

Practical...

Delphi 7

程序设计 与 实例

Programming

许洁舟 林伟鹏 林盛雄 来 宾 编著

冶金工业出版社



Delphi 7 程序设计与实例

许洁舟 林伟鹏 林盛雄 来 宾 编著

北 京

冶金工业出版社

2003

内 容 简 介

Delphi 7 是“第四代编程语言”的杰出代表之一，它不仅具有友好的界面，而且由于它集成了可视化技术、面相对象技术、网络开发技术、数据库技术等先进的技术于一体，因此倍受数据库开发人员的青睐。

本书首先介绍了 Delphi 7 的基础知识，接着通过实例介绍了 Delphi 7 在具体工作中的应用。如写字板、文件管理器、绘图组件和多媒体播放器的制作；然后介绍了线程与进程、动态链接库、组件、注册表的基本功能、API 函数在 Delphi 中的应用；最后介绍了电脑游戏的编写、Delphi 7 中自带的数据库的使用、WinSocket 的原理、TWebBrowser 组件的功能及使用、MIDAS 的设计等。

本书内容深入浅出，层层剖析，主要面向初中级读者，同时也可作为高等院校相关专业及培训班的教材。

图书在版编目 (CIP) 数据

Delphi 7 程序设计与实例 / 许洁舟等编著. —北京：
冶金工业出版社，2003.1
ISBN 7-5024-3155-1

I. D... II. 许... III. DELPHI 语言—程序设计
IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 086190 号

出版人 曹胜利 (北京沙滩嵩祝院北巷 39 号，邮编 100009)

责任编辑 程志宏

中山市新华印刷厂有限公司印刷；冶金工业出版社发行；各地新华书店经销

2003 年 3 月第 1 版，2003 年 3 月第 1 次印刷

787mm×1092mm 1/16； 34 印张； 833 千字； 534 页； 1-2500 册

59.00 元

冶金工业出版社发行部 电话：(010) 64044283 传真：(010) 64027893

冶金书店 地址：北京东四西大街 46 号 (100711) 电话：(010) 65289081

(本社图书如有印装质量问题，本社发行部负责退换)

前 言

一、关于 Delphi

随着计算机技术的发展, 计算机软件产业也随之迅速崛起, 自从面向对象编程概念提出之后, 人们的编程思想也发生了根本的变化, 为了提高应用程序的高效性和统一性, 可视化编程技术应运而生, 相继出现了 Visual C++ 和 Visual Basic 等可视化应用程序开发工具。

在开发界流行着这么一句话“真正的程序员用 Visual C++, 聪明的程序员用 Delphi”。无论是 Windows 程序设计的初学者, 还是经验丰富的 Windows 程序员, 都能够利用 Delphi 发出自己满意的应用程序。可以说, Delphi 是开发 Windows 应用程序最为强大的工具之一。因此, 作为一名程序设计员, 掌握 Delphi 这个编程工具是很必要的。

Delphi 至今已经经过了五个版本, 现在 Delphi 7 是最高版本。随着版本的升级其功能更加强大, 使用起来更加方便和灵活, 提高了应用程序的开发效率。

二、关于本书

Delphi 主要是以制作可视化的工具为主, 所以本书主要通过实例, 把相关的理论融合到实例中讲解。这样理论和实践相结合, 可以把抽象的理论简单化, 复杂的问题具体化。

本书的基本架构主要分为以下几个方面:

- (1) 编程思想。使读者对本章讲述的内容有一个总体思路和概括性的了解。
- (2) 编程大致流程。这部分是实例功能部分, 主要介绍实例制作大致流程和相应的功能。
- (3) 编程思路。这部分是相关知识部分, 将本章实例所用到的知识作一个全面系统地介绍, 让读者在实例制作中掌握所学的知识要点。
- (4) 编程实战。这部分在相关知识的基础上, 从编程思路 and 具体操作步骤到最后的源代码, 对实例的制作过程进行全面剖析, 使读者能清楚实例的功能, 并将掌握的知识融会贯通, 学以致用。

另外, 在每章后面还有小结, 希望对读者以后的提高和创新有所帮助。

三、本书结构

本书遵循“从做中学”的原则, 通过直观的实例介绍了 Delphi 7 的基础知识和使用方法。全书共分 20 章, 各章主要内容如下:

第 1 章: Delphi 7 快速入门。主要介绍了 Delphi 7 的基础知识和基本操作, 通过本章的学习读者可对 Delphi 7 有一个初步的认识, 为以后的学习打下良好的基础。

第 2 章: 写字板的制作。通过一个具备基本功能的写字板文本编译器的制作, 介绍了如何创建一个应用程序, 通过本章的学习读者可以初步熟悉 Delphi 7 的编程环境。

第 3 章: 文件管理器的制作。通过开发一个文件管理器, 介绍了文件、目录、驱动器的操作以及文件处理的一些相关知识。通过本章的学习读者可以掌握文件处理的有关知识。

