

新 电脑课堂
Computer Classroom

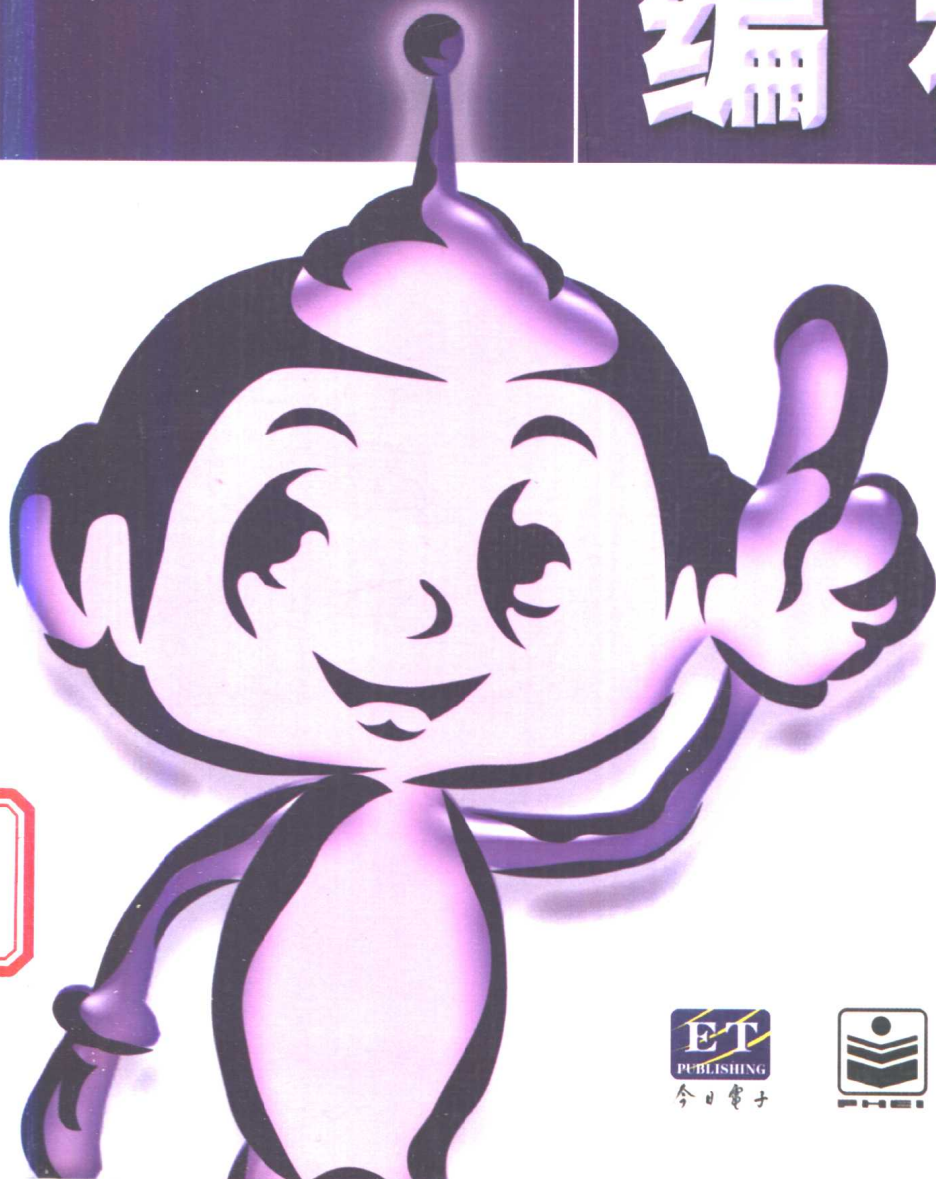


多媒体
自学光盘

Delphi

编程篇

本书编委会 编著



ET
PUBLISHING
今日电子



电子工业出版社
Publishing House of Electronics Industry
<http://www.phei.com.cn>



Delphi 编程篇

本书编委会 编著

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 · BEIJING

内 容 简 介

Delphi 是一个著名的面向对象的 Windows 集成开发环境, 它的输入/输出界面和程序的设计方法简单, 程序开发环境完善、友好, 具有丰富的可视组件库和可扩展性, 并提供优秀的数据库和分布式应用系统开发工具。

本书以目前的最新版 Delphi 7 为例, 介绍了控制结构、基本语法与结构、输入与输出、数据类型、界面设计、绘图、键盘与鼠标事件、函数、过程、指针等方面的知识。全书充分考虑了程序设计初学者的需求, 不但通过循序渐进的方式和通俗易懂的语言详细讲解了基础知识, 还列举了大量实用、典型、有趣的编程实例, 真正为读者提供了轻松学习 Delphi 的有效途径。

