

高等学校培养应用型人才教材——计算机系列



Delphi 程序设计教程

秦敬辉 主编
张恒喜 刘红玲 副主编

6-43



中国电力出版社

www.infopower.com.cn

144
高等学校培养应用型人才教材——计算机系列

100.66.0
3.67

Delphi 程序设计教程

秦敬辉 主编
张恒喜 刘红玲 副主编

中国电力出版社

内 容 提 要

本书是高等学校培养应用型人才教材之一。

Delphi 是目前十分流行的 Windows 应用程序设计工具。本书重点介绍 Delphi 组件技术,力求使读者对 Delphi 有全面的了解,并能快速开发出实用的程序。全书共分 13 章,内容包括 Delphi 概述、开发示例、Object Pascal 语言、面向对象程序设计、项目管理、通用组件、菜单设计、窗体设计、绘图设计、数据库应用程序设计、报表程序设计、多媒体应用程序设计及高级使用技术等。

本书语言简洁,内容翔实,适合作为高等院校计算机专业或非计算机专业教材使用,也可作为从事软件开发人员的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

Delphi 程序设计教程/秦敬辉等编著. —北京:中国电力出版社, 2002

高等学校培养应用型人才教材——计算机系列

ISBN 7-5083-1088-8

I. D... II. 秦... III. 软件工具-程序设计-高等学校-教材 IV. TP311.56

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 100037 号

中国电力出版社出版、发行

(北京三里河路 6 号 100044 <http://www.infopower.com.cn>)

汇鑫印务有限公司印刷

各地新华书店经售

*

2003 年 1 月第一版 2003 年 1 月北京第一次印刷

787 毫米×1092 毫米 16 开本 22.25 印张 543 千字

定价 29.00 元

版 权 所 有 翻 印 必 究

(本书如有印装质量问题,我社发行部负责退换)

高等学校培养应用型人才教材——计算机系列

编 委 会

主任委员:

宗 健 常明华

副主任委员:

顾元刚 陈 雁 杨翠南 林全新 华容茂 曹泰斌
魏国英 邵晓根 庄燕滨 邓 凯 吴国经 常晋义
许秀林 谢志荣 张家超 陶 洪 龚兰芳 刘广峰
丁 雁 方 岩 王一曙

委 员: (以姓氏笔画为序)

丁志云 及秀琴 石振国 李 翊 吕 勇 朱宇光
任中林 刘红玲 刘 江 刘胤杰 许卫林 杨劲松
杨家树 杨伟国 郑成增 张春龙 闵 敏 易顺明
周维武 周 巍 胡顺增 袁太生 高佳琴 唐学忠
徐煜明 曹中心 曾 海 颜友钧

序 言

进入 21 世纪,世界高等教育已从精英教育走向了大众教育。我国也适应这一潮流,将高等教育逐步推向大众化。培养应用型人才已成为国家培养国际人才的重要组成部分,且得到了社会各界的广泛支持。于是一大批有规模、有实力、规范化、以培养应用型人才为己任的高等学校得到了长足发展。这类高校办学的一个显著的特点是按照新时代需求和当地的需要来培养学生,他们重视产学研相结合,并紧密地结合当地经济状况,把为当地培养应用型人才作为学校办学的主攻方向。

这类学校的教学特点是:在教授“理论与技术”时,更注重技术方法的教学。在教授“理论与实践”时,更注重理论指导下的可操作性,更注意实际问题的解决。因此,这些学生善于解决生产中的实际问题,受到地方企事业单位的普遍欢迎。

为满足这类高校的教学要求,达到培养应用型人才的目的,根据教育部有关重点建设项目的要求和相关教学大纲,我们组织了多年在这类高校中从教,并具有丰富工程经验的资深教授、高级工程师、教师来编写这套教材。

在这套教材的编写中,我们提倡“实用、适用、先进”的编写原则和“通俗、精练、可操作”的编写风格,以解决多年来在教材中存在的过深、过高且偏离实际的问题。

实用——本套教材重点讲述本行业中最广泛应用的知识、方法和技能。使学生学习后能胜任岗位工作,切实符合当地经济建设的需要和社会需要。

适用——本套教材是以工程技术为主的教材,所以它适用于培养应用型人才的所有高校(包括本科、专科、技术学院、高职等),既符合此类学生的培养目标,又便于教师因材施教。

先进——本套教材所选的内容是当今的新技术、新方法。使学生在掌握经典的技术和方法之后,可用教材中的新技术、新方法去解决工程中的技术难题,为学生毕业后直接进入生产第一线打下坚实的基础。

