



特版精品系列

DATABASE1

DATAB

CLIENT

DATABASE3



(美) Todd Miller & David Powell 等著
林君工作室 译

Delphi 3

开发使用手册



机械工业出版社

西蒙与舒斯特
国际出版公司



QUE[®] CMP

特版精品系列

Delphi 3开发使用手册

Todd Miller
(美) David Powell 等著

林君工作室 译

机械工业出版社
西蒙与舒斯特国际出版公司

Delphi 3是当前最强大、最灵活的应用程序开发工具。它将可视化界面与面向对象的Pascal语言完美地结合在一起,使用Delphi3可以在极短时间里建立起快速、直观、强大的基于Win32的应用程序。

Delphi 3是在Delphi的基础上加以发展和扩充的。本书介绍它的新特性有:增强IDE、可视化构件库(VCL)、运行库(RTL)以及编译器;此外,还介绍了新开发的数据库的特点:新的分布式Dataset和被扩展的Borland数据库驱动(BDE);最后,还阐述了有关Delphi的高级功能:如线程、DLL、程序设计、Web应用等内容。

本书的特点:技术内容新颖、阐述方法明晰、实用性强,可供广大软件开发人员及大学有关计算机应用专业的师生们参考。

Todd Miller, David Powell et al:Special Edition Using Delphi 3.

Authorized translation from the English language edition published by Que Corporation.

Copyright 1997 by Que Corporation.

All rights reserved. For sale in Mainland China only.

本书中文简体字版由机械工业出版社和美国西蒙与舒斯特国际出版公司合作出版,未经出版者书面许可,本书的任何部分不得以任何方式复制或抄袭。

本书封面贴有Prentice Hall防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,翻印必究。

本书版权登记号:图字:01-97-1823

图书在版编目(CIP)数据

Delphi 3开发使用手册/(美)米勒(Miller, T.)等著;林君工作室译.-北京:机械工业出版社,1998.5

(特版精品系列)

书名原文:Special Edition Using Delphi 3

ISBN 7-111-06156-1

I. D… II. ①米… ②林… III. ①Delphi语言-程序设计 IV. TP312

中国版本图书馆CIP数据核字(98)第04901号

出版人:马九荣(北京市百万庄大街22号 邮政编码100037)

责任编辑:华章

北京忠信诚胶印厂·新华书店北京发行所发行

1998年5月第1版第1次印刷

787mm×1092mm1/16·49.5印张

印数:0001-6000册

定价:83.00元

凡购本书,如有倒页、脱页、缺页,由本社发行部调换。

译者的话

《Delphi 3开发使用手册》一书是由从事Delphi软件开发及应用的几位美国资深软件专家共同完成的一部面向Delphi软件应用开发人员的优秀书籍。该书的主要作者是美国Borland公司的软件开发人员，他们都获得了Borland Client/Server认证资格。正由于作者们亲身参与了Delphi产品的研制开发工作以及有关的技术支持工作，因此本书具有技术内容的深刻性以及阐述方法的明晰性，使广大读者能够通过本书的阅读和实践，迅速抓住Delphi的实质，并提高软件开发水平。

本书对Delphi 3的各项新增功能均有详尽的说明介绍。对运用Delphi进行应用、数据库、构件、OLE等开发均有具体的介绍。有关Delphi的高级功能，如线程、DLL程序设计、Web应用等内容书中也有阐述。

本书的另一特点是其实用性，大量的实例源代码，使读者能够通过实践，迅速抓住书中阐述的概念和技巧，从而提高工作中的编程能力。

本书的成功出版，是作者们辛勤劳动的结晶，其中文版的面世也是参与翻译的众多人员的合作成果。参与本书翻译工作的有赵海燕，张杰，桑毅宏，李茹，汤敏，王梦秋，叶松，王海滨，丁艳青，刘斌，沈荣松，高卫，胡英琨，陈宇，刘威，徐岱。并由陈向群，张乃琳进行了审校。由于软件技术的飞速发展，新技术、新概念、新名词层出不穷，限于译者水平，纰漏在所难免，热忱希望广大读者批评指正。在此，还要感谢北京华章图文信息有限公司，正是由于该公司的不懈努力及认真工作，使本书中文版能够尽快出版。

译者

1997年12月12日

作者介绍

主要作者

Todd Miller

从事职业软件工程已有4年多。Todd毕业于加州州立大学长滩分校，获计算机科学学士学位。毕业后，加盟Borland国际公司，在dBASE开发支持部门任助理工程师。目前，Todd任Delphi开发支持部高级顾问。他取得了Delphi Client Server认证，并从Delphi 1的早期Beta测试开始，一直参与Delphi产品工作。Todd居住在加州的斯哥特山谷。可在Compu Serve的71333, 2144与Todd联系。