本套丛书配有精彩生动的多媒体自学光盘, 更加方便了读者自学, 从而可大大提高学习的效率。

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, 侵权必究。

图书在版编目 (CIP) 数据

Delphi 编程篇 / 本书编委会编著. —北京: 电子工业出版社, 2004.1 (新电脑课堂)
ISBN 7-5053-9452-5

I.D... II.本... III.软件工具-程序设计 IV.TP311.56

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 114121 号

责任编辑: 牛 勇

印 刷: 北京东光印刷厂

出版发行: 电子工业出版社

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: 28.5 字数: 766 千字

印 次: 2004 年 1 月第 1 次印刷

定 价: 39.00 元 (含光盘一张)

凡购买电子工业出版社的图书, 如有缺损问题, 请向购买书店调换。若书店售缺, 请与本社发行部联系。
联系电话: (010) 68279077。质量投诉请发邮件至 zltts@phei.com.cn, 盗版侵权请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

出版者的话

“新电脑课堂”系列丛书自2002年1月问世以来，销售量累计已达100万册，始终在全国各大书店销售排行榜上名列前茅，并于2002年荣获年度全国计算机类优秀畅销图书第一名。

两年来，经过多次修订和扩充，“新电脑课堂”已成为电脑爱好者学习基础入门、操作系统、应用软件、网络漫游、图像处理、故障排除、技巧应用、多媒体制作等多方面知识的优秀书籍。

“新电脑课堂”的成功，与广大读者的热心支持是分不开的。此次，应众多读者的建议，并经过细致的市场调研，我们推出了这套“新电脑课堂——编程篇”丛书，为程序设计爱好者快速自学提供了一条捷径。

丛书的特点

作为一套面向初、中级程序设计爱好者的系列丛书，“新电脑课堂”的最大优势是合理的学习结构、简练流畅的语言、丰富实用的实例、多彩典型的习题，还有精彩生动的多媒体自学光盘。

- ✦ **合理的学习结构** 符合电脑用户循序渐进、由浅入深的学习习惯，内容起点低，操作上手快，学习效果好。
- ✦ **简练流畅的语言** 不讲深奥的原理，不涉及不常用的知识，只介绍学习程序设计最需要的内容。
- ✦ **丰富实用的实例** 以生动、实用的实例讲解相关知识，每本图书都包含几十、甚至上百个精彩实例。
- ✦ **多彩典型的习题** 图书的每章都附有大量紧扣所讲内容的典型习题，以帮助读者巩固重点知识、自测掌握程度。
- ✦ **多媒体自学光盘** 借助多媒体光盘所特有的直观、生动、交互性好等优点，在电脑上实现多媒体教学的目的，达到无师自通的效果。

丛书的读者对象

“新电脑课堂——编程篇”丛书及配套的多媒体自学光盘，面向程序设计的初级和中级用户。

不需要掌握任何编程知识、不需要参考任何其他资料，只要您掌握了电脑的基本操作技能，通过这套丛书，即可轻松跨入程序设计的精彩世界。如果您已对程序设计略知一二，这套丛书同样适合您，将成为您提高水平的好帮手。

丛书的内容

本套丛书包括：

《Visual Basic 编程篇》介绍了 Visual Basic 6.0 语言中的窗体、一般控件、选择类控件、图形图像类控件和多文档界面的使用方法，基本算法、数组、自定义数据类型和过程的知识，创建通用对话框、菜单、工具栏、状态栏的方法，多媒体程序设计的方法，文件管理和数据库管理

的方法,调试程序、创建帮助和发布程序的方法等内容。全书采用任务驱动的案例教学方式,将介绍知识与实例分析融于一体,自始至终贯穿程序设计的实例。全书共提供了110个实例和大量的思考与练习题。

《Visual C++ 编程篇》 针对Visual C++的初学者,从零起步,由浅入深地进行Windows下面面向对象程序设计的全面讲解。全书介绍了Visual C++ 6.0的基础知识及其语言基础,详细讲解了Visual C++ 6.0程序的构成、程序的工作原理、消息映射机制、集成开发环境中的资源使用、图形与文本的处理、设备上下文与GDI的应用、基于对话框的程序设计以及文档/视图类等知识。全书共提供了79个实例和大量的习题,并且每个程序实例都带有详细的讲解。

《Visual FoxPro 编程篇》 以简化的库存管理系统为例,介绍了Visual FoxPro的特点和集成开发环境、自由表操作、结构化编程、数据库操作、数据查询、面向对象编程技术、窗体编程、编译和调试应用程序、网络编程技术以及多媒体和Internet编程等Visual FoxPro编程的基本知识。全书内容由浅入深,并给出了许多编程实例,帮助读者快速掌握Visual FoxPro的编程技术。

