

Delphi 4

编程范例与元件库参考

汤庸 主编
田新有 区海翔 黄鹤远 编著



海潮出版社

73.9621

22

Delphi 4 编程范例与元件库参考

汤 庸 主编
田新有 区海翔 黄鹤远 编著

内 容 简 介

Delphi 是当今世界上最优秀的 Windows 开发工具之一, 它的可视化开发环境及充分的面向组件特性无疑是开发 Windows 高层程序的首选。本书结合实例讲述了用 Delphi 4 开发程序的基本方法, 以及主要元件的特性、方法和事件。全书分为四大部分: 编程基础、基础应用的元件页、数据库开发的元件页、Internet 应用和高级特性的元件页。主要内容包括基本的 Windows 应用程序、OLE 应用、DDE 应用, 也包括 Client/Server 数据库开发、多层数据库开发、Internet 应用、ActiveX 控制、自定义元件等。每个部分都有相应的示例程序, 帮助读者理解如何利用 Delphi 4 这个强大工具, 使用 Delphi 4 的元件库方便、高效地完成应用任务。

本书是一本全面介绍 Delphi 4 程序开发及元件库的参考书, 可供广大程序设计人员参考。

预购本书的读者, 请与广州市天河五山路 132 号之一: 广州市天河天鼎科技图书有限公司联系
购书热线: 020—87506587 传真: 020—87519768 邮编: 510630

图书在版编目 (CIP) 数据

Delphi 4 编程范例与元件库参考/汤庸主编; 田新有等编著.
—北京: 海潮出版社, 1999. 4
(计算机培训丛书)
ISBN 7-80151-167-0

I. D… II. ①汤… ②田… III. Delphi 4 语言—程序设计
IV. TP 312

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1999) 第 07210 号

Delphi 4 编程范例与元件库参考

汤庸 主编
田新有 区海翔 黄鹤远 编著



海潮出版社出版发行

(北京西三环中路 19 号 邮政编码 100841)

广东出版枝校彩印厂印刷

全国各地新华书店经销

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 37.25 字数: 877 千字

1999 年 4 月第 1 版 1999 年 4 月第 1 次印刷

印数: 1—1800 册

ISBN 7-80151-167-0/T·13

定价: 76.00 元

前言

Borland Delphi 是当今世界上最优秀的 Windows 开发工具之一，它的可视化开发环境及充分的面向组件特性使您在 Windows 平台上可以快速开发出 32 位的 Windows 应用程序，不仅仅在开发速度上，而且在代码效率上也相当高。

一、从面向对象编程到面向组件的编程

面向对象的概念早在多年前就已经提出了，由于面向对象具有能够封装复杂的行为、具体的细节对程序员透明使用也比较灵活、代码重用性好等优点，因此面向对象越来越获得广泛应用。

面向对象把传统的面向过程的编程方法向前推进了一大步，对象内部的细节对程序员透明，对象与对象之间还可以通过继承来重用代码，而且面向对象的结构化特性相当明显，只有通过方法调用才能从外部改变对象的属性变量。尽管如此，直到现在，软件、应用程序的编写仍然是一件令人望而生畏的工作。不管您愿意与否，您必须要面对大量的源代码，逐一进行推敲、修改，然后调试，再修改、再调试，如果您曾经使用面向对象语言编写过 Windows 的 GUI（图形用户接口）应用，就会发现哪怕是控制一个窗口、一个按钮都要写上不少源代码。Visual C++、Borland C++ 等是当今使用得最为广泛的面向对象工具，不过，它们越来越变得庞大，名目繁多的类库令人产生无所适从的感觉。因此相当多的人预测，未来的编程方法将是面向组件的编程占主流。

所谓面向组件的编程，指服务商提供一套已经打包好的组件，用户使用这些组件像搭积木那样快速、简便、高效地实现应用程序，而利用这些组件“搭”起来的应用程序希望它们能运行于各种平台上（当然，这个目标很高，不过人们希望兼容的平台越多越好）。

例如，就象做一张桌子，服务商向您提供了如下材料：1 个桌面，4 条桌腿，6 个抽屉和 6 个把手。您要做的就是把这些材料拼装在一起，让它成为一张桌子。使用组件编写应用程序也一样，您只需要把您所要用到的组件合理地安排在一起就行了。当然，如果您对服务商提供的组件不满意的话，完全可以编写自己的组件，以备将来利用，或者修改现有的组件。