通俗——本套教材语言流畅、深入浅出、容易读懂。尽量避开艰深的理论和长篇的数学推导,尽量以实例来说明问题,在应用实例中掌握理论,使学生轻松掌握所学知识技能,达到事半功倍的效果。

精练——本套教材选材精练。详细而不冗长,简略得当,对泛泛而谈的内容将一带而过,对学生必须掌握的新技术、新方法详细讲,讲透、讲到位,为教师创造良好的教学空间和结合当地情况调整教学内容的余地。

可操作——本套教材所有的实例均是容易操作的,且是有实际意义的案例。把这些案例连接起来,就是一个应用工程的实例。通过举一反三的应用,使学生能够在更高层次上创造性地应用教材中的新思想、新技术、新方法去解决问题。

本套教材面向培养应用型人才的高等学校,同时亦可作为社会培训高级技术人员的教材和需要加深某些方面知识技能的人员的自学教材。

编 委 会

前 言

开发 Windows 应用程序的工具较多，如 VB、C++、PowerBuilder 和 Delphi 等。比较而言，Delphi 是一种功能齐全、代码效率高、提供大量组件的快速开发工具，因而深受广大程序设计人员的喜爱，在程序设计人员中有“聪明的程序员使用 Delphi”之美誉。随着软件技术的发展和应用，Delphi 还提供更强大的开发能力，如：开发基于互联网的应用、在 Windows 平台下开发 Linux 应用、开发 CORBA 应用以及 COM 组件等。

本书的重点是介绍 Delphi 的组件以及组件的应用。组件是 Delphi 的精髓，强大的组件库为程序员快速开发程序提供了坚实的物质基础。学习组件的使用，不仅仅在于对每个组件的了解，还应学习组件的开发方法，在自己的工作中开发自己的组件。

本书还分专题介绍了开发不同应用所使用的组件以及开发方法，读者可以根据自己的情况有选择地阅读有关章节。

作者使用 Delphi 已有多年，并使用 Delphi 开发过多个大型的基于网络的数据库应用系统，对 Delphi 有较深的研究和应用体会，为了写好这本教材，又参阅了大量参考书，本书就是在此情况下写成的。

全书共分 13 章。第 1 章 Delphi 6 开发环境，介绍 Delphi 安装过程以及集成开发环境；第 2 章建立 Windows 应用程序示例，通过一个例子介绍开发过程，让读者对开发过程有一个全面了解；第 3 章 Object Pascal 语言基础，全面介绍 Object Pascal 语言的语法及语句，它是编程的基础；第 4 章面向对象程序设计，介绍面向对象程序设计的有关概念；第 5 章项目管理，介绍项目文件组成与管理方法；第 6 章通用组件及其应用，介绍了通用组件的用途以及属性、事件和方法；第 7 章菜单设计，介绍主菜单和快捷菜单设计方法；第 8 章窗体设计，介绍窗体组件的属性以及 MDI 开发方法；第 9 章绘图设计，介绍绘图设计概念及方法；第 10 章数据库应用程序设计，介绍 Delphi 开发数据库系统的方法，重点介绍 BDE 和 ADO 技术；第 11 章报表程序设计，介绍报表组件的应用；第 12 章多媒体应用程序设计，介绍使用多媒体组件开发多媒体应用的方法；第 13 章高级使用技术，介绍 Delphi 开发 CORBA、COM 等基本知识。

本书第 1 章由贾玉虎编写，第 2、6、10 章由秦敬辉编写，第 3、4 章由张恒喜编写，第 5、12 章由杨佃华编写，第 7、8 章由戴露编写，第 9、13 章由杨键编写，第 11 章由刘红玲编写。全书由秦敬辉审校定稿。