《Java 编程篇》 使用J2SE作为开发平台、J2SDK 1.4作为开发工具来对Java语言进行介绍,以浅显易懂的语言详细介绍了Java程序结构、面向对象编程、异常处理、图形用户界面设计、多线程、输入输出处理、网络编程等基础知识,同时还列举了大量实用、典型的编程实例,来帮助读者快速掌握Java程序设计语言。

《Delphi 编程篇》 以目前的最新版Delphi 7为例,介绍了控制结构、基本语法与结构、输入与输出、数据类型、界面设计、绘图、键盘与鼠标事件、函数、过程、指针等方面的知识。全书充分考虑了程序设计初学者的需求,不但通过循序渐进的方式和通俗易懂的语言详细讲解了基础知识,还列举了大量实用、典型、有趣的编程实例,真正为读者提供了轻松学习Delphi的有效途径。

丛书的作者和编委

本套丛书的作者和编委会成员均是多年从事程序设计教学和科研的教师或学者,有着丰富的教学经验和实践经验,其中大部分作者和编委已经编写和出版了多本计算机书籍。我们相信,一流的作者和编委,奉献给读者的将是一流的内容、一流的图书、一流的教学软件。

参加本书编写工作的主要人员有:张晓蕾、沈大林、张斐慕、杨旭、陈炜、朱立、苏飞、沈云、顾瑞瑾、魏洪涛、马世珍、赵红、耿文杰、罗光明、万工群、李征、段玉平等。

结束语

愿凝聚着几十位作者、编辑和多媒体软件开发人员的汗水和心血的“新电脑课堂”帮您搭上通向未来的高速快车!

电子工业出版社

2004年1月

多媒体自学光盘使用说明

本套光盘是“新电脑课堂——编程篇”系列图书的配套多媒体自学光盘,以下是本套光盘的使用说明。

一、运行环境要求

操作系统: Windows 98/Me/2000/XP 的各种语言版本

屏幕分辨率: 不小于 800×600

CPU: Pentium 200 以上

屏幕色深: 不低于 16 位色

内存: 64MB 以上

声音回放设备: 兼容 Sound Blaster 16 的 16 位以上声卡

二、安装和运行

将“新电脑课堂”光盘放入光驱,系统将自动运行 Autorun 程序,进入安装界面,开始安装。安装完毕后,光盘开始启动自学程序。自学程序启动后,出现运行主界面。



安装完“新电脑课堂”光盘后,在 Windows 系统【开始】菜单的【程序】子菜单(或者【所有程序】子菜单)下,将显示【今日电子】⇨【新电脑课堂】程序项。今后,用户可以从这里单击【新电脑课堂】程序项来启动自学光盘。

三、使用说明

光盘自学程序启动后,出现程序主界面,如图 1 所示。



图 1 主界面

① **菜单:** 通过此处提供的 4 个按钮,可以查看相关软件的安装过程演示,学习实例的制作方法,进行有关知识的自测练习,或者查询常用函数、过程、类等说明信息。