David Powell

Borland国际公司的资源Delphi支持工程师，取得Delphi Client/Server认证。他毕业于圣何塞州立大学，取得计算机工程学士学位。他一直使用Turbo Pascal语言。他先后开发了为保险公司所用的图形市场分析软件，以及为军用飞机所用的实时嵌入代码系统。David与他的妻子Karina和两个儿子居住在加州的斯哥特山谷。可在76711.1441@Compuserve.com与他联系。

相关作者

Roland Bouchereau

担任Borland国际公司的顾问工程师，Roland从事计算机职业已经14年，他的专业方向是客户/服务器数据库管理系统程序设计。在加盟Borland之前，他从事过网络管理员，并作为A/R和A/P系统的开发者。Roland居住在加州的坎贝尔。可在CompuServe的75300, 1734与他联系。

Julian M.Bucknall

从事程序员工作至少18年。现在是Turbo Power软件公司工具开发部的经理，在Delphi的各种产品(如Orpheus, Async Professional, Sys Tools和Flash Filer)的设计思想、构件、代码、文档和调试有很大贡献。他还利用业余时间从事编码工作。可在CompuServe的100116, 1572与作者联系。

Bill Curtis

是Borland国际公司SQL Links/Connectivity技术支持部高级工程师。其主要工作是：Borland的BDE和SQL Links，数据库设计和程序设计，客户/服务器软件和平台的特性与需求。Bill热衷于计算机技术。Bill与他的合作者、未来的妻子Melinda住在加州的圣塔克鲁兹。

Scott Frolish

是Borland国际公司的顾问工程师，目前在Delphi研发支持部工作。其专业领域是：Delphi数据库构件，Borland数据引擎(BDE)，BDE API，InterBase及SQL。自1994年中以来，Scott就工作在Delphi产品上。他毕业于Chico的加州大学，获得计算机科学学士学位。可在CompuServe的74431, 257同他联系。

Joe C.Hecht

自1976年以来Joe就涉足印刷，图文及出版行业，12年以来他是许多DOS及Windows环境的图像引擎及打印驱动程序的首席设计师。Joe目前是Borland国际公司Delphi研发支持部的现场工程师，可以通过互联网Joehecht@gte.net或CompuServe的70714, 1353同他联系。

Mark Pritchard

年轻时就编写GUI应用软件，从而成为在接口设计及OO，事件驱动软件设计方面的行家。他目前是一家使用诸如Delphi,CH,C以及VB从事客户定制软件解决方案的公司的领导。可以通过互联网pritchma@ozemail.com.au同他联系。

Chaim Krause

是Borland国际公司的一名工程师，他工作在Delphi研发支持部。Chaim的兴趣主要集中在计算机、游戏以及军事历史。他的多数时间花费在计算机面前，而多数的交谈是通过e-mail进行的。他的最信任的伙伴是其拼写检查器。可在互联网上chaim@chaim.com同他联系。

Noel Rice

是一名在Borland国际公司的Delphi研发支指部的高级工程师，并是AS/400的维护程序师。Noel住在加州的Aptos，可以通过nrice@ix.netcom或者pwl.netcom-com/~nrice/home-html同他联系。

J-W-Rider

是位于McLean,VA的Pragmatics公司的一名高级程序师及分析师，他在Delphi客户器/服务器环境下为美国国家医学图书馆(NLM)开发了医学资料软件。在加入Pragmatics公司之前，他在美国各地开发了多个软件，使用各种程序设计语言。业余时间里，J-W-在北弗吉利亚社区学院系统从事信息系统技术教学工作，并以Borland因队成员的身份对Delphi抢有技术上的疑问。J-W-同其夫人Mardee,儿子Jim及女儿Heather共住在Herndon, VA-。可以通过以下地址同他联系70007-4652@compuserve-com。

Eric Uber

是Delphi开发核心小组的质量保证工程师。在此之前，Eric是Borland公司Delphi开发支持组的高级技术工程师，并负责与Borland公司的C++开发支持组的联系工作。Eric曾担任Ellipsys技术公司的高级开发者，为电信业编写专家系统。Eric与其他作者合作为Que出版公司出版了其他3本书，并担任顾问。可以在ezee@compuserve-com与Eric联络。