第 4 章: 图像浏览编辑软件的制作。通过对前面所学知识综合应用, 向读者初步展示了 Delphi 7 在图形图像编程方面的应用。

第 5 章: 多文档图像编辑器的制作。主要介绍了多文档技术在 Delphi 7 中的应用。

第6章：多媒体播放器的制作。通过多媒体播放器的制作，介绍了多媒体的应用。

第7章：多线程程序的编写。通过一个演示多线程的软件的制作，让读者熟悉在编写软件的过程中线程的使用。

第8章：使用动态链接库制作带日历的计算器。通过一个带日历的 calculators 的制作，介绍动态链接库 DLL 的使用。

第9章：自定义组件的制作。通过本章的学习可以掌握组件自行开发技术。

第10章：记录器的制作。通过本章的学习读者会对注册表有一个更深入的了解，在使用 Delphi 操作注册表这方面有一个新的认识。

第11章：加密工具的制作。本章主要介绍了 API 函数在 Delphi 中的使用，并展示了一种与以前不同的编程方式，直接使用编程语言来完成窗体的设置。

第12章：贪吃蛇游戏的制作。通过本章的学习可以掌握通过调用 API 函数来实现某些功能。

第13章：数据库的创建。本章主要介绍了 Delphi 7 中自带的数据库，通过本章的学习读者可以初步了解数据库的使用。

第14章：数据条件查询软件的制作。在前面章节的基础上，介绍了在 Delphi 7 环境下数据库的创建和使用，以及如何使用主细表和数据过滤等技术。

第15章：人事管理系统的制作。主要介绍了 MIS 系统的设计开发过程。

第16章：网上聊天室的制作。主要介绍了 Delphi 7 中 Socket 通讯技术的使用。

第17章：Web 浏览器的制作。主要介绍了 Delphi 7 中 Web 的编程。

第18章：多层分布式程序设计。通过本章的学习读者可以对多层分布式软件设计有一个初步的了解。

第19章：扫雷游戏的制作。本章主要对前面章节中涉及界面设计、基本控件的使用等方面作一次全面的总结。

第20章：婚纱摄影客户管理系统的开发。本章是对前面涉及数据库操作的内容作一次综合性的应用，同时介绍了软件工程的软件开发思想。

另外，在附录中提供了一些关键的 API 函数，以便读者查阅。

四、本书适用对象

本书主要面向初中级读者，因此，在内容的安排上也充分的考虑了不同层次的读者的特点以及知识结构，深入浅出，层层剖析，力求满足不同类型读者的需求。同时本书也可作为高等院校相关专业及培训班的教材。

由于本书涵盖的内容比较广，建议一般的读者和初学者从第1章学起，以便全面综合地掌握和使用各部分内容；对于已经具有相当编程能力的读者，则可以按照自己的兴趣和需要有选择地阅读。

读者如果有好的意见或建议，可以到相关网站进行探讨，另外，本书所附送的源代码可在网上下载。网址：<http://www.cnbook.net>。

由于水平有限，时间仓促，疏漏之处在所难免，恳请读者批评指正。

编 者
2003 年 1 月

目 录

第1章 Delphi 7 快速入门.....	1	1.10.1 动态链接库的原理	77
1.1 走进 Delphi 7.....	1	1.10.2 DLL 术语	78
1.1.1 安装 Delphi 7	1	1.10.3 DLL 的优点	79
1.1.2 Delphi 7 的特性	2	小结	79
1.1.3 Delphi 7 工作界面	3	第2章 写字板的制作	80
1.1.4 窗体和操作	6	2.1 编程思想	80
1.1.5 使用 Delphi 帮助系统	10	2.1.1 重点内容	80
1.1.6 优化 Delphi 开发环境	11	2.1.2 设计思路	80
1.1.7 一个简单的实例	14	2.1.3 制作效果	80
1.2 对象 Pascal 语言	15	2.2 编程大致流程	80
1.2.1 对象 Pascal 语言简介	15	2.2.1 文件菜单	80
1.2.2 对象 Pascal 语言基础	15	2.2.2 编辑菜单	81
1.3 对象 Pascal 语言的语法基础	22	2.2.3 帮助菜单	81
1.3.1 运算符与基本语句	22	2.2.4 其他组成部分	81
1.3.2 基本控制结构	26	2.2.5 程序设计流程	81
1.3.3 过程和函数	28	2.2.6 窗体和组件	81
1.4 面向对象程序设计基础	31	2.2.7 相关的组件	84
1.4.1 类和对象	31	2.2.8 主菜单、工具栏和状态栏 等组件的使用	84
1.4.2 继承机制	33	2.3 设计思路	86
1.4.3 多态性	35	2.4 编程实战	86
1.4.4 抽象类	38	2.4.1 步骤	86
1.4.5 运行时类型信息	39	2.4.2 源代码	93
1.4.6 类方法	40	小结	96
1.4.7 类引用	41	第3章 文件管理器的制作	97
1.5 程序的异常处理	42	3.1 编程思想	97
1.5.1 raise 语句	42	3.1.1 重点内容	97
1.5.2 try..except 语句	42	3.1.2 设计思路	97
1.5.3 try..finally 语句	43	3.1.3 制作效果	97
1.6 程序的调试	43	3.1.4 功能	98
1.7 多媒体程序设计	49	3.2 编程大致流程	98
1.8 Delphi 数据库编程	50	3.2.1 Delphi 文件的基本知识	98
1.8.1 数据库的相关知识	50	3.2.2 文件对话框组件	100
1.8.2 在 Delphi 7 中开发数据库	64	3.2.3 Win3.1 的相关组件	101
1.9 文件管理	76		
1.10 动态链接库和资源文件	77		

