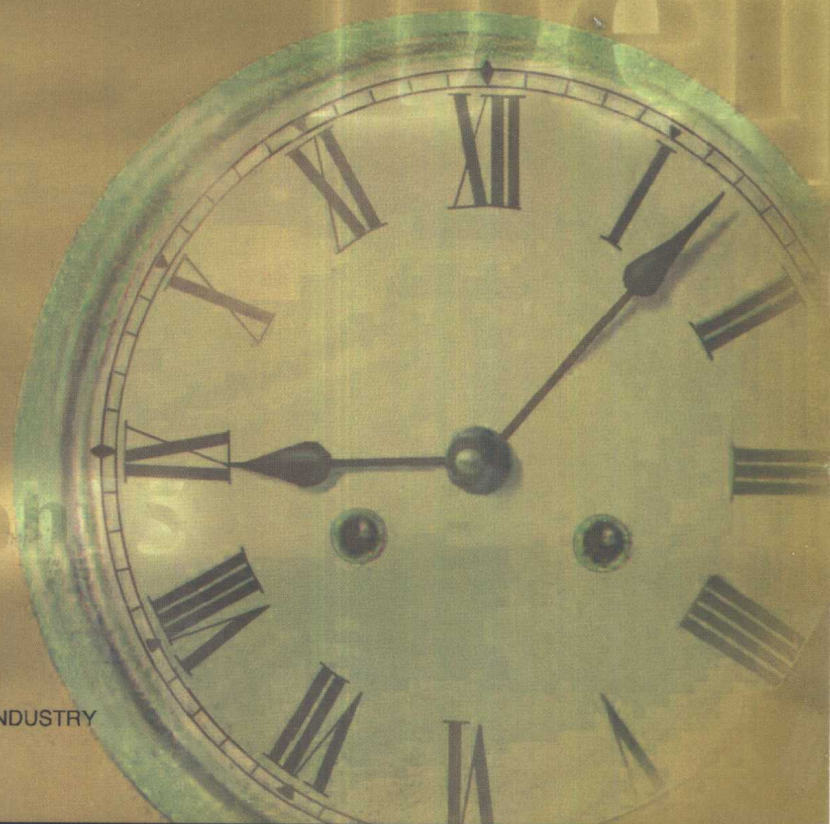


Delphi 5

教程

● 曾钟建 谭来长 编著



電子工業出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
URL: <http://www.phei.com.cn>

Delphi 5 教程

曾钟建 谭来长 编著

JS886/04

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

Delphi 5 是当前最强大、最灵活的应用程序开发工具,它将可视化技术与 Object Pascal 语言完美地结合在一起。本书由浅入深、循序渐进地介绍了 Delphi 5 最基本、最实用、最关键的功能和技术,其中包括:可视化程序设计方法、VCL 及其应用、OLE、ActiveX、MDI 应用、图形图像、DLL 应用、数据库应用和自定义控件的开发等。此外,还介绍了 Delphi 5 的一些新特性,特别是在开发 Internet 应用程序方面的新增功能。通过本书的学习,读者可以领略 Delphi 5 的卓越功能,掌握 Delphi 5 的使用技术,并在较短的时间内建立起快速、直观、强大的应用程序。

本书可作为初中级 Delphi 用户的自学教程与参考书,也可作为培训班的教材。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,翻版必究。

图书在版编目(CIP)数据

Delphi 5 教程/曾钟建,谭来长编著. - 北京:电子工业出版社,2000.9
ISBN 7-5053-6060-4

I . D... II . 曾... III . Delphi 语言-程序设计 IV . TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 40850 号

书 名: Delphi 5 教程

编 著 者: 曾钟建 谭来长

责任编辑: 张孟玮

特约编辑: 曾东华

排版制作: 电子工业出版社计算机排版室监制

印 刷 者: 北京天竺颖华印刷厂

装 订 者: 三河市金马印装有限公司

出版发行: 电子工业出版社 URL: <http://www.phei.com.cn>

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

经 销: 各地新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 27.5 字数: 704 千字

版 次: 2000 年 9 月第 1 版 2001 年 3 月第 2 次印刷

书 号: ISBN 7-5053-6060-4
TP·3208

印 数: 3 000 册 定价: 36.00 元

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺页、倒页、脱页、所附磁盘或光盘有问题者,请向购买书店调换;
若书店售缺,请与本社发行部联系调换。电话 68279077