由于作者水平有限，时间紧迫，难免有错，请广大读者批评指正。

作 者

目 录

序 言 前 言

第 1 章 Delphi 6 开发环境	1
1.1 Delphi 6 的功能	1
1.2 安装、启动与关闭	1
1.3 集成开发环境概况	4
第 2 章 建立 Windows 应用程序示例	20
2.1 建立一个新的应用程序	20
2.2 设计窗体	22
2.3 设置组件	23
2.4 处理事件	25
2.5 保存、编译运行程序	26
2.6 Delphi 6 文件结构	27
第 3 章 Object Pascal 语言基础	33
3.1 语言基本知识	33
3.2 数据类型	38
3.3 运算符和表达式	46
3.4 语句	50
3.5 过程与函数	69
3.6 异常处理	74
3.7 嵌入式汇编语句	83
第 4 章 面向对象程序设计	95
4.1 面向对象编程的概念	95
4.2 对象和类概述	97
4.3 类的字段与属性	100
4.4 类类型的方法	103
4.5 类的封装性、继承性和多态性	104
第 5 章 项目管理	108
5.1 项目的构成与组织	108
5.2 创建项目	110
5.3 项目组	112
5.4 项目选项	115
第 6 章 通用组件及其应用	121
6.1 组件基本知识	121

6.2 可视组件通用属性和事件	124
6.3 标准类组件	133
6.4 附加类控件	144
6.5 系统 Win32 类控件	154
6.6 系统 System 类控件	161
第 7 章 菜单设计	164
7.1 主菜单	164
7.2 快捷菜单	168
7.3 菜单模板	169
第 8 章 窗体设计	170
8.1 窗体组件	170
8.2 多文档窗体	179
8.3 管理 MDI 子窗体	182
8.4 标准对话框	186
第 9 章 绘图设计	195
9.1 绘图的基本概念	195
9.2 基本绘图元素	197
9.3 图形打印输出	203
第 10 章 数据库应用程序设计	205
10.1 数据库应用程序设计基础	205
10.2 数据访问组件	223
10.3 数据控制组件	224
10.4 BDE 和 BDE 组件	230
10.5 ADO 和 ADO 组件	251
10.6 DataBase Desktop	264
第 11 章 报表程序设计	268
11.1 QReport 组件	268
11.2 快速设计报表	276
11.3 报表实例	278
第 12 章 多媒体应用程序设计	285
12.1 TMediaPlayer 组件	285
12.2 多媒体制作实例	292
第 13 章 高级使用技术	296
13.1 CORBA 技术及应用	296
13.2 COM 技术及应用	307
13.3 ActiveX 技术及应用	315
13.4 Internet 技术及应用	322
附录 Delphi 常用系统函数及命令	340

第 1 章 Delphi 6 开发环境

1.1 Delphi 6 的功能

Delphi 是目前最为流行的基于 Windows 的面向对象的可视化应用程序开发工具之一，具有高效、优化的可视化应用程序开发环境和可扩展的数据库技术等特点。Delphi 6 也是新一代电子商务应用系统的快速开发工具，它遵循业界的 SOAP、XML 和 SDL 标准及 XSL 协议，能够快速完成各种类型应用系统的开发。与 Delphi 5 相比，Delphi 6 增加了不少新特性及新的应用领域。它的 WebSnap 提供了基于组件的网络应用开发平台，可快速开发功能更加强大的 Web 应用；DataSnap 提供 Web 服务的中间件，可开发高性能中间层的数据库应用系统，支持如 SNOP、XML、TCP/IP、COM 和 CORBA 等的分布式计算标准；而 dbExpress 包含了针对 DB2、Oracle、Sybase、Informix、MsSQL、FoxPro、Access、dBASE、InterBase、Paradox、MyBase 和 MySQL 的快速数据库驱动，提供了可开发跨平台应用的组件，能通过 BDE、ODBC、ADO 和 dbExpress 方式实现与数据系统的轻松连接。

1.2 安装、启动与关闭

1.2.1 Delphi 6 的安装

与大多数 Windows 程序的安装相同，Delphi 6 的安装也有其专门的安装程序。Delphi 6 企业版的发行包包含一张光盘和一套完整的资料，其安装程序位于发行包光盘的根目录下，文件名为 install.exe。具体安装过程如下。

(1) 暂时关闭正在运行的其他应用程序，将标有 Delphi 6 的光盘插入到光盘驱动器中。此时，安装系统的 AutoRun 将自动启动 Delphi 6 的安装程序，显示如图 1-1 所示的安装初始界面对话框。