面向组件的编程使得即使您对程序语言了解甚少，也能编写程序。当然，要编写大型的、专业的软件，仍然需要专业人员来做，不过，那时更多的工作不是在于编写源代码了。

现在市场上已经提供了众多的产品支持或部分支持面向组件的编程，例如 Microsoft 的 Visual Basic、Borland 的 Delphi、C++ Builder 等。因此您会看到本书最常用的词是“元件”，Delphi 把组件的概念称为 Component（元件）。

二、Delphi 4 的新增特性

Delphi 1.0 自推出以来，受到了程序员的极大关注，从 Delphi 2.0 开始，已经全面支持 32 位的应用。Delphi 内含优化的 32 位 Native-Code 编译器，因此它的代码执行效率很高，Delphi 还内置有 Borland 数据库引擎（BDE），提供了一个高性能的可伸缩的数据库结构技术和对数据库全面的控制，使得 Delphi 在数据库开发上相当成功。从 Delphi 2.0 开始，增加了 OLE Automation、OCXs、多线程、Unicode 和 MAPI 等。Delphi 3.0 比 Delphi 2.0 更加完善、强大，Delphi 3.0 增加了不少 Windows 的 32 位开发、数据库开发、基于因特网的应用的结构化元件，对原有的元件也做了一些增益修改工作，使得它们更加强大、完善。

Delphi 4 在保持前三个版本优点的同时,对许多元件进行了加强和优化,另外根据当前软件开发的特点,增加了许多新功能。在元件上做的工作主要包括:

1. 对 MTS (Microsoft Transaction Server) 的支持被集成进在多层数据库开发中,而且用向导很容易创建 MTS 服务器对象;
2. 对 ActiveX 的支持加强;
3. 增加对 NT 服务应用的支持,支持对菜单、按钮等控制的集中管理,对 VCL 进行了扩充;
4. 提供 Y2K (千年虫) 问题解决途径;
5. 支持 CORBA (Common Object Request Broker Architecture) 服务器/客户机开发;
6. 支持多层次 C/S 结构;
7. 增强对数据库开发的支持。对 Access 7 和 Oracle8 等的支持。

三、本书的内容与组织

本书是一本全面介绍 Delphi 4 编程方法和元件库的参考书。书中详尽阐述了 Delphi 4 提供的上百个元件、对象或类的特性、方法、事件,并有详尽的例子说明这些元件如何在应用程序中使用,主要包括基本的 Windows 应用程序、OLE 应用、DDE 应用,也包括 Client/Server 数据库开发、多层次数据库开发、Internet 应用、ActiveX 控制、自定义元件等。

全书分为四大部分:编程基础、基础应用的元件页、数据库开发的元件页和 Internet 应用和高级特性的元件页。在编程基础部分主要介绍了用 Delphi 4 进行程序开发的一般过程,以及 Delphi 的描述语言——Object Pascal;在基础应用的元件页中,介绍如何使用 Delphi 4 的可视化元件编写 Windows 应用程序;在数据库开发的元件页,重点内容放在如何使用数据访问元件、数据控制元件以及其他报表制作元件 (QReport 元件页)、决策方控制和分析元件 (Decision Cube 元件页) 还有 SQL 语言开发数据库应用,以及多层次数据库的开发;在 Internet 和高级特性的元件页,介绍与 Internet 上应用 (WinSock、TCP、UDP、Web 应用、FTP、HTTP、HTML 等) 有关的元件,以及如何编写自己的元件、如何把 Delphi 4 的可视化元件转换为 ActiveX 元件及开发自己的 ActiveX 元件。每个部分都有相应的示例程序,帮助读者理解如何利用 Delphi 4 这个强大工具,使用 Delphi 4 的元件库方便、高效地完成开发任务。