前 言

Delphi 5 是 Inprise 公司继 Delphi 4 之后于 1999 年推出的又一力作。众所周知, Delphi 是 Windows 环境下最好的快速开发工具之一, 同时它还是一个完全面向对象的开发工具, 被誉为“第四代编程语言”。Delphi 经过 1.0 版 ~ 5.0 版后, 其功能和开发能力都有了质的飞跃。由于 Delphi 所具有的种种优点, 所以一经推出, Delphi 就拥有了众多的用户和开发群体。在我国, Delphi 也同样受到了热烈欢迎, 程序开发人员纷纷从其他开发工具转到 Delphi 上来。

为了帮助广大 Delphi 5 的用户能够尽快地掌握这一强大开发工具, 我们编写了本书, 由浅入深、循序渐进地介绍了 Delphi 5 最基本、最实用、最关键的功能和技术, 其中包括: 可视化程序设计方法、VCL 及其应用、OLE、ActiveX、MDI 应用、图形图像、DLL 应用、数据库应用和自定义控件的开发等。此外, 还介绍了 Delphi 5 的一些新特性, 特别是在开发 Internet 应用程序方面的新增功能。通过本书的学习, 读者可以领略 Delphi 5 的卓越功能, 掌握 Delphi 5 的使用技术, 并在较短的时间内建立起快速、直观、强大的应用程序。

为了能够方便不同层次的读者使用, 本书共分为四篇: “基础篇”、“入门篇”、“应用篇”和“提高篇”。前两篇包含了 Delphi 编程的基本方法和基础知识, 后两篇则涵盖了常用的应用程序开发方法和技巧。根据不同情况, 读者可以循序渐进、逐篇阅读, 也可以随用随查。为了方便读者调试, 在本书中所举的范例绝大多数都出自 Delphi 5 自带的 Demos 例程。

本书的主要编著工作由曾钟建和谭来长完成, 此外, 谭发娣、曾小明、姜风、沈辉齐、邓素声、马万良、邱安邦、梅成功、张利平等同志参加了部分章节的编写。由于时间仓促, 加上作者水平有限, 书中难免有一些错误, 希望广大读者批评指正。

编著者

2000 年 3 月

目 录

第 1 篇 基 础 篇

第 1 章 Delphi 5 简介	(2)
1.1 Delphi 5 新特性	(2)
1.2 Delphi 5 的安装	(5)
1.2.1 软硬件环境要求	(5)
1.2.2 安装过程	(5)
1.2.3 卸载 Delphi 5	(11)
1.3 本章总结	(11)
思考与练习	(12)
第 2 章 Delphi 5 的集成开发环境	(13)
2.1 主窗口	(13)
2.1.1 菜单	(13)
2.1.2 控件选项板	(68)
2.1.3 主窗口快捷工具栏	(81)
2.2 Object Inspector 控件属性窗口	(81)
2.3 代码编辑器	(82)
2.3.1 代码编辑器窗口	(82)
2.3.2 代码编辑器的弹出菜单	(83)
2.4 本章总结	(84)
思考与练习	(84)
第 3 章 Object Pascal 语言基础	(85)
3.1 提高源程序的可读性	(85)
3.2 基本语句	(85)
3.2.1 注释语句	(85)
3.2.2 赋值语句	(85)
3.2.3 流程控制语句	(86)
3.2.4 循环语句	(88)
3.3 数据类型	(90)
3.3.1 简单类型	(90)
3.3.2 构造类型	(92)
3.3.3 指针类型	(96)
3.4 标识符	(97)