3.2.4 鼠标事件和拖放操作	101	5.1.1 重点内容	148
3.2.5 异常处理	102	5.1.2 设计思路	148
3.3 编程思路	109	5.1.3 制作效果	148
3.4 编程实战	109	5.1.4 功能	149
3.4.1 创建窗体基础知识	109	5.2 编程大致流程	149
3.4.2 窗体的创建	111	5.2.1 多文档技术	149
3.4.3 源代码	113	5.2.2 Delphi 7 Project (项目) 的框架类	150
3.5 Delphi 中常用的操作函数	121	5.2.3 制作快闪窗口	155
3.5.1 文件操作函数	121	5.2.4 改变一幅图片的色阶	156
3.5.2 目录操作函数	123	5.2.5 对图片取反色	158
3.5.3 驱动器操作函数	124	5.2.6 限制用户的键盘输入	158
3.5.4 文件名操作函数	124	5.3 编程实战	158
小结	125	5.3.1 设计父窗体	158
第 4 章 图像浏览编辑软件的制作	126	5.3.2 设计子窗体	158
4.1 编程思想	126	5.3.3 设计图片属性窗口和关于窗口	159
4.1.1 重点内容	126	5.3.4 设计浮动画图工具窗口	159
4.1.2 设计思路	126	5.3.5 设计快闪窗体	159
4.1.3 制作效果	126	5.3.6 源代码	160
4.1.4 功能	127	小结	162
4.2 编程大致流程	127	第 6 章 多媒体播放器的制作	163
4.2.1 图像格式处理技术	127	6.1 编程思想	163
4.2.2 Delphi 7 提供的图像类	129	6.1.1 重点内容	163
4.2.3 Delphi 7 提供的图形类	130	6.1.2 设计思路	163
4.2.4 调用 API 函数 BitBlt	133	6.1.3 制作效果	163
4.2.5 剪贴板的使用	134	6.1.4 功能	163
4.2.6 实现对多个图片的同时浏览	135	6.2 编程大致流程	164
4.2.7 添加和使用加速按钮	136	6.2.1 多媒体概述	164
4.2.8 在 TImage 组件上绘制图形	136	6.2.2 TMediaPlayer 组件的使用	165
4.3 编程实战	138	6.2.3 组件的调整与对齐	167
4.3.1 设计主窗体的界面	138	6.2.4 相关的 API 函数	167
4.3.2 设计重命名对话框	139	6.3 编程思路	169
4.3.3 设计图像编辑窗口	139	6.3.1 初始化工作	169
4.3.4 源代码	139	6.3.2 文件的打开	169
4.4 图片打印	145	6.3.3 播放器上时间的显示	169
小结	147	6.3.4 滑条与播放进程	169
第 5 章 多文档图像编辑器的制作	148	6.4 编程实战	169
5.1 编程思想	148	6.4.1 步骤	169