② **网站链接:** 单击这两个按钮可以访问电子工业出版社和今日电子公司的网站。

③ **功能按钮:** 共有【学习进度】、【继续学习】、【使用指南】和【退出】4 个功能按钮。

在主界面中,单击左侧上部的菜单,将会进入相应的学习部分,这时出现底层界面,如图 2 所示。

① **设置面板:** 单击【设置】按钮,将出现该面板。

✱ **【窗口】** 在此处可以设置是否以窗口模式进行播放,如以窗口模式播放,可以一边学习一边在 Windows 中进行操作。

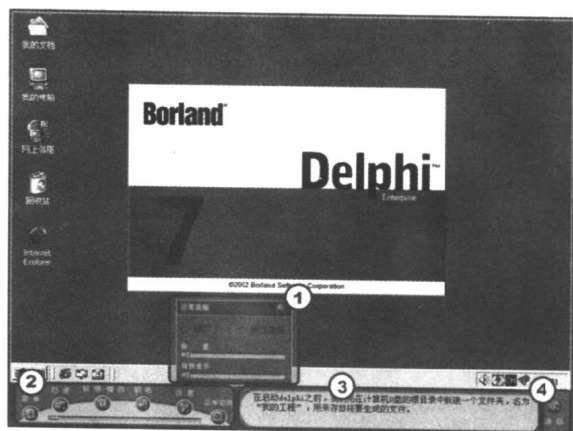


图2 底层界面

- ✦ **【慢速播放】** 选择此项，在每句讲解之后停留5秒以方便用户阅读解说文字。
- ✦ **【音量调节】** 在此可以调节解说音量和背景音乐音量的大小。
- ② **功能区：**包括**【菜单】**、**【后退】**、**【暂停/播放】**、**【前进】**、**【设置】**、**【边学边练】**功能。
 - ✦ **【菜单】** 单击此按钮，可以显示学习内容的章节导航菜单。在光盘正常播放时，若本按钮显示为灰色，则说明该部分内容不分章节。当光盘处于暂停状态时，本按钮不可用。
 - ✦ **【后退】** 单击此按钮，可以后退到上一句解说位置。当光盘处于暂停状态时，本按钮不可用。
 - ✦ **【暂停/播放】** 单击此按钮，可以在播放和暂停状态之间切换。
 - ✦ **【前进】** 单击此按钮，可以前进到下一句解说位置。当光盘处于暂停状态时，本按钮不可用。
 - ✦ **【设置】** 单击此按钮，可以打开设置面板。当光盘处于暂停状态时，本按钮不可用。
 - ✦ **【边学边练】** 单击此按钮，可以进入“边学边练”模式（隐藏播放窗口，出现提示窗口。提示窗口中显示解说文字，同时，光盘解说声音继续播放，指示用户按光盘演示的内容在实际编程环境下进行相应操作）。
- ③ **解说文字区：**显示当前讲解内容的文字。
- ④ **【返回】按钮：**单击此按钮，可以返回主界面。

四、快捷键列表

【Esc】：退至主界面

【←】：后退

主键盘区1至9：更换背景音乐

【→】：前进

空格：暂停/播放学习内容

主键盘区0：背景音乐开关

五、图书相关资源

在自学光盘的根目录下，book文件夹中的内容是图书的相关资源，包括：

- ✦ **“实例”文件夹** 图书中所有实例的程序及素材文件，以实例编号为子文件夹名。
- ✦ **“示例”文件夹** 图书中部分示例的程序及素材文件，见书中有关示例内容的引用提示。
- ✦ **“刷子位图”文件夹** 图书第8章中用到的位图资源，见正文中的相应引用提示。
- ✦ **“习题”文件夹** 图书各章习题的部分素材文件和答案程序，以习题编号为子文件夹名。

目 录

第 1 章 控制结构和基本算法	1
1.1 Delphi 的集成开发环境	1
1.1.1 Delphi 主窗口	1
1.1.2 对象观察窗口	5
1.1.3 程序代码编辑器	5
1.1.4 项目与项目管理器	7
1.1.5 创建项目与窗体的实例	9
实例 1 创建新项目	9
实例 2 创建空白窗体和单元	10
1.2 单元	11
1.2.1 什么是单元	11
1.2.2 单元框架	11
1.3 组件	12
实例 3 建立典型的输入/输出界面	12
1.3.1 在窗体上建立组件	13
1.3.2 组件的删除与复原	14
1.3.3 组件的移动与尺寸调整	14
1.3.4 一组组件的选中与移动	14
1.3.5 组件的对齐	15
1.3.6 组件的剪切、复制和粘贴	16
实例 4 窗体组件的复制与粘贴	16
1.4 属性	17
实例 5 设置窗体及其组件的属性	17
1.5 事件与事件处理	19
1.5.1 什么是事件与事件处理	19
1.5.2 应用程序编写示例	20
实例 6 建立事件处理程序	20
1.5.3 执行应用程序	22
习题 1	23
第 2 章 基本语法	25
2.1 标识符与保留字	25
2.2 简单数据类型	26
2.2.1 有序类型	26
2.2.2 实数类型	27
2.2.3 自定义类型	27
2.3 常量与变量	28
2.3.1 常量	28

2.3.2 变量	29
2.3.3 全程量与局部量	30
2.4 枚举类型与子界类型	31
2.4.1 枚举类型	31
2.4.2 子界类型	32
2.5 基本表达式	33
2.5.1 运算符与优先级	33
2.5.2 常用的预定义标准函数	35
2.5.3 基本表达式的计值	36
2.6 字符串类型	37
2.6.1 字符串常量	37
2.6.2 字符串类型与字符串变量	38
2.6.3 字符串类型常量	38
2.6.4 字符串表达式	38
实例7 字符串的显示	39
2.7 赋值语句与赋值相容	41
2.7.1 赋值语句	41
2.7.2 赋值相容	42
2.8 系统预定义的过程	43
2.8.1 过程的变量参数与值参数	43
2.8.2 预定义的数值过程	44
2.8.3 预定义的字符串过程	45
实例8 显示两个实型表达式的值	46
2.9 事件处理程序的结构与实例	47
实例9 显示两个实型常量的和、差、积、商	47
实例10 显示字符串的子串	48
习题2	48
第3章 输入与输出	51
3.1 类型转换	51
3.1.1 类型强制转换	51
3.1.2 数值与字符串间的转换函数	52
3.2 输出对话框函数	52
3.2.1 ShowMessage 函数	52
3.2.2 MessageBox 函数	53
3.2.3 输出信息实例	55
实例11 信息的输出	55
3.3 输入对话框函数	57
3.3.1 InputBox 函数	57
3.3.2 输入数据实例	58
实例12 数据的输入	58
3.4 Form 组件	62
3.4.1 创建 Form 组件	62
3.4.2 Form 组件常用属性	62
3.4.3 Form 组件常用事件	63
3.4.4 Form 组件的画布输出	64