3.4.1	保留字与运算符	(97)
3.4.2	变量	(97)
3.4.3	常量	(98)
3.5	过程与函数	(98)
3.5.1	过程	(99)
3.5.2	函数	(100)
3.5.3	过程与函数的参数	(102)
3.5.4	自定义过程和函数	(103)
3.6	作用域	(105)
3.6.1	标识符的作用域	(105)
3.6.2	标识符的访问	(106)
3.7	面向对象程序设计	(107)
3.7.1	类	(107)
3.7.2	数据域	(108)
3.7.3	方法	(109)
3.7.4	属性	(110)
3.7.5	继承	(111)
3.7.6	重载	(112)
3.7.7	类成分的可见性	(113)
3.7.8	类操作符	(115)
3.7.9	实例	(115)
3.7.10	实例的创建	(115)
3.7.11	实例的释放	(116)
3.8	异常处理	(117)
3.8.1	运行期异常基类	(117)
3.8.2	自定义异常	(117)
3.8.3	异常的触发	(118)
3.8.4	异常的捕捉与处理	(119)
3.9	本章总结	(121)
思考与练习		(121)
第 1 篇	回顾	(122)

第 2 篇 入 门 篇

第 4 章	Delphi 程序设计基础	(124)
4.1	Delphi 程序的基本构成	(124)
4.2	Delphi 的工程文件	(124)
4.3	子程序单元	(125)

4.3.1	单元的首部	(126)
4.3.2	interface 部分	(126)
4.3.3	implementation 部分	(128)
4.3.4	initialization 部分	(129)
4.3.5	finalization 部分	(129)
4.3.6	使用 Delphi 的可视化控件及其程序单元	(129)
4.3.7	建立与窗体无关的新程序单元	(130)
4.3.8	向工程中添加和删除程序单元	(130)
4.4	用户窗体 Form	(130)
4.4.1	创建用户窗体	(130)
4.4.2	把控件加入到窗体中	(131)
4.4.3	TForm 控件	(131)
4.5	控件的使用	(140)
4.5.1	在 Form 上选择控件	(141)
4.5.2	在 Form 中设置控件的大小和位置	(141)
4.5.3	控件的剪切、拷贝、粘贴	(141)
4.5.4	控件的调整与对齐	(142)
4.5.5	对控件分组	(143)
4.6	简单的用户界面范例	(144)
4.6.1	选取控件加入到窗体中	(144)
4.6.2	保存工程和窗体	(146)
4.6.3	运行工程	(146)
4.6.4	改变对象的属性	(146)
4.6.5	设置窗体的缺省按钮	(147)
4.6.6	编写事件处理过程	(147)
4.6.7	使用颜色编辑对话框	(147)
4.7	使用联机帮助 Help	(148)
4.8	创建 SDI 与 MDI 窗体	(148)
4.9	创建融合窗体	(151)
4.10	本章总结	(152)
	思考与练习	(152)
第 5 章	文本编辑器的设计	(154)
5.1	多文档界面	(154)
5.1.1	创建父窗体	(154)
5.1.2	创建子窗体	(162)
5.1.3	创建应用程序菜单与菜单融合	(164)
5.1.4	子窗体切换	(165)
5.2	多页面界面	(165)

5.2.1 静态多页面界面	(166)
5.2.2 动态多页面界面	(167)
5.3 文本编辑控件及应用	(168)
5.3.1 TMemo 控件	(169)
5.3.2 TRichEdit 控件	(171)
5.4 常用对话框的使用	(174)
5.4.1 字体对话框控件	(174)
5.4.2 查找对话框控件	(175)
5.4.3 替换对话框控件	(176)
5.4.4 打开、保存对话框控件	(177)
5.5 本章总结	(178)
思考与练习	(178)
第 6 章 打印处理	(179)
6.1 TPrinter 对象	(179)
6.2 Delphi 文本和图形的打印	(182)
6.3 窗体的打印	(186)
6.4 QuickReport 控件组	(186)
6.5 QuickReport 报表打印	(205)
6.6 本章总结	(213)
思考与练习	(214)
第 2 篇 回顾	(215)