有些元件我们也附上了相应的示例程序,帮助读者理解元件的特性、方法、事件和应用方法。

Delphi 4 是一个庞大的系统,编者对 Delphi 认识有限。书中肯定有许多失误甚至错误之处,请读者批评指正。

编者
1999.1

序号	书 名	定价/册
A001	Windows NT Server 4.0 中文版组网技术 (全彩色)	180.00
A002	Photoshop 4.0 使用技术 (全彩色、含光盘)	198.00
A003	Word 97 中文版页面制作技术 (全彩色、含光盘)	98.00
A004	Intranet Ware 4.11 中文版组网技术	50.00
A005	WPS 97 实用教程	18.00
A006	Word 7.0 排版最佳速成教程 (含磁盘)	25.00
A007	Excel 7.0 制表最佳速成教程 (含磁盘)	25.00
A008	DOS 6.22 内核分析与内存管理技术	28.00
A009	计算机辅助设计 (CAD) 教程	19.80
A010	软件工程方法学与应用	19.90
A011	装机 98 (彩色)	30.00
A012	新编 Windows 应用基础 (Windows/Word/Excel)	16.00
A013	Windows 95/Word 95/Excel 95 三合一培训教程	20.00
A014	中文 Windows 95/Word 97/Excel 97 最佳短训教程	20.00
A015	Frontpage 98 环球网页制作技术	30.00
A016	Frontpage 98 Web 设计范例	30.00
A017	CorelDRAW 8 美术设计与范例	48.00
A018	中文版 Auto CAD 14.0 工程设计与范例	68.00
A019	Delphi 3 元件库与编程参考	70.00
A020	Project 98 中文版项目管理教程	28.00
A021	CorelDRAW 8 中文版美术设计教程	30.00
A022	Photoshop 5.0 图像处理与范例	35.00
A023	新编 Word 97 最佳培训教程	25.00
A024	Auto CAD R14 中文版培训教程	30.00
A025	装机 99 (彩色)	35.00
A026	C++ Builder 3 编程方法与范例	70.00
A027	中文 Windows 95、Office 97 全面培训教程	25.00
A028	Visual Basic 5.0 应用开发者必读 (含磁盘)	38.00
A029	新编 Excel 97 应用培训教程	15.00
A030	新编 Word 97 应用培训教程	16.00
A031	Windows 98 中文标准版使用精解	50.00
A032	MS BackOffice Small Business Server 中文版 4.0 中小企业版组网、使用、管理和维护技术	80.00
A033	新编 DOS、Windows 98、Word 97、Excel 97 应用培训教程	23.00
A034	Novell NetWare 4.11、4.10、3.12、3.11、2.15 组网和通讯技术	30.00
A035	PageMaker 6.5C 中文版培训教程	35.00
A036	最佳中小学计算机教程	12.80
A037	CorelDraw 8 中文版精解大全	估 50.00
A038	中文 Windows 98、Office 97 全面培训教程	25.00
A048	新编 WPS 2000 应用培训教程	25.00
A040	中文 Windows 98/Word 97/Excel 97 最佳短训教程	20.00
A041	新编 Windows 98 应用培训教程	20.00
A042	3D Studio MAX R 2.5 动画制作与范例	80.00
A043	Delphi 4 编程范例与元件库参考	估 70.00
A044	99 装机、调试与维护	35.00
A045	最新计算机基础培训教程	20.00
A046	Windows 98 中文版联网实践精解	估 50.00
A047	Photoshop 5.0 中文标准版教程	25.00

预购以上图书的读者, 请与广州市天河五山路 132 号之一: 广州市天河天鼎科技图书有限公司联系
购书热线: 020—87506587 传真: 020—87519768 邮编: 510630