6.4.2 源代码	170	8.2.9 应用程序调用 DLL 中的过程 和函数的方法	204
小结	174	8.2.10 利用 DLLs 实现数据传输	205
第 7 章 多线程程序的编写	175	8.2.11 利用 DLLs 实现窗体重用	208
7.1 编程思想	175	8.3 编程思路	208
7.1.1 重点内容	175	8.4 编程实战	209
7.1.2 设计思路	175	8.4.1 步骤	209
7.1.3 制作效果	175	8.4.2 源代码	212
7.1.4 功能	176	小结	215
7.2 编程大致流程	176	第 9 章 自定义组件的制作	216
7.2.1 进程和线程	176	9.1 编程思想	216
7.2.2 Delphi 7 提供的线程对象	178	9.1.1 重点内容	216
7.2.3 实现与主 VCL 线程的同步	181	9.1.2 设计思路	216
7.2.4 线程的优先级和时序安排	182	9.1.3 制作效果	216
7.2.5 多线程的管理	182	9.1.4 功能	217
7.2.6 在 Delphi 7 中产生随机数	189	9.2 编程大致流程	217
7.2.7 数组的排序	190	9.2.1 组件	217
7.3 编程实战	190	9.2.2 组件的结构	218
7.3.1 创建窗体并添加组件	190	9.2.3 可视化组件的层次结构	222
7.3.2 源代码	190	9.2.4 编写自定义组件方法 应注意的问题	226
小结	195	9.2.5 构造器和析构器	226
第 8 章 使用动态链接库制作带日历 的计算器的	197	9.2.6 注册组件	228
8.1 编程思想	197	9.2.7 组件包的相关知识	228
8.1.1 重点内容	197	9.3 编程思路	230
8.1.2 设计思路	197	9.4 编程实战	230
8.1.3 制作效果	197	9.4.1 步骤	230
8.1.4 功能	197	9.4.2 源代码	233
8.2 编程大致流程	198	小结	245
8.2.1 动态链接库	198	第 10 章 记录器的制作	246
8.2.2 编写一般 DLLs 的步骤	200	10.1 编程思想	246
8.2.3 创建一个动态链接库	200	10.1.1 重点内容	246
8.2.4 exports 子句	201	10.1.2 设计思路	246
8.2.5 DLLs 中的变量和段	202	10.1.3 制作效果	246
8.2.6 DLLs 中的运行时间错 和处理方法	202	10.1.4 功能	246
8.2.7 库初始化代码的编写	202	10.2 编程大致流程	246
8.2.8 DLLs 应用实例	203	10.2.1 注册表	246

10.2.2 TRegistry 类	248	12.3.2 源代码	285
10.2.3 与注册表操作相关 的 API 函数	248	小结	300
10.3 编程思路	253	第 13 章 数据库的创建	302
10.4 编程实战	253	13.1 编程思想	302
10.4.1 具体步骤	253	13.1.1 重点内容	302
10.4.2 源代码	254	13.1.2 设计思路	302
小结	257	13.1.3 制作效果	302
第 11 章 加密工具的制作	258	13.1.4 功能	303
11.1 编程思想	258	13.2 编程大致流程	303
11.1.1 重点内容	258	13.2.1 使用 Delphi 7 数据库 应用程序向导	303
11.1.2 设计思路	258	13.2.2 Delphi 7 中数据库 的相关组件	306
11.1.3 制作效果	258	13.3 编程实战	309
11.1.4 功能	258	小结	313
11.2 编程大致流程	259	第 14 章 数据条件查询软件的制作	314
11.2.1 API 函数概述	259	14.1 编程思想	314
11.2.2 API 函数的使用	259	14.1.1 重点内容	314
11.3 编程思路	261	14.1.2 设计思路	314
11.4 编程实战	269	14.1.3 制作效果	314
小结	273	14.1.4 功能	314
第 12 章 贪吃蛇游戏的制作	274	14.2 编程大致流程	315
12.1 编程思想	274	14.2.1 InterBase 简介	315
12.1.1 重点内容	274	14.2.2 InterBase 数据库管理	316
12.1.2 设计思路	274	14.2.3 利用 SQL Explorer 连接 和管理数据库	321
12.1.3 制作效果	274	14.2.4 主细表的使用	321
12.1.4 功能	274	14.2.5 建立数据模板	323
12.2 编程大致流程	275	14.2.6 使用数据过滤查询技术	323
12.2.1 利用 Delphi 7 窗体作画	275	14.3 编程实战	324
12.2.2 使用 Delphi 7 提供 的 TTimer 组件	275	14.3.1 创建窗体及添加组件	324
12.2.3 对游戏规则和所要实现功能 的总体分析	275	14.3.2 源代码	326
12.2.4 通过游戏规则设计内部算法	276	小结	332
12.2.5 实现算法与用户交互界面 的连接	282	第 15 章 人事管理系统的制作	333
12.3 编程实战	285	15.1 编程思想	333
12.3.1 创建工程并添加相关组件	285	15.1.1 设计思路	333