实例 13 几何图形面积计算	65
3.5 Label 组件	70
3.5.1 使用 Label 组件	70
3.5.2 Label 组件常用属性	70
3.6 Button 组件	71
3.6.1 使用 Button 组件	71
3.6.2 Button 组件常用属性	71
3.6.3 Button 组件公用事件实例	72
3.7 Edit 组件	73
3.7.1 使用 Edit 组件	73
3.7.2 Edit 组件常用属性	74
3.8 组件联合开发实例	74
3.8.1 简易整数加法计算器	74
实例 14 整数加法计算器	75
3.8.2 多种组件综合开发的典型实例	78
实例 15 多组件综合开发实例	78
3.8.3 日期 - 时间类型与实例	80
实例 16 显示当前日期与时间	81
习题 3	83
第 4 章 选择结构	85
4.1 结构化程序设计	85
4.1.1 顺序结构	85
4.1.2 选择结构	86
4.1.3 循环结构	86
4.2 if 语句	87
4.2.1 单向选择结构	87
实例 17 单向选择结构的实现	88
4.2.2 双向选择结构	91
实例 18 双向选择结构的实现	91
4.3 if 语句的嵌套	95
实例 19 判断三角形类型	96
4.4 case 语句	100
实例 20 用多向选择结构编写公用事件代码	101
4.5 选择结构中使用对话框函数	104
4.5.1 MessageBox 函数	104
实例 21 利用 MessageBox 对话框进行选择	105
4.5.2 InputQuery 函数	107
实例 22 输入字符串变量和实型变量数据	108
4.6 CheckBox 与 RadioButton 组件	111
4.6.1 CheckBox 复选按钮与公用事件	111
4.6.2 RadioButton 单选按钮与公用事件	113
4.7 用 GroupBox 组件制作复选框与单选框	114
4.7.1 GroupBox 组件	115
4.7.2 制作复选框	115
实例 23 编辑、显示个人信息选项	115



4.7.3 制作单选框	118
实例 24 将百分制成绩转换为等级成绩	118
4.8 用 RadioGroup 组件制作单选框	120
4.8.1 RadioGroup 组件	120
4.8.2 单选框的编辑	120
实例 25 选择出生日期范围显示所属星座	121
4.9 异常处理	123
4.9.1 try...except 语句	124
实例 26 try...except 异常处理程序	124
4.9.2 try...finally 语句	125
实例 27 try...finally 异常处理程序	126
4.10 组件联合开发实例	126
实例 28 简易实数算术计算器	127
实例 29 选择文字的大小和风格	130
习题 4	134
第 5 章 循环结构	137
5.1 for 循环	137
实例 30 用 for 循环求满足条件的数并记录总数	138
5.2 while 循环	140
实例 31 用 while 循环语句求 π 的近似值	141
5.3 repeat 循环	142
实例 32 用 repeat 循环求级数项数	143
5.4 break 与 continue 语句	145
实例 33 循环结构中使用 break 和 continue 语句	145
5.5 Image 组件	148
5.5.1 Image 组件的建立及其属性	148
5.5.2 Image 组件的图像文件格式	148
5.5.3 Image 组件的应用实例	150
实例 34 图片的平移	150
实例 35 图片的缩放	153
5.6 多重循环	156
实例 36 用二重循环语句输出乘法九九表	157
5.7 Timer 组件	158
5.7.1 Timer 组件的建立及其属性	158
5.7.2 Timer 组件的应用实例	159
实例 37 利用 Timer 计时器组件设计可连续显示的数字秒表	159
实例 38 地球自转动画	160
5.8 TrackBar 与 ScrollBar 组件	162
5.8.1 TrackBar 组件的建立及其属性	162
5.8.2 ScrollBar 组件的建立及其属性	164
5.8.3 应用实例	165
实例 39 利用 TrackBar 跟踪条组件调整汽车的移动速度	165
实例 40 利用 ScrollBar 滚动条调整图像大小	167
5.9 组件联合开发实例	169