目 录

译者的话
作者介绍

第一部分 概 述

第1章 Delphi 3的新特性	1
1.1 Delphi的主要特点	1
1.2 Delphi 3的新特性	3
1.3 本书内容	6
1.4 几项规定	10
1.5 实例	10
1.6 小结	10
第2章 使用Delphi的IDE	11
2.1 使用主窗口	11
2.2 使用对象视窗	20
2.3 使用窗体设计器和代码编辑器	24
2.4 使用环境建立一个应用程序	29
2.5 使用项目管理器	33
2.6 使用对象仓库	34
2.7 小结	35
第3章 Object Pascal:基本概念	37
3.1 Object Pascal入门	37
3.2 数据类型	40
3.3 操作符和表达式	55
3.4 语句	57
3.5 过程与函数	62
3.6 Delphi单元	65
3.7 小结	66
第4章 Object Pascal:高级概念	68
4.1 类(Classes)	69
4.2 强制类型转换(TypeCasting)	76
4.3 类引用型	77
4.4 运行库	78
4.5 小结	88
第5章 异常处理	90

5.1 运行错误	90
5.2 异常处理	91
5.3 定义缺省的异常处理程序	92
5.4 异常处理编程	94
5.5 基类Exception	103
5.6 小结	106

第二部分 应用程序的开发

第6章 使用Delphi构件	107
6.1 可视化构件	108
6.2 非可视化构件	124
6.3 小结	128
第7章 使用Win32通用控件	130
7.1 简单的通用控件	130
7.2 Delphi 3的新控件	142
7.3 复杂的通用控件	146
7.4 小结	197
第8章 创建应用程序	206
8.1 使用窗体工作	206
8.2 创建SDI应用程序	221
8.3 创建MDI应用程序	225
8.4 创建控制台应用程序	231
8.5 重用应用程序	234
8.6 项目参数	236
8.7 高级编程技巧	238
8.8 小结	245

第三部分 数据库的开发

第9章 本地数据库的使用	247
9.1 什么是本地数据库	247
9.2 数据访问构件	251
9.3 Data-Aware控件	261
9.4 高级数据库编程技术	262
9.5 小结	266

第10章 使用SQL数据库	267
10.1 SQL数据库	267
10.2 TTable、TQuery和SQL Data Base	270
10.3 数据访问构件	271
10.4 其他主题	275
10.5 小结	277
第11章 使用Delphi数据库的工具	278
11.1 数据库资源管理器(Database Explorer)	278
11.2 数据字典	282
11.3 SQL Monitor	284
11.4 小结	286
第12章 使用快速报表	287
12.1 快速报表构件	287
12.2 创建报表	293
12.3 创建自定义预览	300
12.4 小结	301
第13章 创建自定义的数据库	302
13.1 TDataSet-自定义数据集的核心	302
13.2 另一个自定义的ASCII文本数据集驱动程序	303
13.3 构造自定义数据集	305
13.4 小结	326
第14章 构造多层应用	327
14.1 理解ClientDataSet、Provider和RemoteServer构件	327
14.2 将客户应用程序链接到服务器	328
14.3 定义ClientDataSet	328
14.4 处理ClientDataSet的变化	335
14.5 处理变化	338
14.6 小结	340

第四部分 构件的开发

第15章 处理包	341
15.1 为什么要使用包	342
15.2 安装和使用包	343
15.3 构造自己的包	346
15.4 小结	353
第16章 创建构件	354

16.1 选择正确的父类	354
16.2 创建构件框架	356
16.3 测试构件	372
16.4 创建构件图标	373
16.5 注册构件	374
16.6 小结	374
第17章 编写高级构件	378
17.1 其他属性	378
17.2 重要的方法	380
17.3 响应消息	382
17.4 Data-Aware控件	384
17.5 编写属性编辑器	388
17.6 小结	398

第五部分 开发OLE

第18章 OLE、文件服务器和ActiveX控件的使用	399
18.1 现有OLE技术的应用	399
18.2 使用ActiveX控件	426
18.3 小结	434
第19章 使用COM接口	435
19.1 COM基础	435
19.2 COM服务器, 从头建起	439
19.3 使用新的Delphi接口扩展	452
19.4 小结	457
第20章 使用OLE自动化	465
20.1 理解OLE自动化	465
20.2 服务器类型	466
20.3 使用自动化对象	466
20.4 创建OLE自动化服务器	477
20.5 小结	489
第21章 创建ActiveX控件	490
21.1 理解Delphi ActiveX构架	490
21.2 类型库	492
21.3 ActiveX控件	497
21.4 创建一个ActiveX控件——PieX	498
21.5 建立ActiveForms	512
21.6 ActiveX控件和ActiveForm的Web设置	512