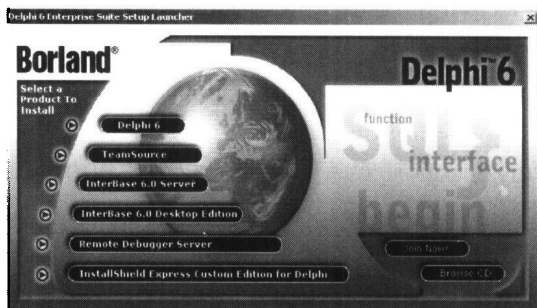


图 1-1 Delphi 6 安装初始界面

如果插入光盘后, AutoRun 没有自动启动安装程序, 可打开光盘驱动器窗口, 双击其中的 `install.exe`, 手工启动安装程序。

(2) 单击“Delphi 6”按钮, 此时安装程序进行必要的准备工作, 并进入安装向导, 屏幕上显示“安装向导”对话框。

(3) 单击“Next”按钮, 安装程序将进入“序列号和授权密码输入”对话框。

(4) 在该对话框中, 输入正确的系列码 (Serial Number) 和授权密钥 (Authorization Key)。当输入正确的数值后, 单击“Next”按钮, 进入“授权协议”对话框, 用户必须选中“I accept the terms in the license agreement”单选按钮, 然后单击“Next”按钮, 才能继续安装, 否则, 安装结束。

(5) 安装向导进入“安装模式”对话框中, 如图 1-2 所示。

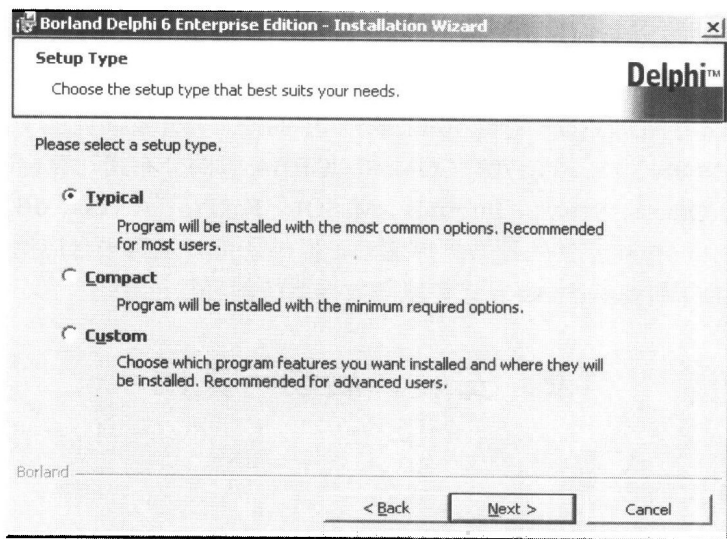


图 1-2 “安装模式”对话框

(6) 安装模式有 3 种: Typical (典型安装) 模式、Compact (压缩安装) 模式和 Custom (定制安装) 模式。选择 Typical 模式时, 安装程序将把常用的工具安装到系统中, 对于不太熟悉 Delphi 的用户, 建议选用这一模式。选择 Custom 模式, 用户可以自己选择所要安装的工具组件, 一般来说, 对 Delphi 比较熟悉的高级用户选择这一模式。选择 Compact 模式, 安装程序将只安装必须的 Delphi 工具组件, 这种模式适用于硬盘空间不充足的情况。

(7) 选择一种安装模式后, 单击“Next”按钮, 安装程序将继续以下的安装。此时, 根据用户所选择安装模式的不同, 将会显示不同的画面。若选择 Typical 典型安装, 安装程序将直接跳到第 9 步。若选择 Custom 定制安装, 安装程序将显示如图 1-3 所示的“定制设置”对话框, 其中列出所有可以选择安装的组件及其特性和所需占用的磁盘空间, 用户可以根据自己的需要和磁盘空间情况进行选择。与以前的版本相比, 该对话框有较大的变化, 采用了树形结构和下拉列表相结合的选择安装方式。其中, 单击各下拉列表按钮后, 可选择安装到本地硬盘 (Install On Local Hard Drive)、安装全部特性到本地硬盘 (Install Entire Feature On Local Hard Drive) 或不安装 (Do Not Install)。