目 录

第一篇 编程基础

第一章 利用 Delphi 4 开发应用程序	3
1.1 Delphi 4 集成环境介绍	3
1.1.1 主窗口	3
1.1.2 对象查看器 (Object Inspector)	6
1.1.3 Form 窗体及可视元件的放置	8
1.1.4 代码编辑窗口	8
1.1.5 工程管理器	9
1.2 可视化及 OOP 编程简介	10
1.2.1 类、对象及其特性、方法、事件	10
1.2.2 OOP 的特性	11
1.3 Delphi 程序开发基本过程及原理	12
1.3.1 基本设计	12
1.3.2 界面设计	13
1.3.3 代码设计及运行	14
1.3.4 完善程序——添加菜单和工具栏	14
1.3.5 进一步提高程序性能——完整表述数据库	15
1.3.6 捕获事件句柄并实现其功能	17
1.3.7 Dfm 文件和 Pas 文件	19
1.3.8 断点设置及变量值监测	24
1.3.9 跟踪程序运行	26
1.3.10 工程管理	26
1.4 小结	27
第二章 Object Pascal 语言	28
2.1 常量和变量	28
2.2 数据类型	28
2.2.1 简单类型	29
2.2.2 整数类型	29
2.2.3 实数类型	29
2.2.4 布尔型	30
2.2.5 字符型	30
2.2.6 枚举类型	30
2.2.7 子域类型	31
2.3 字符串型	31
2.4 Variant 型	32
2.5 构造类型	32
2.5.1 数组类型	32

目 录

2.5.2 记录类型.....	33
2.5.3 文件类型.....	33
2.5.4 集合类型.....	34
2.6 指针类型.....	34
2.7 运算符.....	35
2.7.1 算术运算符.....	35
2.7.2 布尔运算符.....	35
2.7.3 逻辑(位)运算符.....	36
2.7.4 关系运算符.....	36
2.7.5 字符串运算符.....	36
2.7.6 指针运算符.....	37
2.7.7 集合运算符.....	37
2.7.8 地址操作符@.....	37
2.8 Object Pascal 语句.....	37
2.8.1 赋值语句.....	37
2.8.2 条件语句.....	38
2.8.3 If 语句.....	38
2.8.4 Case 语句.....	38
2.8.5 循环语句.....	39
2.8.6 For 语句.....	39
2.8.7 While 语句.....	40
2.8.8 Repeat 语句.....	40
2.8.9 Break 和 Continue 语句.....	40
2.8.10 With 语句.....	41
2.8.11 Goto 语句.....	42
2.8.12 复合语句.....	42
2.9 过程与函数.....	42
2.9.1 过程与函数声明.....	42
2.9.2 过程与函数的调用.....	44
2.10 Delphi 4 中 Object Pascal 的新扩展.....	44
2.10.1 动态数组.....	44
2.10.2 方法重载.....	45
2.10.3 默认参数.....	46
2.11 小结.....	46

第二篇 基础应用的元件页

第三章 Delphi 4 基础应用实例.....	49
3.1 基本控件应用示例.....	49
3.1.1 程序设计.....	49

目 录

3.1.2 程序功能实现.....	50
3.1.3 源代码.....	51
3.2 多媒体程序示例.....	57
3.3 绘图程序示例.....	60
3.3.1 Form 设计.....	61
3.3.2 代码设计.....	62
3.4 调整 INI 文件和注册表.....	64
3.4.1 Form 设计.....	64
3.4.2 代码设计.....	67
3.4.3 运行结果.....	70
3.5 多线程程序开发.....	71
3.5.1 Form 设计.....	72
3.5.2 代码设计.....	72
3.5.3 运行结果.....	75
3.6 小结.....	76
第四章 元件的公共特性、方法和事件.....	77
4.1 Delph 4 元件库层次结构.....	77
4.2 TObject 类.....	78
4.3 TPersisten 类.....	81
4.4 TComponent 类.....	81
4.4.1 TComponent 类的主要特性.....	82
4.4.2 TComponent 类的主要方法.....	83
4.5 TControl 类.....	84
4.5.1 TControl 类的主要特性.....	84
4.5.2 TControl 类的主要方法.....	88
4.5.3 TControl 类的事件.....	92
4.6 TWinControl 类.....	94
4.6.1 TWinControl 类的主要特性.....	94
4.6.2 TWinControl 类的主要方法.....	96
4.6.3 TWinControl 类的事件.....	100
4.7 TGraphicControl 类.....	101
4.8 TCustomControl 类.....	102
第五章 Standard 页上的元件.....	103
5.1 菜单.....	103
5.2 TMenu 对象.....	104
5.2.1 TMenu 对象的主要特性.....	104
5.2.2 TMenu 对象的主要方法.....	105
5.3 TMainMenu 元件（主菜单）.....	106
5.3.1 TMainMenu 元件的主要特性.....	106