21.7	小结	514	25.1	DLL及其在Win32的作用	599
第22章	图形处理	515	25.2	16位Windows的移植	600
22.1	处理Tcanvas和TPen对象	515	25.3	创建项目	602
22.2	TBrush	521	25.4	DLL Main入口点	603
22.3	TFont	523	25.5	调用规则	607
22.4	TImage	529	25.6	输出(Eyporting)	608
22.5	TPicture	530	25.7	从应用程序中装载和卸载DLLs	611
22.6	TBitmap	530	25.8	输入(Importing)	614
22.7	区域	533	26.9	小结	619
22.8	元文件	533	第26章	DLL编程: 高级概念	620
22.9	映象模式	534	26.1	通过使用平面函数打包类	620
22.10	线程	537	26.2	DLLs的格式表格(Model Forms)	625
22.11	小结	537	26.3	DLLs中的非格式化表格	628
第23章	Delphi的打印处理	538	26.4	虚拟方法表(Virtual Method Table)	630
23.1	打印驱动程序的工作	539	26.5	用虚拟类实现DLL的对象共享	632
23.2	可能遇到的问题	539	26.6	共享数据	638
23.3	字体	541	26.7	PE文件结构	644
23.4	打印机设备环境(Printer Dcs)	543	26.8	Turbo Dump	647
23.5	深入核心: TPrinter	544	26.9	小结	655
23.6	使用Writeln()	544	第27章	测试与调试	656
23.7	使用打印机画布	546	27.1	测试	656
23.8	基本任务: 改变打印机及设置	546	27.2	Delphi的集成调试器	661
23.9	使用Device Capabilities()(设备兼容性)	555	27.3	原始的调试方法	673
23.10	打印机换码	556	27.4	处理较困难的错误	679
23.11	基本任务: TPrinter的画布处理	558	27.5	小结	681
23.12	可能出现的问题	558	第28章	创建Web服务器应用程序	682
23.13	打印表格	558	28.1	Web服务器应用程序开发的预备知识	683
23.14	避开TPrinter	563	28.2	使用Delphi编写ISAPI DLL	686
23.15	小结	564	28.3	小结	703
第24章	线程处理	565	第29章	Delphi的开放工具API的工作	704
24.1	线程术语	565	29.1	创建一个Delphi专家	705
24.2	线程概述	566	29.2	登记专家	710
24.3	同步机制	576	29.3	开放工具API接口	714
24.4	线程局部数据: TLS和Threadvar	587	29.4	小结	726
24.5	Delphi的TThread类	591	第30章	如何共享Delphi和C++	727
24.6	可研究的其他专题	597	30.1	将C++与Delphi结合起来	727
24.7	小结	598	30.2	调用协议	728
第25章	DLL编程入门	599			

30.3 使用OBJ将C++和Object Pascal代码结合在一起	730	31.1 动态链接与函数原型	746
30.4 使用DLL来联结C++和Object Pascal代码	732	31.2 Windows的钩子函数	754
30.5 类型转换表	742	31.3 将键盘和鼠标输入到任意窗口	755
30.6 小结	744	31.4 小结	767
第31章 Windows API的工作	745	第32章 Delphi的转换程序	768
		32.1 转换的类型	768
		32.2 小结	779

第一部分 概 述

第1章 Delphi 3的新特性

可喜可贺!《Delphi 3开发使用手册》的出现,将Delphi 3最新最出色的部分展现在人们面前。迄今为止,Delphi 3是最强大和最灵活的应用程序开发工具。它将大大增强可视化界面与面向对象的Pascal语言完美地结合在一起。使用Delphi 3可以在极短的时间里建立起快速、直观、强大的基于Win32的应用程序。

与其他的开发环境不同,Delphi遵守自己的承诺。通过安装Delphi 3,将保证使您一开始就能使用那些最突出的特性。从新的代码模板和交叉(fly-over)变量监视,到快速本地代码编译器和链接器,Delphi 3正是您所需要的开发环境。

现在,持怀疑态度的人们也许会说:“是的,你们需要自吹自擂来增加书的销量。”但是,Delphi并不需要自吹自擂,不论行业专家,还是普通大众都曾给予Delphi的以往版本赞美之词。《PC Magazine》在开发工具一栏中给Delphi贴上技术出众的标签。《Computer World》报告说Delphi在顾客的满意度记分牌上得分最高。甚至支持Delphi竞争者的出版商也高度评价这一产品Delphi在《Visual Basic编程者杂志》上荣获编辑推荐奖。如果您与Internet联网的话,可以去查看一下Delphi的众多荣誉。网址是: <http://www.borland.com/delphi/delaward.html>。

有人也许会问:为什么要选择本书来学习Delphi。事实上,人们可能对本书的作者仍不甚了解。作者的声誉是选择本书的最主要原因。本出的两位主要作者Todd Miller和David Powell,是Delphi开发支持部的高级顾问(Senior Advisors)。其他作者也并不是泛泛之辈。他们都是使用Delphi的实践者,在传记中详尽介绍了他们出众的技巧。

注意 本书并不涉及编程基础,只涉及Delphi 3编程。所以读者应具有变量、函数和循环等基本概念。对有C++或Basic编程经验的读者来说,介绍性章节提供了Delphi编程的基础。而对使用Pascal和Delphi以往版本的老手来说,不费吹灰之力便能掌握本书。