第 3 篇 应用 篇

第 7 章 OLE 与 ActiveX	(218)
7.1 OLE 简介	(218)
7.1.1 OLE 1.0 和 OLE 2.0	(218)
7.1.2 OLE 链接、嵌入与 OCX	(219)
7.1.3 OLE 对象的创建方式	(220)
7.1.4 OLE 类、文件、项目	(220)
7.2 设计期 OLE 对象的创建	(221)
7.2.1 TOleContainer 控件	(221)
7.2.2 OLE 对象创建的步骤	(228)
7.3 OLE 应用程序分析	(229)
7.4 ActiveX 控件	(240)
7.4.1 ActiveX 控件简介	(240)
7.4.2 ActiveX 控件的创建和使用	(241)
7.4.3 ActiveX 控件的使用	(253)

7.5 本章总结	(254)
思考与练习	(254)
第8章 创建和使用 DLL	(255)
8.1 DLL 概况	(255)
8.1.1 DLL 的概念	(255)
8.1.2 使用 DLL 的优点	(256)
8.1.3 DLL 工程和单元	(257)
8.2 DLL 编程基础	(259)
8.2.1 DLL 中的函数和过程	(259)
8.2.2 DLL 过程与函数的输出	(261)
8.2.3 DLL 的载入初始化与 DLLProc 变量	(262)
8.3 DLL 的加载	(264)
8.3.1 静态加载	(265)
8.3.2 动态加载	(266)
8.4 创建 DLL 工程	(268)
8.5 含窗体的 DLL	(273)
8.5.1 创建包含窗体的 DLL	(273)
8.5.2 创建含 MDI 子窗体的 DLL	(275)
8.5.3 调用约定	(276)
8.6 使用 DLL 资源	(277)
8.6.1 创建资源 DLL	(278)
8.6.2 使用资源 DLL	(278)
8.7 本章总结	(279)
思考与练习	(279)
第9章 BDE 数据库引擎与 SQL Explore	(280)
9.1 BDE 数据库引擎	(280)
9.1.1 关于数据库	(280)
9.1.2 Borland 数据库引擎	(281)
9.1.3 BDE 别名管理	(283)
9.1.4 测试 BDE 别名	(286)
9.2 SQL 语法基础	(286)
9.2.1 SQL 的常用字段类型	(287)
9.2.2 SQL 数据库定义语句	(287)
9.2.3 SQL 数据库操作语句	(288)
9.3 SQL Explore	(292)
9.3.1 SQL Explore 浏览器的外观	(292)
9.3.2 SQL Explore 浏览器窗口菜单	(293)
9.3.3 在 SQL Explore 中执行 SQL 语句	(296)

9.4 本章总结	(297)
思考与练习	(297)
第 10 章 数据库开发	(298)
10.1 Delphi 的数据库体系结构	(298)
10.1.1 数据库表格控件 TTable 控件	(298)
10.1.2 TDataSource 控件	(317)
10.1.3 数据库窗体专家和数据库模块	(318)
10.2 简单的数据库应用	(322)
10.2.1 用 TTable 控件创建一个简单的数据库应用	(322)
10.2.2 利用 TDBNavigator 控件操作数据集	(323)
10.2.3 创建主/从式数据库窗体	(324)
10.2.4 字段对象的使用	(325)
10.2.5 查询记录	(326)
10.3 本章总结	(327)
思考与练习	(327)
第 11 章 SQL 编程	(328)
11.1 TQuery 控件	(328)
11.2 SQL 编程概述	(332)
11.2.1 SQL 命令的编写	(332)
11.2.2 SQL 语句的执行	(335)
11.3 动态 SQL 语句	(335)
11.3.1 使用 Params 属性为参数赋值	(336)
11.3.2 使用 ParamByName 方法为参数赋值	(336)
11.3.3 使用 DataSource 属性为参数赋值	(337)
11.3.4 Prepare 方法的使用	(337)
11.4 用 TQuery 控件创建数据库窗体应用	(338)
11.4.1 用 TQuery 控件创建简单的数据库应用	(338)
11.4.2 用 TQuery 控件创建主/从表数据库应用	(339)
11.5 本章总结	(341)
思考与练习	(341)
第 3 篇 回顾	(342)

