在 *Delphi* 数据库应用程序中数据存取及数据控制构件与数据的关系、它们彼此的关系以及和用户界面之间的关系。

就如图 1.3 所示, 一个表格通常含有至少三个数据库构件: 一个数据集构件 (在图中的 *TTable* 及 *TQuery*) 来和 BDE 沟通; 一个 *TDataSource* 构件来做为数据集构件和用户界面间的导管; 一个或多个数据控制构件, 如 *TDBEdit* 或 *TDBGrid* 等, 让用户可以浏览、编辑或是输入数据。

Data Access

Delphi 构件模板中的 Data Access 页面提供了一组数据库的封装对象, 可以简化数据库存取的动作。