目 录

5.3.2 TMainMenu 元件的主要方法	106
5.4 TMenuItem 元件 (菜单项)	107
5.4.1 TMenuItem 元件的主要特性	107
5.4.2 TMenuItem 元件的主要方法	110
5.4.3 TMenuItem 元件的主要事件	111
5.5 菜单嵌套	112
5.6 如何在运行期控制菜单	112
5.7 TPopupMenu 元件 (弹出式菜单)	113
5.7.1 TPopupMenu 元件的主要特性	113
5.7.2 TPopupMenu 元件的主要方法	114
5.7.3 TPopupMenu 元件的主要事件	114
5.8 TLabel 元件 (标签)	114
5.9 TEdit 元件 (编辑框)	115
5.9.1 TEdit 元件的主要特性	115
5.9.2 TEdit 元件的主要方法	117
5.9.3 TEdit 元件的主要事件	118
5.10 TMemo 元件 (多行文本编辑器)	118
5.11 TButton 元件 (按钮)	120
5.11.1 TButton 元件的主要特性	120
5.11.2 TButton 元件的主要方法	120
5.12 TCheckBox 元件 (复选框)	121
5.13 TRadioButton 元件 (无线按钮)	121
5.14 TListBox 元件 (列表框)	122
5.14.1 TListBox 元件的主要特性	122
5.14.2 TListBox 元件的主要方法	125
5.14.3 TListBox 元件的主要事件	125
5.15 TComboBox 元件 (组合框)	127
5.15.1 TComboBox 元件的主要特性	127
5.15.2 TComboBox 元件的主要事件	128
5.16 TScrollBar 元件 (滚杆)	129
5.16.1 TScrollBar 元件的主要特性	129
5.16.2 TScrollBar 元件的主要方法	130
5.16.3 TScrollBar 元件的主要事件	130
5.17 TGroupBox 元件 (分组框)	130
5.18 TRadioGroup 元件 (无线分组框)	131
5.19 TPanel 元件 (窗格)	131
5.19.1 TPanel 元件的主要特性	131
5.19.2 TPanel 元件的主要事件	133
5.20 TActnList 元件	133
5.20.1 TActnList 元件的主要特性	133

目 录

5.20.2 TActnList 元件的主要方法	134
第六章 Additional 页上的元件	135
6.1 TBitBtn 元件 (位图按钮)	135
6.2 TSpeedButton 元件 (快捷按钮)	137
6.3 TMaskEdit 元件 (限制格式编辑框)	139
6.3.1 TMaskEdit 元件的主要特性	139
6.3.2 TMaskEdit 元件的主要方法	140
6.4 TStringGrid 元件 (字符串栅格)	141
6.5 TDrawGrid 元件 (自绘栅格)	141
6.5.1 TDrawGrid 元件的主要特性	142
6.5.2 TDrawGrid 元件的主要方法	146
6.5.3 TDrawGrid 元件的主要事件	147
6.6 TImage 元件 (图像)	148
6.6.1 TImage 元件的主要特性	148
6.6.2 TImage 元件的主要事件	150
6.7 TShape 元件 (几何图形)	150
6.8 TBevel 元件 (分界)	151
6.9 TScrollBar 元件 (滚动箱)	152
6.9.1 TScrollBar 元件的主要特性	152
6.9.2 TScrollBar 元件的主要方法	154
6.9.3 TScrollBar 元件的主要事件	154
6.10 TCheckBox 元件 (带复选框的列表框)	154
6.10.1 TCheckBox 元件的主要特性	154
6.10.2 TCheckBox 元件的主要事件	155
6.11 TSplitter 元件 (尺寸调节杆)	155
6.11.1 TSplitter 元件的主要特性	155
6.11.2 TSplitter 元件的主要方法	156
6.11.3 TSplitter 元件的主要事件	156
6.12 TStaticText 元件 (静态文本)	156
6.13 TChart 元件 (图表)	157
6.13.1 如何制作 TeeChart 图表	158
6.13.2 图表编辑器	159
6.13.3 引出图表	160
6.13.4 预览和打印报表	160
6.13.5 使用 TDBChart 元件创建数据库图表	161
6.13.6 使用 TQRChart 元件创建图表	162
6.13.7 使用 TDecisionGraph 元件创建决策图表	162
6.14 TControlBar 元件	163
6.14.1 TControlBar 元件的主要特性	163