第 4 篇 提 高 篇

第 12 章 图形应用程序的设计	(344)
12.1 图形对象概述	(344)
12.1.1 TCanvas 对象	(344)
12.1.2 TPen 对象	(350)

12.1.3	TBrush 对象	(352)
12.1.4	TColor 类型	(354)
12.2	图形程序的开发	(354)
12.2.1	Graphex 的工具条	(354)
12.2.2	响应鼠标事件	(355)
12.2.3	绘图功能的实现	(357)
12.3	图像对象概述	(362)
12.3.1	TGraphic 对象	(362)
12.3.2	TPicture 对象	(364)
12.3.3	TBitmap 对象	(368)
12.3.4	TIcon 对象	(371)
12.3.5	TMetafile 对象	(373)
12.4	图像对象的应用	(376)
12.5	本章总结	(380)
	思考与练习	(380)
第 13 章	客户/服务器应用开发	(381)
13.1	Client/Server 数据库系统原理	(381)
13.2	客户/服务器编程基础	(382)
13.2.1	使用 TDatabase 控件连接 SQL 服务器	(382)
13.2.2	TStoredProc 控件	(383)
13.2.3	使用存储过程	(386)
13.3	客户/服务器应用实例分析	(387)
13.3.1	数据库环境介绍	(388)
13.3.2	应用程序分析	(389)
13.4	本章总结	(393)
	思考与练习	(393)
第 14 章	自定义控件的开发	(394)
14.1	Delphi 控件原理	(394)
14.1.1	控件简介	(394)
14.1.2	建立控件的基本过程	(395)
14.2	Delphi 控件编程方法	(395)
14.2.1	Delphi 创建控件概述	(395)
14.2.2	Delphi 控件编程	(398)
14.3	Delphi 控件编程实例	(402)
14.3.1	创建非可视化控件 TTimerColor	(402)
14.3.2	创建可视化控件 TTimerShape	(407)
14.4	本章总结	(410)
	思考与练习	(411)

第 15 章 Web 应用程序的设计	(412)
15.1 Web 技术基础	(412)
15.2 HTML 基本文法	(413)
15.3 可输入的 HTML 组件	(416)
15.4 Web 应用程序分类	(418)
15.5 Web 应用程序的结构	(419)
15.6 使用 Delphi 编制 Web 程序	(419)
15.6.1 简单的 Web 应用程序	(420)
15.6.2 程序实例分析	(421)
15.7 本章总结	(426)
思考与练习	(427)
第 4 篇 回顾	(428)

第 1 篇 基 础 篇

本篇主要介绍 Delphi 程序开发的基础知识,包括:

- Delphi 5 的新特性
- Delphi 5 的安装
- Delphi 5 的集成开发环境
- Object Pascal 语言基础

通过这些内容的学习,读者可以对 Delphi 5 有一个大致的了解和初步的印象。特别是通过熟悉 Delphi 5 的集成开发环境和掌握 Object Pascal 语言,将为读者从事 Delphi 程序开发奠定基础。

第 1 章 Delphi 5 简介

Delphi 5 是基于 Windows 的可视化开发环境。它具有良好的数据库访问能力,是一个非常大的应用程序开发组件的集合。利用 Delphi 5, 用户能够创建和使用 ActiveX 控件、创建 Web 应用和分布式应用程序,而且都带有版本控制系统和知识库。Delphi 5 能更好地支持国际化应用系统和使用 CORBA(公共对象请求代理)的应用系统。

1.1 Delphi 5 新特性

Delphi 5 对原 Delphi 的许多方面都做了增强和调整,具有如下一些新特性:

(1) 对 ADO(Microsoft's Active Data Objects)技术的支持

ADO 数据库控件提供了一种交互式技术来使 BDE 数据库引擎能够通过 Ms ADO 访问各种格式的数据。

(2) 全新的数据模块设计器

Delphi 5 的数据库模块设计器与 Delphi 4 版本完全不同。用户可以在设计器左边的树状列表中很容易地对模块里的各数据库控件进行浏览和设置。

(3) 新增 InterBase 控件组

InterBase 控件组访问 InterBase 数据库的能力要比以前所有通过 BDE 数据库引擎访问 InterBase 数据库的控件都强。

(4) 增强的 MIDAS(Multi-tier Distributed Application Services Suite)开发工具

现在新的多层数据库应用程序结构支持无状态远程数据模块。用新增 Internet Express 控件页中的控件开发出的 Web 应用程序支持浏览器与 MIDAS 应用程序服务器之间的交互。

(5) 改进的 CORBA(公共对象请求代理)技术

Delphi 5 的 CORBA 通过改进已经能够和 C++ ORB 3.32 的 VisiBroker 一起协调工作。另外,由于 CORBA 客户无需通过 Ping 服务器的方式获得与 CORBA 客户的连接,所以信息传送量也减少了。当 CORBA 客户与服务器长时间未传送数据时,它们之间的连接就会自动进行断开倒计时。

(6) 新式的程序调试器

改进后的程序调试器具有许多新优点,例如它能为调试指定的进程进行设置,全新的“Run”菜单项目和新增的调试选项。

(7) 增强的 VCL 库

Delphi 5 的 VCL 不但对原有的 VCL 做了一定的改进,而且还新增了不少十分有用的新控件。有了这些新控件,用户可以更加快捷地开发各种应用程序。这些新控件包括 TFrames 控件、TApplicationEvent 控件等。TFrames 控件是一种能够嵌套进另一个 TFrames 控件或窗体中的特殊窗体。特别值得一提的是,Delphi 5 为了增强对 Ms Office 的支持还专门设计了一个 Server 控件页,在这一页中包含了一组 Ms Office 控件。

(8) 可自定义的 IDE 界面

当用户对 IDE 界面进行调整后,可以把当前 IDE 环境保存下来。如果用户保存了多个环境设置,还可以在环境设置列表中任意选择一个来快速设置 IDE。这样就能够使一个 Delphi 开发包符合多用户的习惯。

(9) To-Do 列表

To-Do 列表是一个与工程名称相同的“.todo”文件,在 To-Do 列表中保存了完成工程需做的工作列表。用户可以用代码编辑器编辑该 To-Do 列表项目。

(10) 新的 Object Inspector

Delphi 5 的 Object Inspector 允许用户通过分类来浏览控件的属性或事件。除支持分类浏览外,Delphi 5 的 Object Inspector 中还加入了 Owner draw 技术。因此用户可以在 Object Inspector 的属性下拉列表中查看像光标、图像列表、颜色等。

(11) 改进的工程管理器

新的工程管理器在操作和使用上更加方便,用户可以通过鼠标拖动来管理工程。在工程管理器中,用户可以把 Windows 文件夹或其他工程中的文件拖入当前工程,或做相反的操作。除了支持对文件的拖动外,新工程管理器还允许用户把一个工程中的项目复制到其他工程中,或者是在当前工程中添加任何类型的文件。如果用户把资源文件加入工程中,则这些资源文件将被编译成“.RES”文件并且链入工程中。

(12) TeamSource

TeamSource 是一个新的增强型 workflow 管理工具。使用 TeamSource 工具有助于解决在并行开发过程中使用传统的源代码控制系统带来的某些固有缺陷。

注意

TeamSource 并不是 Delphi 5 的一部分,它是同 Delphi 5 光盘一起发售的。有些版本的 Delphi 5 可能不包括这个工具,用户可以另外购买。