实例 41 演示地球的公转与自转	169
习题 5	172
第 6 章 构造数据类型	175
6.1 数组类型	175
6.1.1 一维数组	175
6.1.2 Low 函数与 High 函数	177
6.1.3 一维数组应用实例	177
实例 42 一维数组、循环与函数的应用	178
实例 43 求一维数组中的最大元素及其序号	179
实例 44 使用枚举类型做循环的技巧	181
6.1.4 二维数组与应用实例	183
实例 45 计算平均成绩	183
6.2 TString 对象与 Memo 组件	185
6.2.1 TString 类型对象	185
6.2.2 Memo 组件应用	186
6.2.3 Memo 组件与界面设计技巧	188
实例 46 Memo 组件显示功能与界面设计	188
6.3 开数组	190
6.3.1 一维开数组	190
实例 47 用 Memo 组件显示开数组	192
6.3.2 二维开数组	194
6.4 记录类型	195
6.4.1 记录类型定义与变量声明	195
6.4.2 记录类型常量	196
6.4.3 记录型变量的赋值操作	196
6.4.4 使用 with 语句	197
实例 48 记录数组与判断查询	198
6.5 排序与查找	201
6.5.1 冒泡排序	201
实例 49 演示冒泡排序的过程	202
实例 50 记录数组冒泡排序	205
6.5.2 查找	207
实例 51 顺序查找与有序数组折半查找	209
6.6 ListBox 与 ComboBox 组件	212
6.6.1 ListBox 组件及其应用	212
实例 52 制作收款程序	214
6.6.2 ComboBox 组件及其应用	218
实例 53 开发字体设置程序	219
6.7 组件联合开发实例	221
实例 54 用 Memo 组件显示大型开数组	221
实例 55 用 ComboBox 组件制作简易入库管理系统	225
习题 6	229
第 7 章 标准对话框与界面设计	231
7.1 标准对话框	231

7.1.1	OpenDialog 与 SaveDialog 对话框	231
	实例 56 制作存取文件程序	233
7.1.2	FontDialog 与 ColorDialog 对话框	236
	实例 57 用标准对话框制作文件存取程序	238
7.1.3	OpenPictureDialog 与 SavePictureDialog 对话框	240
	实例 58 调整图像大小	241
7.2	SDI 设计简介	244
7.2.1	SDI 界面设计的基本元素	244
7.2.2	SDI 界面的几种风格	245
7.3	菜单制作	248
7.3.1	窗体下拉式菜单设计	248
7.3.2	响应菜单命令与 ActionList 组件	250
	实例 59 响应菜单命令的程序	252
7.3.3	弹出式菜单设计	255
	实例 60 使用 PopupMenu 组件制作弹出式菜单	256
7.4	状态栏设计	257
	实例 61 利用 StatusBar 组件制作状态栏	257
7.5	工具栏设计	261
7.5.1	ToolBar 组件与 ToolButton 按钮	261
7.5.2	ImageList 组件	262
7.6	SDI 界面设计与实例	263
	实例 62 用图像列表、操作列表、工具栏等组件制作 SDI 界面	264
7.7	组件联合开发实例	269
	实例 63 图像列表中的图标浏览器	269
	习题 7	274
第 8 章	绘图	275
8.1	Delphi 图形图像功能及特点简介	275
8.2	Canvas 与颜色	276
8.2.1	Canvas 的属性	276
8.2.2	颜色的设置	277
	实例 64 用 RGB 函数和跟踪条选择控件颜色	278
8.3	Canvas 的绘图方法	281
8.3.1	TPoint 与 TRect 类型	281
8.3.2	Canvas 的画线与画弧方法	282
	实例 65 用图像控件画布绘制图形	284
8.3.3	Canvas 的画区域图形方法	288
	实例 66 用窗体画布绘制区域图形	291
8.3.4	绘制字符的有关方法	297
8.4	绘制位图及其应用	298
8.4.1	TBitmap 对象与 PaintBox 组件	298
8.4.2	在画布上绘制位图	300
	实例 67 用 TBitmap 对象和画板显示位图	301
8.4.3	创建图形位图	304
8.4.4	创建图形位图实例	305
	实例 68 用 TBitmap 对象保存艺术图案	305