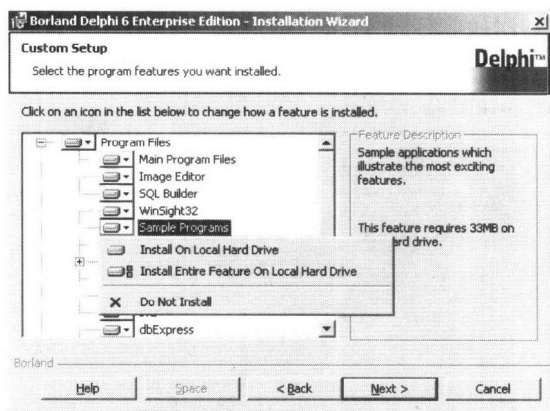


图 1-3 “定制安装”对话框

(8) 选择所要安装的组件后，单击“Next”按钮，将显示安装 BDE 驱动程序对话框。用户可以根据自己使用的数据库来选择自己所使用的驱动程序。

(9) 单击“Next”按钮，显示“安装 VisiBroker”对话框。一般情况下，可以不安装该程序。

(10) 单击“Next”按钮，显示“安装 Office 组件版本”对话框。用户根据自己系统中使用的 Office 版本选择是安装 Office 2000 还是 Office 97。

(11) 单击“Next”按钮，显示“安装 InterBase Client”对话框。不使用 InterBase 的用户可以选择安装 InterBase Client。

(12) 单击“Next”按钮，进入“远程数据集授权协议”对话框。用户要选中“I agree with the terms of this license”单选按钮。

(13) 单击“Next”按钮，显示“组件安装文件夹”对话框。在该对话框中，安装向导已经给出了 Delphi 6 的安装目录。用户单击“Change”按钮，可以根据需要改变安装目录。

(14) 选择组件安装目录后，单击“Next”按钮，安装程序显示“保存安装数据库”对话框。用户可选择是否将安装数据库保存到硬盘中，默认安装，即“Save installation database to hard drive (recommended)”复选框为选中状态。

(15) 单击“Next”按钮，进入“准备安装”对话框，如图 1-4 所示。在对话框中提示用户安装程序已经做好了开始安装的准备，并提示一些相应的注意事项。

至此，安装准备工作已做完。在以上安装过程的任何一步中，如果需要查看或修改先前所做的选择，均可单击其中的“Back”按钮，返回到相应的对话框重新选择。如果需要放弃本次安装，可单击“Cancel”按钮。

(16) 单击“Install”按钮，开始安装。此时，安装程序将根据所选择的安装组件和组件的安装目录，检查相应磁盘的可用空间情况，如果磁盘的可用空间不够，则显示提示，其中给出了安装所需的空间数和磁盘所剩余的空间数。

当硬盘空间足够时，安装程序开始安装 Delphi 6。当 Delphi 6 安装完毕后，安装程序将根据具体选择，继续安装 Java Runtime Environment、VisiBroker 及 InterBase 6.0。最后，安装程序将显示“安装向导完成”对话框。