本章内容

1. Delphi的特点 本书带您浏览了Delphi的众多特性,以便您考虑使用这一资源。

2. Delphi的新特性 Delphi进行了众多革新。Borland公司在开发Delphi时,坚定地做了其他市场竞者想不到的事,即倾听客户的意见,这一做法导致新特性的涌现和改进,令整个产品更加引人入胜。

3. 本书中您能学到的内容 这一部分包含了书中涉及到的各个话题。如果您正在查找某一特定信息或只是想了解某一章的大概,那么在这儿您算是找对地方了。

1.1 Delphi的主要特点

Delphi并不仅仅是编辑器和编译器,它是包含各项简明特性的开发环境,令开发工作更加简单。因为介绍所有的特性需要整整一本书,所以这里仅介绍最常用和最有用的几个。

1.1.1 定制的(Customizable)开发环境

多年来,人们热衷于传统的集成开发工具。如编辑器、编译器和调试器。Windows开发环境增加了可视化功能,以建立用户程序界面,并自动产生支持代码。Delphi继承并发展了这些特性。开放工具API允许编写诸如自动存盘专家之类的工具,并可以将其纳入Delphi的集成开发环境(IDE)。开放工具API在第29章中有详细阐述。

1.1.2 面向对象

象Visual Basic这样的语言是伪面向对象的使用对象和方法,但它们并不支持封装(encapsulation)、继承性和多态性等基本面向对象的概念。Delphi是真正的面向对象,它允许你将数据和代码合并为一个类(封装),建立新的继承类(继承性),并将派生类作为双亲类(多态性)。

1.1.3 构件库

人们会注意到组成Windows程序的屏幕元素是如此相似。拿标准按钮举例来说,它表示一个凸起的灰色矩形框,表面可以显示特殊功能的文本。Delphi为这种按钮增加了功能,使之能够响应鼠标和显示文本,并可以被放入一种叫“构件”的对象中。构件被存储在构件库中。Delphi有一个高密度的构件库,包含了所有用来建立Win32程序的对象。

面向对象的特性是使Delphi为它的构件库增加了灵活性。如果用户需要扩充功能或改变某一构件的特性,只需从存储的库中派生出一个新的构件就可重新编码。

1.1.4 支持OCX和ActiveX

Delphi同时也支持其他语言建立的对象,比如C++,并使用OCX标准。OCX对象通常是由第三方(third-party)软件公司提供的,在Web浏览器上能实现从whiz-bang电子表格到拼写检查等一系列广泛的功能。ActiveX是对OCX模板的再开发,并发展为嵌入(plug-in)对象的标准,尤其是对Internet浏览器来说。使用Delphi的功能建立和运用ActiveX对象,用户不消一顿饭工夫便能支配梦寐以求的Internet网。

1.1.5 模板

当人们觉得使用构件和OCX对象并不需要多少编程天赋时,模板的发明使得编程更加简便。Delphi定义了4种类型的模板:窗体、应用、构件和代码。窗体、应用和构件模板允许用户在不同的程序中多次使用定制化的对象集合,或作为一种新程序的基准。代码模板是新特性,它减少了与编程有关的重复输入,这将在以后的章节中进一步来阐述。

1.1.6 完全编译

许多Windows的开发环境采用的是不完全编译或是生成伪代码。伪代码是机器不可执行的代码,它必须在运行时被翻译成可执行代码,这极大地降低了系统性能。因在运行过程中由于转换而浪费CPU的时间。Delphi使用的是完全编译器和链接器,产生百分之百的本地可执行代码。

使用完全编译器还有另一个好处，即可以建立包含构件库中任何构件的动态链接库，使用这些动态链接库可以扩展Delphi应用，它们也可被作为一种服务提供给由不太复杂的工具所开发的程序。

1.1.7 强大的应用

在对其他语言进行编码时，需要进行错误检测和资源保护。进行这一工作的传统方法是运行一个函数，检验它的结果。检验成功的话可以往下做，并进一步检验状态。这一过程将持续到99%的源代码都获得通过。Delphi利用一个叫“异常”(exception)的概念很简单地解决了纠错难题。Delphi不象以往那样假设每一步运行都会出错，它假设用户编码的每一句都是正确的。如果有一句错误，Delphi激活一个异常，并将它纳入一个异常处理器中。这使得程序很容易就从错误中恢复，不需要用户费多大劲，只需轻松地按Tab键就可以了。

1.1.8 数据访问

大部分用户的程序恐怕无可避免地要与数据打交道。所以Borland公司认为用户程序一般都是以数据为中心的，即收集、处理、汇总数据，这就是计算机的优势所在。数据必须被存放在某个地方，开发者通常选择数据库。Delphi提供的对象和构件极大地减少了建立数据访问程序带来的麻烦。使用Delphi可以十分简单地编写数据访问程序，而不需要一大段代码。