实例 69 创建图标位图	311
8.5 TPen 对象与 TBrush 对象	314
8.5.1 TPen 对象	314
实例 70 Pen 对象的应用	319
8.5.2 Brush 对象	324
8.6 组件联合开发实例	326
实例 71 正多边形“万花筒”图案	326
习题 8	332
第 9 章 键盘事件与鼠标事件	335
9.1 键盘事件简介与被聚焦控件	335
9.2 KeyPress 键盘事件	337
9.3 KeyDown 和 KeyUp 键盘事件	338
9.3.1 KeyDown 键盘事件	338
9.3.2 KeyUp 键盘事件	340
9.3.3 键盘事件的应用	340
实例 72 不同控件上键盘事件的检测与规律	340
实例 73 用方向键移动位图图片	345
9.4 鼠标事件简介	349
9.5 Click 和 DblClick 鼠标事件	349
实例 74 用 Click 和 DblClick 事件在窗体上绘图	350
9.6MouseDown, MouseMove 和 MouseUp 鼠标事件	353
实例 75 用鼠标事件绘制一系列大小相同的图元	353
实例 76 利用鼠标动态绘制椭圆	356
9.7 拖动与放置	358
9.7.1 DragOver 鼠标事件	359
9.7.2 DragDrop 鼠标事件	359
实例 77 用标签的字体设置编辑器的字体属性	359
9.8 组件联合开发实例	362
实例 78 利用鼠标绘制图案	362
习题 9	366
第 10 章 函数、过程与指针	369
10.1 用户自定义过程	369
10.1.1 用户自定义过程的基本形式	370
10.1.2 过程的调用与参数传递	370
10.2 用户自定义函数	371
10.2.1 用户自定义函数的基本形式	371
10.2.2 函数的调用	372
10.3 自定义过程与函数	373
实例 79 判断两个正整数是否互质	373
实例 80 以开数组为形参编写求最大值及位置的过程	376
实例 81 用图像控件画布绘制折线、多边形边框和多边形域	379
10.4 重载方法	382
实例 82 用重载函数求不同类型数据的最大值	383

实例 83 用重载过程交换不同类型变量的值	385
10.5 默认参数方法	388
实例 84 默认参数函数与输入框函数综合应用	389
10.6 指针的基本概念	391
10.6.1 指针的定义	391
10.6.2 指针的常用操作	394
10.7 使用指针	396
实例 85 使用二维实型数组保存数据并求最大值	397
10.8 线性链表与指针	402
10.8.1 链表结构简介	402
10.8.2 链表结构的几个基本算法	403
实例 86 用 RichEdit 组件制作“学生成绩”链表编辑器	405
10.9 常量参数与“出”参数简介	410
10.9.1 常量参数	410
10.9.2 “出”参数	411
习题 10	412
第 11 章 面向对象程序设计基础	415
11.1 类和对象的声明	415
11.1.1 类	416
11.1.2 Delphi 的对象引用模式	419
实例 87 创建和使用日期对象	419
11.2 构造器与析构器的声明	422
11.2.1 构造器	422
11.2.2 析构方法与析构器	423
实例 88 创建和释放日期对象	423
实例 89 创建和释放“青年”对象	424
11.3 类与信息隐含	427
11.3.1 信息隐含	427
11.3.2 访问标识符	427
11.4 继承	428
实例 90 建立子类	428
实例 91 派生新日期对象	431
11.5 方法的类型与多态性	434
11.5.1 方法的类型	434
11.5.2 多态性	435
11.5.3 利用虚拟方法和覆盖方法实现多态性	436
实例 92 用虚拟方法和方法的覆盖来实现多态性	436
习题 11	439

第 1 章 控制结构和基本算法

本章要点

- ☑ Delphi 的集成开发环境简介
- ☑ 项目与项目管理
- ☑ Delphi 的单元
- ☑ Delphi 的组件及其属性
- ☑ Delphi 的事件与事件处理

本章介绍 Delphi 编程的基本知识, 这里将按照内容简明、注重实用、适合初学者的原则, 进行比较详实的说明。首先简介 Delphi 7 的开发环境, 然后通过有趣的实例系统介绍建立应用程序的基本知识与有关操作。Delphi 的基本知识包括: 单元、组件及其属性、事件与事件处理等。

1.1 Delphi 的集成开发环境

集成开发环境 (Integrated Development Environment, 简称 IDE) 是目前计算机语言操作环境的潮流, 它集编写、编译、调试和运行于一身。虽然 Delphi 是一个容易使用的开发工具, 但是对于初次使用的用户来说, 仔细阅读本节是必要的。同时, 还要结合上机实验熟练运用 IDE 的各项基本功能。

Delphi 7 的 IDE 环境包括: 窗体 (Form)、组件模板 (Component Pallete)、对象观察窗口 (Object Inspector)、对象树形图窗口 (Object TreeView)、项目管理器 (Project Manager)、代码编辑器 (Code Editor)、编译器 (Compiler)、连接器 (Linker)、调试器 (Debugger)、执行与文件存取、在线帮助 (On Line Help) 等。