(17) 单击“Finish”按钮，完成安装。但必须重新启动计算机，才能使用 Delphi 6。

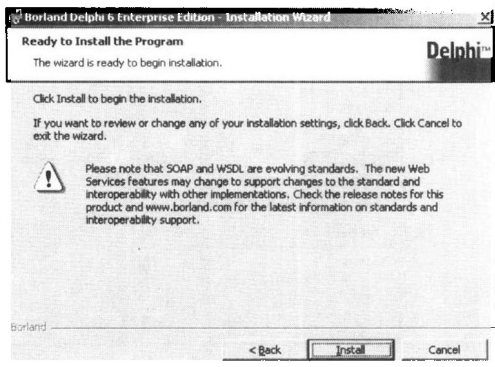


图 1-4 “准备安装”对话框

1.2.2 Delphi 6 的启动

运行 Delphi 6 的方法是打开“开始”菜单，选择“程序”，再进入“Borland Delphi 6”，进入下一级菜单后单击“Delphi 6”就可以了。

也可以建立 Delphi 6 的快捷方式或通过双击一个 Delphi 6 的项目文件启动 Delphi 6。

1.2.3 Delphi 6 的关闭

工作结束后，保存所有的项目，单击右上角的关闭按钮或使用菜单“File”→“Exit”即可。如有未保存的内容，系统会给出提示之后才关闭 Delphi 6。

1.2.4 Delphi 6 的工作环境

在安装和使用 Delphi 6 之前，请首先检查所使用的计算机是否具备所需的软硬件要求。Delphi 6 集成开发环境要求计算机具有如下配置：

- (1) CPU 至少具有 MMX200 以上性能。
- (2) 至少具有 64M 内存。
- (3) 32 位以上 Windows 操作系统：Windows 98、Windows Me、Windows XP 或 Windows 2000。
- (4) 至少 350M 以上的硬盘空间。

1.3 集成开发环境概况

集成开发环境 (IDE) 是 Delphi 为用户提供的应用开发环境，集成了系统所有的功能和常用工具，并具有良好的人机工作界面。IDE 如图 1-5 所示，由主窗口、对象观察器、窗体

设计窗口和代码编辑窗口（在窗体设计窗口下面）组成。

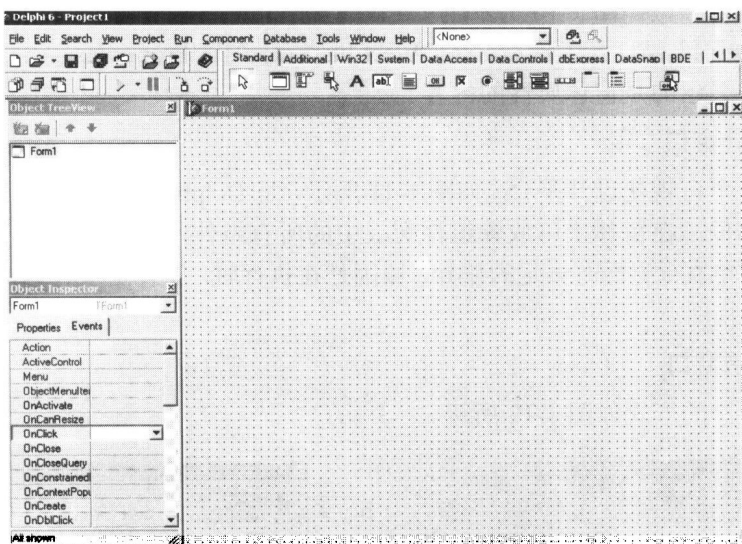


图 1-5 IDE 环境

在 IDE 界面上，可设置开发环境、编辑程序代码、编译、调试、浏览和完成工程管理等工作。

1.3.1 窗口

本小节主要介绍主窗口、对象观察器、窗体设计窗口和代码编辑窗口的具体内容。

1. 主窗口

主窗口位于 IDE 的上部，包含系统菜单、工具栏和组件栏。工具栏由使用频度较高的菜单命令通过按钮的方式实现，包括如图 1-6 所示的标准工具栏，如图 1-7 所示的查看工具栏，如图 1-8 所示的调试工具栏和如图 1-9 所示的桌面工具栏。



图 1-6 标准工具栏

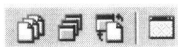


图 1-7 查看工具栏



图 1-8 调试工具栏



图 1-9 桌面工具栏

2. 对象观察器

对象观察器窗口（Object Inspector）包括 3 项，一是显示窗体中当前选择对象的“属性（Properties）”选项卡，二是显示当前选择对象可触发的“事件（Events）”选项卡，三是 Delphi 6 首次引入的“Object TreeView”选项卡（详见 1.3.7），它以树状的形式显示当前窗

体上所排列的所有组件及默认会话对象等,在此提供了快速进入选择对象的事件处理过程,如图 1-10 所示。

首次启动 Delphi 或打开工程后,在 Object Inspector 中,Properties (属性)选项卡显示的是窗体属性的内容。

3. 窗体设计窗口

该窗口是一个可视化设计平台,如图 1-11 所示,是 Delphi 进行程序设计的核心部位。在窗体上可放置组件面板中的所有组件,但通常窗体的设计界面和执行界面有一定的差异。原因是在执行时,窗体上有不少组件是不可视的。