15.1.2 制作效果	333	17.2.2 TwebBrowser 组件的使用	382
15.1.3 功能	334	17.2.3 为 TAnimate 添加动画	387
15.2 编程大致流程	334	17.2.4 实现历史记录及网址记录	388
15.2.1 系统功能分析	334	17.3 编程实战	388
15.2.2 数据库需求分析	335	17.3.1 步骤	388
15.3 编程实战	341	17.3.2 源代码	389
小结	346	小结	392
第 16 章 网上聊天室的制作	347	第 18 章 多层分布式程序设计	393
16.1 编程思想	347	18.1 编程思想	393
16.1.1 重点内容	347	18.1.1 重点内容	393
16.1.2 设计思路	347	18.1.2 设计思路	393
16.1.3 制作效果	347	18.1.3 制作效果	393
16.1.4 功能	348	18.1.4 功能	393
16.2 编程大致流程	348	18.2 编程大致流程	394
16.2.1 WinSocket 基础知识	348	18.2.1 MIDAS 的特点与优势	394
16.2.2 WinSocket 原理及相关 的 WinAPI 函数调用	349	18.2.2 MIDAS 的数据包	395
16.2.3 WinSocket 及其相关 API 的封装类	352	18.2.3 MIDAS 的体系结构	396
16.2.4 TclientSocket 和 TserverSocket 的应用	356	18.2.4 MIDAS 连接方式比较	397
16.3 编程实战	357	18.2.5 开发多层分布式数据库	398
16.3.1 服务器端和客户端的架构 及信息传输过程中的格式规范 ..	357	18.3 编程实战	400
16.3.2 设计客户端和服务器端 程序界面	358	18.3.1 创建应用服务器	400
16.3.3 编写事件处理代码	360	18.3.2 创建瘦客户应用	401
16.3.4 源代码	367	18.3.3 源代码	401
小结	379	小结	403
第 17 章 Web 浏览器的制作	380	第 19 章 扫雷游戏的制作	404
17.1 编程思想	380	19.1 编程思想	404
17.1.1 重点内容	380	19.1.1 重点内容	404
17.1.2 设计思路	380	19.1.2 设计思路	404
17.1.3 制作效果	380	19.1.3 制作效果	404
17.1.4 功能	380	19.2 编程大致流程	404
17.2 编程大致流程	381	19.3 编程实战	404
17.2.1 Web 与 HTTP 传输协议	381	19.3.1 界面设计	404
		19.3.2 源代码	415
		小结	431
		第 20 章 婚纱摄影客户管理系统的开发	432
		20.1 编程思想	432

20.1.1 设计思路	432	A.1 控件与消息函数	515
20.1.2 制作效果	432	A.2 硬件与系统函数	517
20.1.3 功能	432	A.3 设备场景函数	520
20.2 编程大致流程	432	A.4 绘图函数	521
20.3 编程思路	433	A.5 位图、图标和光栅运算 函数	524
20.3.1 需求分析	433	A.6 菜单函数	525
20.3.2 模块划分	433	A.7 文本和字体函数	526
20.3.3 编写代码	435	A.8 打印函数	528
20.4 编程实战	435	A.9 文件处理函数	529
20.4.1 主窗口	435	A.10 Windows 消息函数	532
20.4.2 数据输入	438	A.11 网络函数	533
20.4.3 信息查询	486	A.12 进程和线程函数	533
小结	514	A.13 同步函数	534
附录 API 函数表	515		

第 1 章 Delphi 7 快速入门

本章主要介绍了 Delphi 7 的基础知识, 学习好本章为以后的学习打下良好的基础。

1.1 走进 Delphi 7

首先对 Delphi 的安装及软件界面进行介绍, 进而通过一个简单实例让读者接触 Delphi, 从实践中掌握软件的基本操作。

1.1.1 安装 Delphi 7

Delphi 7 是“第四代编程语言”的杰出代表之一, 它不仅具有友好的界面, 而且由于 Delphi 7 结合了可视化技术、面相对象技术、网络开发技术、数据库技术等先进的软件技术及思想, 使其能为用户提供强大的支持。

要使用 Delphi 7 激动人心的功能, 首先必须在 Windows 下安装 Delphi 7。

1. 系统的要求

Delphi 7 对系统的要求如下:

CPU: Intel Pentium 166 以上 (推荐使用 PII 400 或以上)。

OS: Microsoft Windows 98/2000/Me/XP/NT4.0。

内存: 64MB (推荐使用 128MB 或以上)。

HDD: 400MB 以上。

2. 安装步骤

Delphi 7 在 Windows 98/2000/XP 中安装方法基本相同, 安装步骤如下:

(1) 将 Delphi 7 安装碟放入 CD-ROM 中, 随后系统将自动运行安装程序, 或者直接执行光盘根目录下的 install.exe, 安装程序界面如图 1-1 所示。



图 1-1 Delphi 7 的安装界面

Delphi 7: 应用程序开发工具 Delphi 7。

InterBase 6.5 Server: Inprise 公司的数据库。

InterBase 6.5 Desktop Edition: 单机运用的 InterBase 数据库。

Remote Debugger Server: 远程代码调试服务。

InstallShield Express-Borlad Limited Edition: 一个用来制作安装程序界面的应用程序。

(2) 选择 Delphi 7, 根据提示一步一步选择安装细节, 在以下窗口 (如图 1-2 所示) 中

输入注册码。

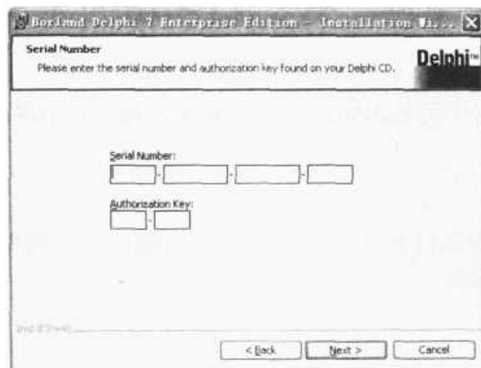


图 1-2 安装中要求输入注册码的窗口

(3) 在以下窗口 (如图 1-3 所示) 中选择 Delphi 7 的安装目录, 根据自己的需要改变安装目录, 如果不需要改变, 直接单击 Next 按钮, Delphi 7 将安装在默认路径中。