目 录

6.14.2 TControlBar 元件的主要方法	163
第七章 Dialogs 页上的元件	164
7.1 TCommonDialog 类	164
7.1.1 TCommonDialog 类的主要特性	164
7.1.2 TCommonDialog 类的主要方法	165
7.1.3 TCommonDialog 类的主要事件	165
7.2 TOpenDialog 元件 (“打开”对话框)	165
7.2.1 TOpenDialog 元件的主要特性	165
7.2.2 TOpenDialog 元件的主要方法	168
7.2.3 TOpenDialog 元件的主要事件	169
7.3 TSaveDialog 元件 (“另存为”对话框)	169
7.4 TOpenPictureDialog 元件 (带图像预览的 “打开”对话框)	169
7.5 TSavePictureDialog 元件 (带图像预览的 “另存为”对话框)	169
7.6 TFontDialog 元件 (“字体”对话框)	170
7.6.1 TFontDialog 元件的主要特性	170
7.6.2 TFontDialog 元件的主要事件	171
7.7 TColorDialog 元件 (“颜色”对话框)	172
7.8 TPrintDialog 元件 (“打印”对话框)	173
7.9 TPrintSetupDialog 元件 (“打印设置”对话框)	174
7.10 TFindDialog 元件 (“查找”对话框)	174
7.10.1 TFindDialog 元件的主要特性	175
7.10.2 TFindDialog 元件的主要方法	176
7.10.3 TFindDialog 元件的主要事件	176
7.11 TReplaceDialog 元件 (“取代”对话框)	177
7.11.1 TReplaceDialog 元件的主要特性	177
7.11.2 TReplaceDialog 元件的主要事件	177
第八章 System 页上的元件	178
8.1 Timer 元件 (定时器)	178
8.1.1 Timer 元件的主要特性	178
8.1.2 Timer 元件的主要事件	178
8.2 TPaintBox 元件 (画板)	179
8.2.1 TPaintBox 元件的主要特性	179
8.2.2 TPaintBox 元件的主要方法	179
8.2.3 TPaintBox 元件的主要事件	179
8.3 TMediaPlayer 元件 (媒体播放器)	179
8.3.1 TMediaPlayer 元件的主要特性	180
8.3.2 TMediaPlayer 元件的主要方法	186
8.3.3 TMediaPlayer 元件的主要事件	189
8.4 TOleContainer 元件 (OLE 容器)	190

目 录

8.4.1 TOleContainer 元件的主要特性	190
8.4.2 TOleContainer 元件的主要方法	193
8.4.3 TOleContainer 元件的主要事件	198
8.5 TDdeClientConv 元件	198
8.5.1 TDdeClientConv 元件的主要特性	198
8.5.2 TDdeClientConv 元件的主要方法	200
8.5.3 TDdeClientConv 元件的主要事件	202
8.6 TDdeClientItem 元件	202
8.6.1 TDdeClientItem 元件的主要特性	202
8.6.2 TDdeClientItem 元件的主要事件	203
8.7 TDdeSeverConv 元件	203
8.7.1 TDdeSeverConv 元件的主要方法	204
8.7.2 TDdeSeverConv 元件的主要事件	204
8.8 TDdeSeverItem 元件	204
8.8.1 TDdeSeverItem 元件的主要特性	205
8.8.2 TDdeSeverItem 元件的主要方法	205
8.8.3 TDdeSeverItem 元件的主要事件	206
第九章 Win32 页上的元件	207
9.1 TTabControl 元件 (TAB 控制)	207
9.1.1 TTabControl 元件的主要特性	207
9.1.2 TTabControl 元件的主要事件	209
9.2 TPageControl 元件 (多页控制)	209
9.2.1 TPageControl 元件的主要特性	209
9.2.2 TPageControl 元件的主要方法	212
9.2.3 TPageControl 元件的主要事件	214
9.2.4 TTabSheet 对象	215
9.3 TImageList 元件 (图像列表)	217
9.3.1 TImageList 元件的主要特性	217
9.3.2 TImageList 元件的主要方法	219
9.4 TRichEdit 元件 (RTF 编辑器)	225
9.4.1 RichEdit 元件的主要特性	225
9.4.2 RichEdit 元件的主要方法	230
9.4.3 RichEdit 元件的主要事件	232
9.4.4 TTextAttributes 对象	233
9.4.5 TParaAttributes 对象	235
9.5 TTrackBar 元件 (跟踪条)	236
9.5.1 TTrackBar 元件的主要特性	237
9.5.2 TTrackBar 元件的主要方法	238
9.5.3 TTrackBar 元件的主要事件	238