4. 代码编辑窗口

代码编辑窗口的形式如图 1-12 所示。

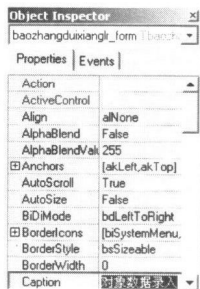


图 1-10 对象观察器

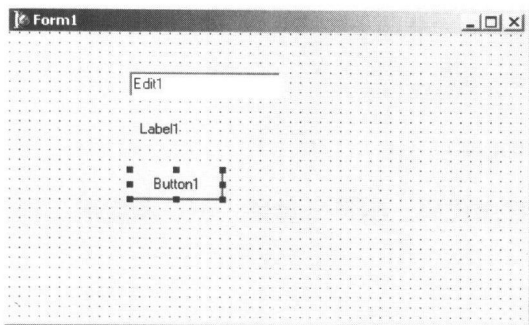


图 1-11 窗体设计窗口

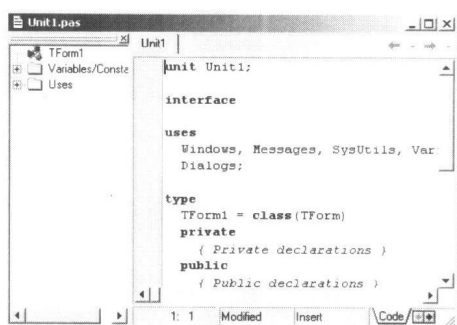


图 1-12 代码编辑窗口

该窗口由两部分组成,左边为单元管理窗口,显示类、变量、使用的程序单元和事件处理过程,可快速浏览和定位在右边窗口的内容;右边是代码编辑窗口,可查看和编辑程序代码。但在 Delphi 6 中,增加了一个“Diagram”选项卡,默认时显示“Code”选项卡。在对象浏览器上右击,弹出快捷菜单,选择“Properties”命令,将显示如图 1-13 所示的“Editor Properties (编辑属性)”对话框。

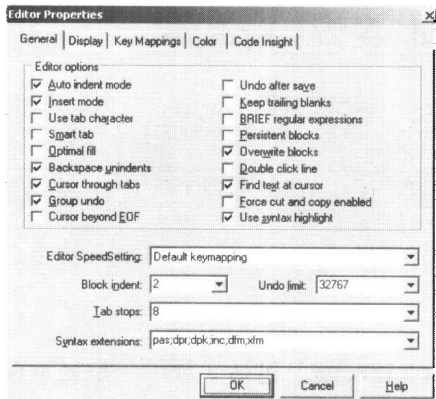


图 1-13 “编辑属性”对话框

在图 1-13 所示对话框中可根据需要完成各种设置,如编辑代码的背景色、前景色、文本字体、左右边界和是否建立备份文件等。

1.3.2 Delphi 6 菜单栏

Delphi 提供了菜单和命令,以便开发人员能更容易地完成应用系统的设计。这些菜单包括文件处理、编辑、工程管理、环境设置、编译、执行和调用各种工具等。

说明: 在 Delphi 的联机帮助中,菜单选项都称为命令 (commands)。

1. “File” 菜单

该菜单用于建立、打开、保存、关闭、打印一个工程或单元文件。

(1) “New” 命令。

该命令用于建立一个新的项目。“New” 命令包含多个子命令:

- “Application” 命令: 建立一个新工程,在工程中包含一个空窗体文件、一个单元文件、一个资源文件和一个工程文件。
- “CLX Application” 命令: 建立可以在多平台环境下运行的应用程序。
- “Data Module” 命令: 在当前的工程中,建立一个新的数据模块,在其中可放置与数据访问相关的非可视组件。
- “Form” 命令: 该命令将建立一个空窗体,并将其加到当前工程中。
- “Frame” 命令: 该命令将建立一个空框架,并将其加到当前工程中。
- “Unit” 命令: 在当前的工程中增加一个新单元。
- “Other” 命令: 单击该命令将弹出 “New Items (建立新项目)” 对话框,如图 1-14 所示。用户可从中建立所有类型的应用,包括各种类型的工程、窗体、单元、ActiveX 组件、多层结构、Web Services 和各种对话框等。