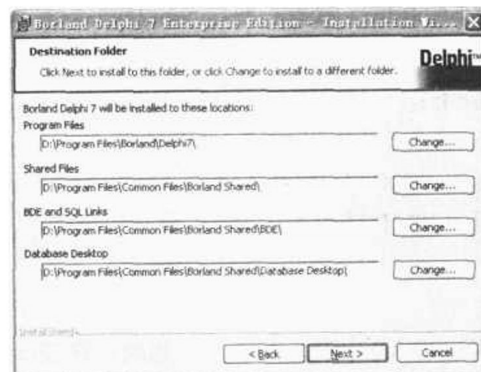


图 1-3 通过输入路径改变安装目录

(4) 安装完毕后, 在系统的开始菜单的程序栏中会多出一个组, 组名为 Borland Delphi 7, 所有的 Delphi 软件开发工具都在这个组中, 用鼠标选择该组中的 Delphi 7, 系统将开始运行 Delphi 7。如果希望创建 Delphi 7 的快捷方式到桌面上, 可以在 Borland Delphi 7 组中的 Delphi 7 项被选中的情况下, 用鼠标右键将其拖到桌面上。这样就可方便的启动 Delphi 7。

1.1.2 Delphi 7 的特性

现在可以尝试一下 Delphi 7 的新特性了:

- (1) 简化应用集成和 B2B 电子商务开发。
- (2) BizSnap 简化了 B2B 与 Web 服务集成。
- (3) WebSnap 提高了 Web 应用开发效率。
- (4) 利用 CLX 可以轻松构建跨平台 Windows/Linux 应用。
- (5) 遵循业界标准 SOAP、XML、SDL 和 XSL 协议。
- (6) 高效的 Windows 2000 接口。
- (7) dbExpress、dbGo 和 Borland 数据库引擎将信息集成到用户应用。
- (8) 支持 Access、DB2、dBase、FoxPro、InterBase、Informix、My SQL、SQL Server、

MyBase、Oracle、Paradox 和 SyBase。

1.1.3 Delphi 7 工作界面

运行 Delphi 7 后将看到 Delphi 7 的主界面, 利用 Delphi 7 进行的程序设计几乎都要在这个界面上实现, 如图 1-4 所示。

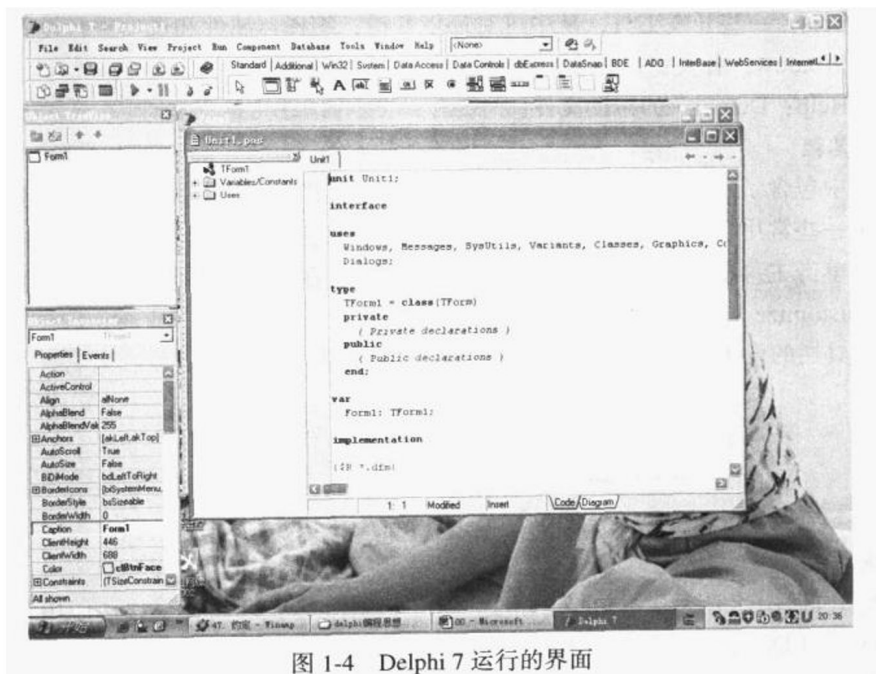


图 1-4 Delphi 7 运行的界面

Delphi 7 运行的界面中包含了以下内容:

1. 标题栏

显示正在编辑的应用程序的名称 (图 1-5 所示)。



图 1-5 标题栏

2. 菜单栏

菜单栏 (如图 1-6 所示) 中几乎包括了 Delphi 7 中的所有命令, 所有对 Delphi 7 的操作都可以通过单击菜单栏中的某个选项实现, 所以菜单栏是 Delphi 7 应用编程过程中重要的一个系统界面, 熟悉菜单栏对于熟练的使用 Delphi 7 中提供的功能有着很大的帮助。

File Edit Search View Project Run Component Database Tools Window Help

图 1-6 菜单栏

下面介绍菜单栏中主要的菜单选项。

(1) File: 包括新建、打开、保存、保存工程、退出等常用命令, 主要是对所编辑文件进行管理和操作。

(2) Edit: 包括复制、粘贴、剪切、恢复、重复、排列等命令, 用于执行编辑操作。

(3) Search: 执行操作命令、搜寻指定对象。

- (4) View: 用于查看对象编辑器、对象查看器、源代码浏览器、对象监视器等。
- (5) Project: 提供与工程相关的操作, 如修改各种工程的属性, 编译工程等。
- (6) Run: 集合了用于编译和调试的操作。
- (7) Component: 用于对组件的设置和操作。
- (8) Database: 有关数据库的操作。
- (9) Tools: 一些开发工具, 从中可对环境变量, 编译器属性和选项进行设置。
- (10) Window: 各类窗口命令。
- (11) Help: Delphi 7 的帮助文件。

3. 工具栏

工具栏中包含了一些常用的操作工具, 通过对工具栏中各个快捷按钮的使用, 可以方便快捷的使用一些常用功能, 大大的缩短时间和提高效率。同时, 读者可以根据自身的需要和习惯, 通过单击主菜单中 View/Toolbar/Customize 或者在工具栏上单击鼠标右键, 在弹出菜单中选中 Customize 对工具栏进行设置, 以方便使用。

关于工具栏的设置后面有较详细介绍, 工具栏如图 1-7 所示。



图 1-7 Delphi 7 的工具栏

4. 组件栏

组件栏 (如图 1-8 所示) 中包括 29 组, 300 多个组件, 这些组件是构造应用程序的关键, 有效合理的利用 Delphi 7 中提供的控件, 可以极大的降低应用程序设计的工作量, 并实现程序友好亲和的界面。



图 1-8 组件栏

1) 组件分类

组件分为:

- (1) VCL (Visual Component Library, 可视化组件库) 组件。
- (2) CLX (Cross-platform Component Library, 跨平台组件库) 组件。

各组件按照功能不同被置于不同的组内。试着移动光标到各个组件上, 稍微等待片刻, 可以看到光标所指处会弹出一个黄色的小提示框, 其中有显示组建的名称。

2) 添加组件

- (1) 选中组件。

(2) 在编辑中的窗体中找到适当位置再单击左键添加组件到窗体中, 或者可以在待选组件上双击鼠标左键, 这时该组件会被自动添加到窗体正中央。

组件被添加到窗体后, 可以用鼠标拖动组件以改变其在窗体中的位置, 如果需要精确的定位, 可以通过在对象监视器中该对象的属性页对组件的 Top 和 Left 的值进行修改实现 (对象监视器及其中的属性页在后面有详细介绍)。此外, 当在按住 Shift 键的情况下点击组件对象, 可以同时选中多个对象, 这时就可以实现组件的同时移动。

3) 改变组件大小

有些组件允许改变其大小, 操作步骤如下:

(1) 选中组件。

(2) 组件将进入被编辑状态, 通过拖动组件四周的黑色小方块可以改变组件大小。

如图 1-9 中的 Memo2 组件为允许大小被改变, 使用者可以使用鼠标任意改变其大小。如果要进行大小的精确设定, 同样可以通过在对象监视器中该对象的属性页对组件的 Height 和 Width 的值进行修改实现。

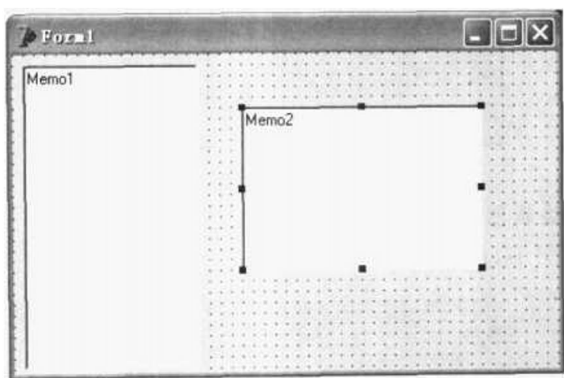


图 1-9 图中 Memo1 和 Memo2 的大小不同, 可随意改变

4) 组件的删除

组件的删除有以下几种方法:

(1) 选中组件, 按 Delete 键。

(2) 在被编辑窗体中找到组件, 在组件上单击右键, 选择 Edit/Delete 可以将组件从窗体中删除。

(3) 有些组件由于某些原因很难用鼠标在被编辑窗体中选中, 这时可以通过选中对象树视图, 找到图中组件的位置, 同样在组件上单击右键, 选择菜单 Edit/delete 可以将组件从窗体中删除。

(4) 在按 Shift 键的同时选中几个组件, 再通过上述手段, 可以实现组件的同时删除。

关于各种组件的使用, 在后面的章节中将会有详细的介绍。

5. 窗体编辑器

窗体可以理解成一个程序的界面。通过在窗体编辑器中添加组件, 可以实现对应用程序界面的设计修改, 并可以直观的看到设计或修改的结果。同时窗体编辑器中也可以加入不可视组件, 这些组件关系到程序的内部功能的实现。窗口编辑器是 Delphi 可视化编程的重要部分。通过在窗口编辑器中创建组件对象, Delphi 7 将自动添加相关的代码, 从而省去了繁琐的键盘输入过程, 使程序员得到更大的自由, 大大提高了应用程序设计的效率。

Delphi 7 每创建一个新工程, 都会自动生成一个空白窗体, 空白窗体具有 Windows 中典型窗体的一些共性, 如标题栏、最小化/最大化按钮、关闭按钮, 除此之外什么也没有。

读者可以通过执行菜单 Run/Run 查看空白窗体, 在窗体上单击鼠标, 会发现没有任何反应。这是因为窗体虽然接受了鼠标单击, 但是由于程序中没有任何关于鼠标的事件, 所以鼠标单击行为被忽略掉了。

1.1.4 窗体和操作

下面将对 Delphi 7 几个重要的窗体和操作进行介绍，分别是：代码浏览编辑器、对象监视器、集成调试器、Delphi 7 帮助系统。如图 1-10 所示是一个创建的空白窗体。

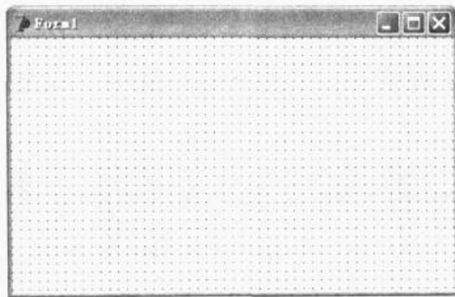


图 1-10 空白窗体

1. 使用代码浏览编辑器

代码浏览编辑器如图 1-11 所示。

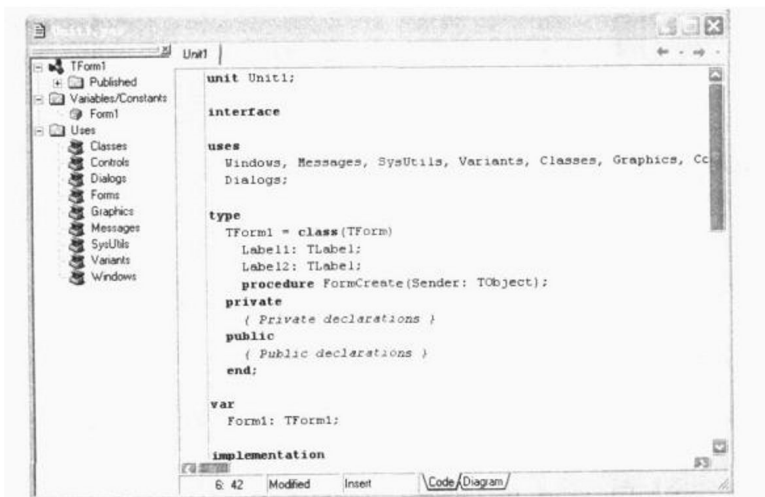


图 1-11 代码浏览编辑器

启动 Delphi 7 的时候，代码浏览编辑器被窗体编辑器所覆盖，通过单击代码浏览编辑器将其选中，或是按下快捷键 F12，此时便可查看代码浏览编辑器。

代码浏览编辑器中的标题显示的是正被编辑的文件名称，如图中的 Unit1.pas。该窗口的最下方的状态栏显示的是光标所在的行列数以及文件的一些状态。

窗口左侧是单元资源列表，一般有三组：

- (1) TForm1：窗体所包含的对象列表。
- (2) Variables/Constants：程序中声明的变量和常量列表。
- (3) Uses：本单元引用的其他单元列表。

窗口的右侧可以实现对程序源代码的编辑。如果同时打开几个单元，在代码浏览编辑器中上方将显示多个页，用于在各个单元间切换。

在单元资源列表中双击某个变量或类的对象，可以直接跳到其声明处。当在其他地方，如窗体编辑器中双击对象或其他事件，也将自动跳到相应的过程或函数定义的位置。