目 录

9.6 TProgressBar 元件 (进程条)	238
9.6.1 TProgressBar 元件的主要特性	239
9.6.2 Tprogressbar 元件的主要方法	239
9.7 TUpDown 元件 (加/减控制)	239
9.7.1 TUpDown 元件的主要特性	239
9.7.2 TUpDown 元件的主要事件	241
9.8 THotKey 元件 (热键控制)	241
9.9 TAnimate 元件 (AVI 播放器)	242
9.9.1 TAnimate 元件的主要特性	243
9.9.2 TAnimate 元件的主要方法	245
9.9.3 TAnimate 元件的主要事件	245
9.10 TDateTimePicker 元件 (日历控制)	246
9.10.1 TDateTimePicker 元件的主要特性	246
9.10.2 TDateTimePicker 元件的主要事件	248
9.11 TTreeView 元件 (树状视图)	248
9.11.1 TTreeView 元件的主要特性	249
9.11.2 TTreeView 元件的主要方法	251
9.11.3 TTreeView 元件的主要事件	253
9.11.4 TTreeNode 对象	255
9.11.5 TTreeNodes 对象	261
9.12 TListView 元件 (列表视图)	264
9.12.1 TListView 元件的主要特性	264
9.12.2 TListView 元件的主要方法	270
9.12.3 TListView 元件的主要事件	273
9.12.4 TListColumn 对象	275
9.12.5 TListColumns 对象	276
9.12.6 TListItem 对象	276
9.12.7 TListItems 对象	279
9.13 THeaderControl 元件 (表头控制)	280
9.13.1 THeaderControl 元件的主要特性	280
9.13.2 THeaderControl 元件的主要事件	282
9.13.3 THeaderSection 对象	283
9.13.4 THeaderSections 对象	284
9.14 TStatusBar 元件 (状态栏)	284
9.14.1 TStatusBar 元件的主要方法	284
9.14.2 TStatusBar 元件的主要事件	285
9.14.3 TStatusPanel 对象	285
9.14.4 TStatusPanels 对象	286
9.15 TToolBar 元件 (工具栏)	286
9.15.1 TToolBar 元件的主要特性	287

目 录

9.15.2 TToolBar 元件的主要事件.....	289
9.15.3 TToolButton 对象	289
9.16 TCoolBar 元件 (“酷”)	290
9.16.1 TCoolBar 元件的主要特性	290
9.16.2 TCoolBar 元件的主要事件	292
9.16.3 TCoolBand 对象	292
9.16.4 TCoolBands 对象	295
9.17 TMonthCalendar 元件	295
9.17.1 TMonthCalendar 元件的主要特性	296
9.17.2 TMonthCalendar 元件的主要方法	296
第十章 操纵应用程序	297
10.1 TApplication 元件	297
10.1.1 TApplication 元件的主要特性	297
10.1.2 TApplication 元件的主要方法	300
10.1.3 TApplication 元件的主要事件	303
第十一章 操纵屏幕	307
11.1 TScreen 元件	307
11.1.1 TScreen 元件的主要特性	307
11.1.2 TScreen 元件的主要事件	312
 第三篇 数据库开发的元件页 	
第十二章 Delphi 4 数据库元件及功能概述	315
12.1 Delphi 4 数据库元件概述	315
12.1.1 Delphi 4 的数据库元件和工具	315
12.1.2 Delphi 4.0 可以访问的数据源 (DataSource)	317
12.2 Delphi 数据库元件的体系结构	317
12.2.1 数据访问元件	318
12.2.2 数据控制元件	319
12.2.3 数据库窗体专家 (FormWizard) 和数据库操作台 (DBD)	320
第十三章 数据库开发实例	322
13.1 数据控制元件示例	322
13.1.1 窗口设计	323
13.1.2 程序实现及运行	325
13.2 SQL 语句及 IBLocal 应用	325
13.2.1 窗口设计	326
13.2.2 程序设计	328
13.2.3 运行结果	329