图 1-14 “建立新项目”对话框

(2) “Open” 命令。

该命令显示一个打开文件对话框。在其中可打开一个存在的工程文件、窗体、单元或

文本文件，这些文件放在代码编辑器中。

(3) “Open Project” 命令。

该命令将打开一个存在的工程文件，即文件的扩展名为 DPR 或 BPK 的文件。

(4) “Reopen” 命令。

该命令显示一个非常实用的分组式菜单列表。在列表中包含了最近曾经打开但现在已关闭的工程文件和单元文件。如果用户已做了大量的应用系统，而每一个应用系统可能会单独存入一个目录，使用该命令，则可非常方便地打开存入不同目录的工程和单元文件，其最大的好处是无须在各目录中到处查找。

(5) “Save” 命令。

该命令保存当前使用的文件。

(6) “Save As” 命令。

该命令使用新的文件名保存当前单元文件。

(7) “Save Project As” 命令。

该命令使用新的文件名保存当前工程文件。

(8) “Save All” 命令。

该命令保存所有打开的文件。

(9) “Close” 命令。

该命令关闭当前工程文件以及相关的单元和窗体文件。

(10) “Close All” 命令。

该命令关闭所有打开的文件。

(11) “Use Unit” 命令。

该命令将选择的单元文件增加到当前工程的 Use 语句中，使得该单元文件可被工程中的其他单元访问。

(12) “Print” 命令。

该命令将从打印机上输出当前文件。

(13) “Exit” 命令。

该命令关闭打开的工程和 Delphi，返回到 Windows 状态。

2. “Edit” 菜单

在设计阶段，该菜单上的命令用于处理工程文件、单元文件和窗体等操作，如选择窗体组件、单元文件、复制、删除、对齐和取消处理等。由于该菜单上的命令除了处理单元的文本外，还能对工程、窗体和组件等的属性进行拷贝和删除操作，所以在建立模板、设计功能或界面相似的应用时非常有用。

(1) “Undelete” 命令。

该命令取消最近的删除操作。

(2) “Redo” 命令。

该命令取消 Undelete 完成的操作，即恢复先前的删除操作。

(3) “Cut” 命令。

该命令删除在工程中选择的项目，并将这些项目放在剪贴板上。

(4) “Copy” 命令。

该命令将工程中选择的项目拷贝到剪贴板上，并取代剪贴板上原有的内容。

(5) “Paste” 命令。

该命令将剪贴板上的内容拷贝到代码编辑器或窗体上。

(6) “Delete” 命令。

该命令删除选择的项目，如单元代码或组件。

(7) “Select All” 命令。

该命令选择窗体上的所有组件。“Select All” 命令通常用于将组件拷贝到剪贴板上或生成模板。

编辑菜单的主要功能在于对窗体对象的编辑，往往一个窗体有许多的组件，这些组件在排列方式、焦点顺序等开发时都需要进行编辑。要将一个较为复杂的窗体制作得比较规范，往往需要用到编辑菜单的功能。

(8) “Align to Grid” 命令。

使选中的组件靠近某网格点。

(9) “Bring to Front” 命令。

组件发生重叠时，使后面的组件放到前面，以便于开发。

(10) “Send to Back” 命令。

与“Bring to Front” 命令相反，将前面的组件放到后面。

(11) “Align” 命令。

该菜单是一个窗体布局菜单组，执行时弹出一个“Alignment” 对话框，其中具有选择动作行为的两组单选按钮菜单，以便将窗体中的对象做任意的布局，如左右对齐。其布局操作为：

- 按住键盘中的 Shift 键。
- 用鼠标选中所有需要对齐的组件。
- 右击鼠标，选择并单击“Alig” 选项。
- 单击水平方向的对齐选项。
- 单击垂直方向的对齐方式。

(12) “Size” 命令。

能够精确定义组件大小，可以从宽度和长度两个方面定义组件的大小。

(13) “Scale” 命令。

将窗体中的全部组件按用户自定义的比例进行缩放。

(14) “Tab Order” 命令。

用于设定组件在运行期的焦点组件或设置焦点顺序。

(15) “Creation Order” 命令。

为非可视化组件安排顺序，无太大实际意义。

(16) “Flip Children” 命令。

将窗体中的两类或两组组件从左边移到右边，或从右边移到左边。

(17) “Lock Controls” 命令。

该命令将窗体上的所有组件锁定在原来的位置，再次执行该命令之前，窗体上的所有