如果在 Windows 下已安装 Delphi 7, 现在就可以启动 Delphi。

请按照下列操作, 启动 Delphi 进入集成环境: 首先单击【开始】按钮, 在弹出菜单中选中【程序】选项, 然后选中【Borland Delphi 7】, 最后单击【Delphi 7】命令。操作如图 1.1 所示。

启动 Delphi 7 后, 系统会自动打开如图 1.2 所示的 Delphi 7 集成开发环境。

1.1.1 Delphi 主窗口

Delphi 主窗口位于 IDE 的上部, 主窗口是 IDE 的核心。通过主窗口可以控制包括从项目建立、程序编制、调试到运行的整个开发过程。用户还可以通过主窗口实现控制其他从属窗口、访问帮助系统、维护应用程序等功能。

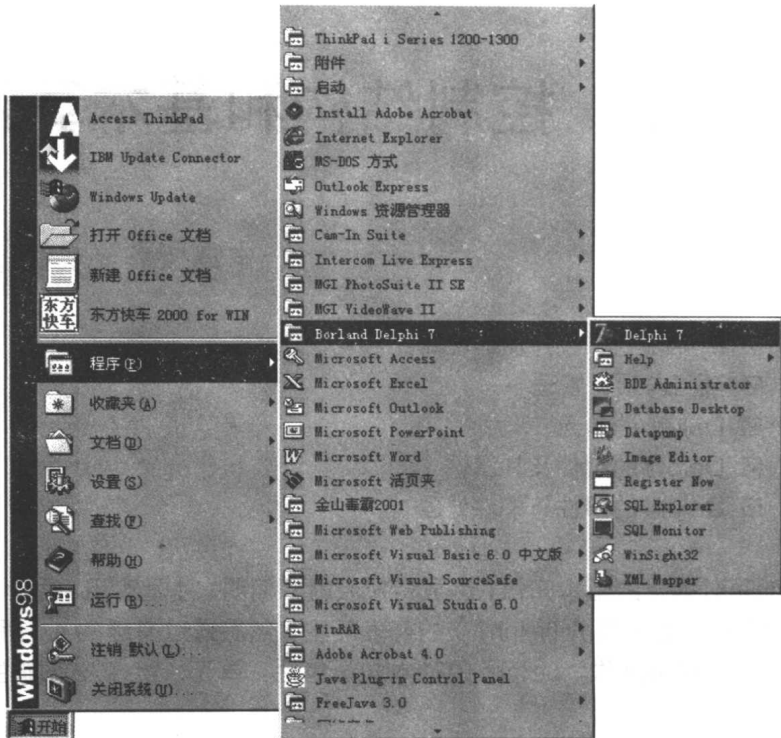


图 1.1 启动 Delphi 7

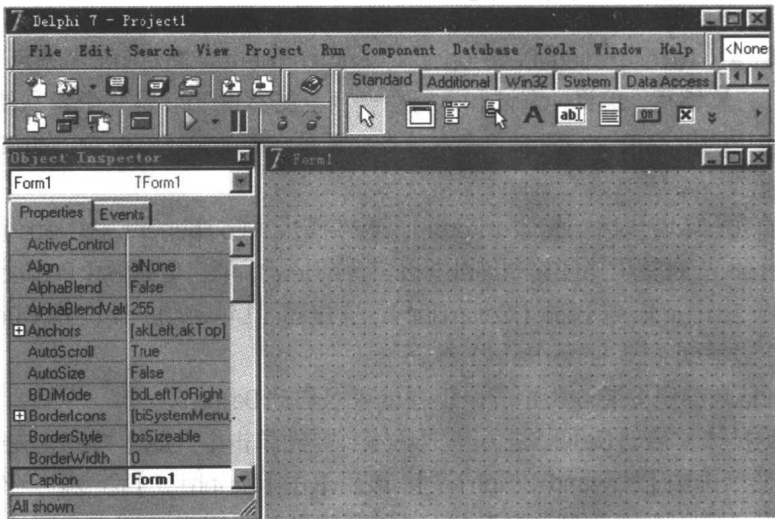


图 1.2 Delphi 7 集成开发环境

Delphi 主窗口由标题栏、菜单栏、标准工具 (Standard Tool)、查看工具 (View Tool)、调试工具 (Debug Tool)、组件模板 (Component Palette) 以及帮助工具 (Custom Tool) 等 7 个部分组成, 通过它们可以访问 Delphi 提供的许多优秀特性及功能。主窗口如图 1.3 所示。

标题栏

用于显示该软件名以及当前打开的项目名称。