(13) 增强的 ActiveX

在 Delphi 5 中,被引入的 COM 服务器可以在可视化开发时象一个控件一样地操作。Delphi 5 为了简化 ActiveX 的开发工作还另外增加了一些新特点。Delphi 5 内集成了对 COM 的支持。由于 COM 对象具有语言和平台无关性,用 Delphi 5 创建的对象可以与用 Visual Basic、Java、C++ 及其他语言实现的对象交互。在多层 Client/Server 环境中,COM 对象可以封装商业规则,为分布式的客户提供服务。此外,Delphi 5 用“包”技术减少冗余的 VCL 框架代码,从而使应用程序更精巧,更适合于在 Internet/Intranet 上传输和分发。Delphi 5 取消了原来的包编辑器,改用项目管理器对包项目统一进行管理。

(14) 文本化的窗体文件

以前版本的 Delphi 窗体文件“DFM”都是以二进制格式存储的,现在 Delphi 5 的窗体文件是以文本方式存储的。如果用户还是喜欢以二进制格式存储窗体文件,则可以把窗体弹出菜单中 Text Form 项设置为非选中状态,或者是在 Tools|Environment 中设置相关选项。

(15) 工程中增加的窗体可以设置其是否要被自动创建

用户可以在 Tools|Environment 对话框的 Options 页中设置工程中增加的窗体是否要被自动创建。

注意

在使用这个功能时至少要保证有一个窗体是被自动创建的。

(16) NetMasters 控件组

在 Delphi 5 中 NetMasters 控件被单独放进了一个叫“FastNet”页中。而且原来的 THTML 控件已经被引入 IE 的 ActiveX 控件 TWebBrowser 控件所代替。

(17) 更完善的 IDE 环境

CodeInsight 是一组代码自动化功能的总称,它能够帮助用户快速生成代码,从而减少语法错误并提高编程效率。Delphi 3 已经有了 CodeInsight 功能,Delphi 5 的 IDE 在继承这些功能后又作了很多改进。

第一,“类自动模板”。由于 Delphi 5 是一个完全面向对象的集成开发工具,编程过程中经常要声明和创建类(Class),而类不同于一般的数据类型,它具有特殊的语法,很多初学者往往对类的使用缺少经验,即使是面向对象编程的高手,也会对过分严谨和古板的 Pascal 语法感到枯燥乏味。“类自动模板”向导可以帮助用户快速生成有关类的代码。

第二,“符号预知”。当用户在设计期编写代码时,Delphi 5 在后台运行编译器,这样用户无需显式地编译代码就能看到每个符号实际是怎样编排使用的,能够及时地消除符号使用错误。

第三,“代码模板”。当用户在设计期编写代码时,经常要重复输入诸如 if then else 或 for to do 等语句,Delphi 5 把一些常用的代码结构预先做成模板,用户只要选择一个模板,Delphi 5 就会自动把该模板的代码插入到代码编辑器中。代码模板也可以根据个人习惯自定义。

第四,“类属性、方法、事件提示”。当用户键入一个类名或对象名,再键入一个小圆点,Delphi 5 根据用户编写类名或对象名搜索所属类的属性、方法、事件,然后就会自动弹出一个列表框,列出类的所有特性、方法和事件,这样用户就不用不着记忆类有哪些属性、方法和事件,也不用查阅帮助或手册,而只要在列表框中选择要使用的属性、方法和事件。当然也不用担心写错属性、方法或事件的名称。

第五,“参数提示”。用户只要键入函数名或方法名,再键入左圆括号,Delphi 5 就自动显示该函数或方法的所有参数名称及其数据类型。而且每次在填写参数时,当前参数的提示是用黑体字标出。这样就能保证参数的个数、顺序和数据类型总是正确的。

(18) 窗体融合“dock”

Delphi 5 不但自身支持“窗体融合”功能,而且用户还可以使用它开发出具有窗体融合能力的应用程序。窗体融合能够显示当前所有映射到应用程序地址空间的窗体,而自身显示就如同窗体中的一个 TPanel 控件。其典型的例子是 Delphi 5 的控件属性窗体、窗体类浏览器窗体、调试信息窗体等。窗体融合可帮助用户优化程序结构、改善应用程序界面。Delphi 5 在用户的应用程序中实现窗体融合不需要复杂的编程而仅须调整 dock、Anchors 属性和 OnDock-Drop、OnDockOver 等几个事件即可。