1.2 Delphi 3的新特性

Delphi的最新版本具有一系列新特性，这些特性可以写一本书或装满5年前的一个硬盘。下面将展现Delphi 3最神奇的特性。

1.2.1 IDE的新特性

集成开发环境(IDE)最明显的变化是Internet Explorer观感(look-and-feel)的引入以及那些神奇的高亮度按钮。所增加的新特性也许并不时髦，但却十分有用。其新特性如下：

1.支持DLL调试 Delphi以往版本不支持DLL集成调试，因为DLL自身不能运行，除非被要求装入应用程序中。在Delphi 3中，用户可以指定一个使用新的DLL的可执行程序，使Delphi可以调用DLL的日常功能，并通过集成调试器跟踪它们。第27章中将详细介绍了如何来调试DLL。

2.增强代码编辑器 代码编辑器在Delphi 3中有了很多改进，这将在后面的章节中介绍。

3.Gutter 代码编辑器现在能够支持gutter。Gutter是一个包含可显示符号的矩形区域。可显示符号有断点和过程体等。Gutter允许编辑器正确地确实字符位置，而不是为符号显示仅仅保留第一列。

4.数值提示 体现Delphi易于使用的特性之一是数值提示。到目前为止，每一个应用都值得使用交叉提示。即那些当你把鼠标、光标放在对象上而弹出的帮助窗口。当用户将光标固定在对象上时，代码编辑器可以使用这一概念来显示任何变量和属性的运行值。

5.代码模板 代码模板的到来值得庆贺。用户也许多次烦于输入相同的代码，比如if...then...else或者for...do。代码模板现在简化了这些工作，节省了时间与精力，对那些不停敲打键盘的打字员来说更是如此。代码模板的使用将在第2章“使用Delphi的IDE”中进一步介绍。

6.支持多字节字符 Internet网的使用发生爆炸性增长,使全球用户使用您的程序成为可能。为了帮助实现程序中的多语言环境,代码编辑器现在可以支持注释和字符串常量中的多字节字符。

7.构件模板 Delphi的以往版本提供了窗体和应用模板,使用户在新项目中可以多次使用窗体和构件集合。Delphi 3增加了构件模板的概念。构件模板是一组定制的构件组合,使用户一次配置,加入到资源库中可以多次使用。只要通过简单的鼠标操作就可以完成标准构件集合的建立,这些将在第16章“创建构件”中进一步来介绍。

1.2.2 VCL和RTL的新特性

在可视化构件库(VCL)和运行库(RTL)中增设了大量特性。下文介绍了其中最有用的几个:以下介绍的都是Delphi 3VCL的新构件,它们将在第6章“使用Delphi构件”和第7章“使用Win 32通用控件”中再作详细介绍。

1.TSplitter TSplitter构件使用户可以定义窗体的矩形区域,这一矩形区域可在运行时改变尺寸。Windows Explorer提供了这一功能的实例:用户可以拖曳中心分割光标,向左或向右来改变文件夹和文件列表的尺寸。

2.TAnimate 这一构件象TMedia Player的简易版本,可以在显示区播放AVI文件。

3.TImageList 包含在Delphi老版本内的TImageList在构件库中的构件可以公开使用。这一构件使用户可以有效地存储一大堆图片。

4.TToolBar Delphi老版本建立的应用,使用TPanel构件建立工具条。在Delphi 3中,TToolBar代替了TPanel,并十分容易地被包含于Delphi应用中。

5.TCoolBar 对羡慕Internet Explorer工具条的人来说,他们也会喜欢上TCool Bar的。TCoolBar使用户在构件中可以使用Internet Explorer工具条,这很简单地被包含于Delphi应用中。

6.TOpenPicture Dialog和TSavePicture Dialog 这些构件通过图片预览实现文件打开和对话框存储,这在存储图像文件时十分有用。

7.Internet构件 这里有许多构件要单独介绍。一整套Internet构件对开发Internet应用软件是必不可少的。由于构件支持HTTP, HTML, FTP, NNTP, POP, SMTP, TCP和UDP协议,所以高级协议编程并不需要。如果您对上述协议感到迷惑不解的话,您可以试着加入客户服务器插件,以便有能力建立Internet服务器应用。在第28章“建立Web服务器应用”中更详细地介绍了Internet构件。

8.修改过的构件 一些通用的对象在Delphi 3中被修改了。

9.TSpeedButton 加入一种叫Flat的属性值。如果值为真,表示TSpeed Button象Microsoft的Internet Explorer按钮一样使用。