目 录

13.3 用 DCOM 进行 Midas 数据库开发	329
13.3.1 服务器端开发	329
13.3.2 客户端设计	333
13.4 用 Delphi 4 访问远程数据库 (InterBase Server)	334
13.4.1 ODBC 及 BDE 设置	334
13.4.2 应用新数据引擎连接远程数据库服务器	335
13.5 小结	337
第十四章 Data Access 元件页	338
14.1 Delphi 4.0 数据访问元件的层次结构	338
14.2 TSession 元件	339
14.2.1 TSession 元件的主要特性	339
14.2.2 TSession 元件的主要方法	343
14.2.3 TSession 元件的主要事件	346
14.2.4 TSession 元件应用举例	346
14.3 数据集元件 TDataSet 及其应用	350
14.3.1 数据集元件的几种状态	350
14.3.2 数据集的打开与关闭	352
14.3.3 数据集的导航	353
14.3.4 数据集中的数据维护	354
14.3.5 书签 (BookMark) 操作	357
14.3.6 数据集元件与数据控制元件的连接	358
14.3.7 数据集元件的事件	359
14.4 TTable 元件	360
14.4.1 TTable 元件主要的特性	360
14.4.2 TTable 元件的主要方法	363
14.5 TQuery 元件	368
14.5.1 TQuery 元件的主要特性	369
14.5.2 TQuery 元件的主要方法	371
14.5.3 TQuery 元件的使用	371
14.6 TDataSource 元件及其应用	374
14.6.1 TDataSource 元件的特性	374
14.6.2 TDataSource 元件的事件	375
14.7 TStoredProc 元件	376
14.7.1 TStoredProc 元件的主要特性	377
14.7.2 StoredProc 元件的主要方法	378
14.8 TDatabase 元件及其应用	379
14.8.1 TDatabase 元件的主要特性	379
14.8.2 Database 元件的主要方法	381
14.8.3 Database 元件的主要事件	383

目 录

14.9	TBatchMove 元件及其应用	383
14.9.1	TBatchMove 元件的主要特性	383
14.9.2	TBatchMove 元件的方法	385
14.10	TUpdateSQL 元件及其应用	385
14.10.1	TUpdateSQL 元件的主要特性	385
14.10.2	TUpdateSQL 元件的主要方法	386
14.11	TProvider 元件及其应用	387
14.11.1	TProvider 元件的主要特性	388
14.11.2	TProvider 元件的主要方法	388
14.11.3	TProvider 元件的主要事件	389
14.12	TClientDataSet 元件	389
14.13	TRemoteServer 元件	393
14.14	TField 字段对象	395
14.15	TNestedTable 元件	400
14.15.1	TNestedTable 元件的主要特性	400
14.15.2	TNestedTable 元件的主要方法	401
第十五章	Data Controls 元件页	404
15.1	数据控制元件的基本特性	405
15.2	TDBText 元件	406
15.3	TDBEdit 元件	407
15.4	TDBGrid 元件	409
15.4.1	TDBGrid 元件的主要特性、方法和事件	410
15.4.2	TDBGrid 元件的应用举例	415
15.5	TDBNavigator 元件	416
15.6	TDBMemo 元件及其应用	419
15.6.1	TDBMemo 元件的主要特性、方法和事件	419
15.6.2	TDBMemo 元件应用举例	420
15.7	TDBImage 元件及其应用	420
15.8	数据控制元件中的列表框和组合框	421
15.9	TDBComboBox 元件	422
15.10	TDBListBox 元件	423
15.11	TDBLookupListBox 元件	424
15.12	TDBLookupComboBox 元件	425
15.13	TDBCheckBox 元件	426
15.14	TDBRadioGroup 元件	426
15.15	TDBRichEdit 元件	427
15.16	TDBCtrlGrid 元件	427
15.17	TDBChart 元件	430
第十六章	QReport 元件页	431