(19) 丰富的商业系统开发包

为了使 Delphi 用户能更快捷地开发出适用于各种需求的商业应用程序,Delphi 5 在自带的商业系统开发包上作了补充和完善。

一是 DecisionCube,用于对数据进行全方位、多层次的分析。其中, TDecisionCube 可建立一个多维数据集。 TDecisionQuery 能够对数据库进行查询并返回查询结果,它附带的决策查询编辑器可构造非常复杂的查询。 TDecisionGrid 能根据 DecisionCube 返回的多维数据集以不

同的颜色字体等方式显示出来。

二是 TeeCharts,以图表形式显示和分析数据,数据的来源可以是数据库也可以是自定义数据。

三是 QuickReport,擅长制作数据库报表,可在设计期预览和打印。

(20) 支持 Internet/Intranet 应用

Delphi 5 包含了一组 Internet 元件,可以很方便地实现 WinSock 编程,访问 HTTP、UDP、FTP、SMTP、POP3 和 NNTP 等服务。可以利用 Delphi 5 的 WebServer Expert 方便地创建 Web 服务器应用程序,WebBridge 简化了对 NSAPI 和 ISAPI 的访问,WebModules 封装了 Web 服务器的应用逻辑,WebDispatcher 实现了 HTTP 请求消息和 HTTP 响应消息的动态调度。运用 ActiveForm 技术和 Remote DataBroker 技术可以把分布式的 Client/Server 结构扩展到 Internet/Intranet 上。

(21) 灵活的数据库编程

Delphi 5 的开放体系结构支持多个数据库引擎,任何一个数据库引擎都能与 Delphi 5 的数据显示控件如 TDBGrid、TDBEdit 等协调工作。

Delphi 5 可以访问 Oracle 的 BLOB(Binary Large Object)型字段,其实际的数据存储在外部文件中。Delphi 5 支持 Oracle 8 的抽象数据类型(ADT),允许自定义数据类型,自定义的数据类型可以基于真实的类型,也可以基于已定义的抽象类型。这个功能的意义非常大,用户可以把任何商业对象(Business Objects)存储到数据库中,或者把 Oracle 数据库中的商业对象放到 Form 上显示出来。

1.2 Delphi 5 的安装

1.2.1 软硬件环境要求

要安装 Delphi 5,用户的系统必须满足以下条件。

用户的计算机在硬件上必须是 80486 以上机型,内存在 16MB 以上,最好是 MMX233 以上的 CPU、32MB 以上的内存。由于 Delphi 5 都是用光盘装载,所以用户的计算机还必须安装有 CD-ROM 驱动器、一个鼠标。

安装 Delphi 5 除以上硬件要求外,还对系统软件有一定的要求。因为 Delphi 5 是 Win32 程序,所以要求用户的计算机上安装 Windows 95 或 Windows NT3.51 以上版本的操作系统。

1.2.2 安装过程

(1) 启动 Windows 98,将 Delphi 5 光盘放入 CD-ROM 驱动器。这时 Windows 98 会自动运行 Delphi 5 上的 autorun 自举程序开始安装 Delphi 5。当 autorun 运行后屏幕上会弹出一个安装选择对话框,用户只要单击 Delphi 5 图标就可以进入 Delphi 5 安装向导。如果用户的计算机没有启动 Delphi 5 的自举程序,则用户可通过单击桌面上的“开始”按钮和“运行”菜单。然后在运行对话框中输入 d:\setup.exe,最后单击“确定”按钮开始安装(假设用户的光驱是 D 盘)。

(2) 由于 Delphi 5 的安装程序是用 InstallShield 制作的,所以 Setup 首先显示一个欢迎窗体,如图 1.1,通知用户正在装入 Delphi 5 安装程序的安装向导和安装外壳,以保证帮助用户顺利完成 Delphi 5 的安装,接着是拷贝安装向导的进度百分尺。安装向导拷贝完成后,屏幕会