10.TFont 作为支持多字节字体的一部分, TFont有一个叫Charset的属性,用来确定字体的设置。

11.TCanvas 多线程应用中的图形编程过去是很复杂的,用户必须使用TThread.Synchronize方法在一个TCanvas对象上绘图。Delphi 3增加了两种方法, Lock和Unlock,使在TCanvas对象上的工作更简单。Lock法表示可以单独访问TCanvas绘图界面,而Unlock则表示不可以访问。

1.2.3 编译器的新特性

除了为支持新的VCL和RTL所作的改变,编译器也作了改进,以增强以下功能。

1. Assert Assert过程的引入体现了“有问必答”。当布尔变量值为False时, Assert激活一个异常。这一功能主要用于开发应用中,以确定在运行一段代码前某特定状态存在与否。

2. 支持Package 使用Delphi的好处之一是有能力建立独立的运行文件,而不需要运行DLL。缺点是每一个应用都有自己的VCL版本。Delphi 3引入了package的概念,将构件和对象编译在一起,形成共享DLL。共享构件库减少了内存使用和装入时间。只有一点要注意:在分配您的程序时必须包括DLL package。

3. 与Visual Basic逻辑值兼容 使用Delphi可以建立DLL和ActiveX控件,用户也许会发现他们需要与Visual Basic(VB)程序兼容的接口。为了将Delphi的ByteBool, WordBool和LongBool数据类型值与VB保持一致,它们所表示的真值要从1变为-1, 0仍然代表假。基本的逻辑数值类型Boolean并未改变,仍然是1代表真, 0代表假。

4. WideString WideString类型作为支持多字节字体的一部分。一个WideString变量存储16位的字符,与String类型变量有些相似,它是动态分配的,且不可终止(null-terminated)。

1.2.4 OLE的新特性

在Delphi 3中,有关OLE已经做了很多开发工作。支持OLE现在包括构件对象模板(COM)和Active X功能。新的ActiveX类主机允许建立COM服务器, ActiveX控件, ActiveX属性页以及非可视化OLE自动化服务器。这些对象可被应用程序使用,比如Internet Explorer, Delphi, C++, Visual Basic和IntraBuilder。

1.2.5 数据库开发的新特性

Delphi总是拥有强大的数据库能力。版本3修改了所支持的数据库结构并提供了许多增强措施。

1. 分布式Dataset 老版本Delphi的dataset原型通过BDE,将客户应用程序直接与数据库相联,这意味着应用程序包含了与整个BDE相接口的代码,即使这仅用到了一小部分BDE功能。Delphi 3引入了分布式dataset的概念,将所有的数据库类型看作客户机/服务器,即客户机(应用程序)对数据表作本地备份,然后将修改值送往服务器。通过这种简化措施,可执行程序仅仅需要支持一个客户对象,并把它封装进新的TMemoryDataset对象中。所有其他的特定机器代码存放在BDE中,并同时被可执行应用程序共享。万一要改动程序代码也不必担心, TTable, TQuery等内核早已被更新,以反映结构上的变化,并完全与现存代码兼容。

2. TDataSet改进 TDataSet对象和相关单元DB及DBTABLE被进一步修改,以支持新的分布式dataset结构。与BDE对应的功能也从TDataSet和DB单元移植到TBDEDataSet和DBTABLE上。

3. 附加格式支持 新的Borland数据库驱动(BDE)包含了Foxpro和Access数据库的驱动程序。OLE数据库生成器可以象单个BDE驱动那样自动出现。

4. 增强数据库开发器 数据库开发器现在支持DB2和Informix。用户可以编辑SQL对象如浏览和存储过程, Oracle报文和Interbase发生器以及异常等。使用Delphi运行数据库开发器,

可以通过代码编辑器来编辑SQL语句。现在Delphi将存储过程作为拖放源，即用户可以方便地将数据库开发器中的存储过程拖放到窗体设计器显示的窗体上，这样可以自动建立TStored Proc构件。数据库开发器的众多特性将在第12章“使用快速报表”中详细介绍。

1.3 本书内容

本书分为以下几部分，其中有的部分跨越了好几章。

1.3.1 Delphi开发环境

第2章“使用Delphi的IDE”中介绍了集成开发环境(IDE)。书中带读者浏览了一系列菜单功能，使读者对整个环境有一个大致了解。在开发应用程序时最常用的有3个工具：对象视窗(Object Inspector)，代码编辑器和窗体设计器。理解了这些工具，就可以开始循序渐进地付诸实践。本章最后讨论了项目管理器 and 对象仓库，这两个工具将提高用户的创造性。

1.3.2 对象Pascal语言

本节介绍作为Delphi程序基础的对象Pascal语言。其分3、4两章来阐述。

第3章介绍对象Pascal的基本方法。本章显示了如何快捷地掌握对象Pascal语言的结构、范围和灵活性，来学会开发Delphi程序。用户还将学会如何将各类信息以不同的数据类型存储，如何用操作符来写表达式，如何用结构化语句控制程序的运行，以及如何使用函数、过程和单元来创建应用程序。

第4章阐述对象pascal的高级概念。用户将学会如何利用字段、方法和属性来建立有用类，如何通过Delphi使用库中最有价值的信息。

1.3.3 纠错和资源保护

第5章“异常处理”介绍了Delphi强大的检错和改错功能结构。文中详细说明了何时应使用try...except和try...finally语句。书中的许多实例都使用了本章的材料。

1.3.4 构件和控制件

构件库是Delphi最出色和最灵活的工具之一。6、7两章介绍了组成构件库的构件和控制件：

第6章介绍使用Delphi构件，通过本章介绍，读者将理解构件库中的所有构件可归纳为两种基本类型，可视的与不可视的，还介绍了每种类型的基本属性和基本事件，然后讨论每种构件的特殊功能。

第7章介绍使用Win32基本控件，本章介绍了由Windows 95而引入的新的基本控件，比如图标列表和分段进度条(segmented progress bar)。文中也介绍了一些新的控件，如TCoolBar, TToolBar和TAnimate。用户既可以通过大量短小的代码实例，又可以通过包含了观感设计的较大实例掌握控件的主要属性和方法。

1.3.5 建立应用程序

第8章“创建应用程序”讨论了与开发Delphi应用程序有关的话题。文中详细介绍了TForm类的属性和事件，TForm类是为图形应用程序而设计的基本模块。在理解了基本概念之

后，文中继续讨论了三类应用程序，即单文档界面，多文档界面以及控制台(Console)。此外，读者还将接触到对象和编译器功能方面的介绍，并学习一些API编程方面的内容。本章含有大量的高级编码技巧，用户可以使用小窍门和类来增强一般功能。

1.3.6 数据库编程

Delphi提供了一个利用Borland数据库驱动(BDE)来进行数据库编程的数据构件库。9~14章介绍了数据库编程的几个不同方面。

第9章“使用本地数据库” 该章介绍了数据库的基本概念和与数据库编程相关的术语，比如表格、记录和字段。还介绍了两种本地数据库类型的格式Paradox和dBase，以及它们的文件结构。在理解了数据库是什么和怎么样之后，就不难理解Borland数据库驱动的构件接口了。文中还讨论了几个高级BDE特性，如存储更新和事务处理。

第10章“使用SQL数据库” 该章基于第9章，介绍了SQL，SQL数据库和SQL服务器的概念，并指出了使用SQL的优缺点。在VCL中与SQL有关的构件有TStoredProc和TUpdateSQL。最后一部分介绍了BDE配置，利用它可以增强SQL服务器的性能。

第11章“使用Delphi数据库的工具” 该章介绍了Delphi数据库的管理工具。通过了解数据库开发器，数据词典和SQL监视器的特性，用户将学会如何在开发数据库应用程序的过程中使用这些工具。

第12章“使用快速报表” Delphi 3包含了快速报表的2.0版本。该章讨论了这一集合中每一个构件的重要属性和事件。用户将学会使用QuickReport Wizard和报表模板来构造简单列表、主报表/详细报表(master/detail)和发送标签报表。

第13章“建立客户Dataset” 该章开头讨论了Delphi的新虚拟dataset TDataSet。TDataSet对Delphi来说并不陌生，但它经过改进后允许建立客户dataset。在讨论基本方法时必须创建客户dataset，并通过建立dataset说明基本概念，dataset知道如何通过BDE来获取固定长度的ASCII文本文件。

第14章“建立多层应用” Delphi 3引入了一个新的远程dataset技术。该章描述了远程dataset的众多特性和使用方法，末尾还讨论了如何通过Web应用程序使用远程dataset。

1.3.7 扩展构件

Delphi的构件框架十分强大，用户可以使用修改任何对象增强性能。15~17章，分别介绍了用来扩展构件使用的各项技术：

第15章“使用插件(Package)” 该章介绍了插件的概念，一种Delphi的新特性。用户可了解插件是什么，何时以及怎样使用它们。用户还将学会如何安装插件以及创建新的构件插件。

第16章“创建构件” 该章介绍了创建定制构件的基本内容。用户可了解定制构件是什么，如果需要创建的话如何选择正确的父类，如何调试构件，如何确定构件调色板使用的图标。用户可以循序渐进地学会创建和使用定制构件。

第17章“编写高级构件” 该章是在第16章的基础上介绍了编写构件的一些高级步骤。用户可了解如何确定构件的状态，如何建立定制属性和构件编辑器，如何响应客户信息以及如何创建数据控件。