



高职高专计算机系列规划教材

中国计算机学会高职高专教育学组推荐出版

Delphi程序设计 基础教程

李云祥 主 编
胡光兵 宋铁桥 副主编
徐凤林 主 审



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

<http://www.phei.com.cn>



Delphi 程序设计基础教程

李云祥 主编

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 • BEIJING

内 容 简 介

本书从实用角度出发,详细讲授了 Delphi 的可视化编程基本概念、可视化编程的环境与步骤。重点介绍了 Delphi 语法、过程与函数、高级数据类型、Pascal 语句等必备的基础知识。结合大量可演示的例子,讲解了窗体设计、基本组件运用、菜单及工具栏和对话框设计、异常处理及程序调试、文件管理、图形图像和多媒体程序设计、数据库应用程序设计、使用动态链接库等知识和技能。书中每章均有丰富的习题和与教材配套的实例演示软件。为了使读者尽快掌握学习内容、操作技能和突出动手能力训练,本书还配有配套教材《Delphi 7.0 程序设计实训教程》。

本书可作为高等院校、高职院校相应课程的教材,也可供广大爱好计算机的读者自学或从事软件设计的工作人员参考。

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 程序设计基础教程 / 李云祥主编. —北京: 电子工业出版社, 2004.8
(高职高专计算机系列规划教材)
ISBN 7-5053-9986-1

I. D… II. 李… III. 软件工具—程序设计—高等学校: 技术学校—教材 IV. TP311.56

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 087731 号

责任编辑: 施玉新 syx@phei.com.cn

特约编辑: 程清源

印 刷: 北京天宇星印刷厂

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: 787×1 092 1/16 印张: 28 字数: 717 千字

印 次: 2004 年 8 月第 1 次印刷

印 数: 5 000 册 定价: 35.00 元

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 zlts@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

出版说明

· 高职高专的计算机专业面临着两方面的巨大变化,一方面是计算机技术的飞速发展,另一方面是高职高专教育本身的改革和重组。

当前,计算机技术正经历着高速度、多媒体、网络化的发展,计算机教育特别是计算机专业的教材建设必须适应这种日新月异的形势,才能培养出不同层次的、合格的计算机技术专业人才。为了适应这种变化,国内外都在对计算机教育进行深入的研究和改革。美国 IEEE 和 ACM 在推出了《Computing Curricula 2000》之后,立即又推出了《Computing Curricula 2001》。全国高校计算机专业教学指导委员会和中国计算机学会教育委员会在 1999 年 9 月也提出了高等院校《计算机学科教学计划 2000》(征求意见稿)。目前,国内许多院校的老师、专家正在研究《Computing Curricula 2001》,着手 21 世纪的中国计算机教育的改革。

高专层次和本科层次的计算机教育既有联系又有区别,高专层次的计算机教育旨在培养应用型人才。自 20 世纪 70 年代末高等专科学校计算机专业相继成立以来,高等专科学校积极探索具有自己特色的教学计划和配套教材。1985 年,在原电子工业部的支持下,由全国数十所高等专科学校参加成立了中国计算机学会教育委员会大专教育学组,之后又成立了大专计算机教材编委会。1986 年~1999 年,在各校老师的共同努力下,已相继完成了三轮高等专科学校计算机教材的规划与出版工作,共出版了 78 种必修课、选修课、实验课教材,较好地解决了高专层次计算机专业的教材需求。

为了适应计算机技术的飞速发展,以及高职高专计算机教育形势发展的需要,中国计算机学会教育委员会高职高专教育学组和高职高专计算机教材编委会于 2000 年 7 月开始,又组织了一批本科高校、高等专科学校、高等职业技术学院和成人教育高等院校的有教学经验的老师,学习研究参考了高等院校《计算机学科教学计划 2000》(征求意见稿),提出了按照新的计算机教育计划和教学改革的要求,编写高专、高职、成人高等教育三教统筹的第四轮教材。

第四轮教材的编写工作采取了以招标的方式征求每门课程的编写大纲和主编,要求投标老师详细说明课程改革的思路、本课程和相关课程的联系、重点和难点的处理等。在第四轮教材的编写过程中,编委会强调加强实践环节、强调三教统筹、强调理论够用为度的原则,要求教学计划、教学内容适应高等教育发展的新形势。本套教材的编者均为各院校具有丰富教学实践经验的教师。因此,第四轮教材的特点是体系结构比较合理、内容新颖、概念清晰、通俗易懂、理论联系实际、实用性强。

竭诚希望广大师生对本套教材提出批评建议。

中国计算机学会教育委员会高职高专教育学组
2001 年 1 月

部分学组成员单位名单

安徽淮南联合大学	河北工业职业技术学院
安徽职业技术学院	河北师范大学
保定职业技术学院	河南大学
北方工业大学	河南机电高等专科学校
北京船舶工业管理干部学院	河南新乡平原大学
北京电子信息职业技术学院	河南职业技术学院
北京科技大学职业技术学院	黑龙江大学职业技术学院
北京师范大学信息科学学院	湖北沙市大学
北京市机械局职工大学	湖南财经高等专科学校
北京信息工程学院	湖南城市学院
常州工学院	湖南大学
成都电子机械高等专科学校	湖南环境生物职业技术学院
成都航空职业技术学院	湖南计算机高等专科学校
成都师范高等专科学校	湖南民政职业技术学院
成都信息工程学院	湖南税务高等专科学校
承德石油高等专科学校	湖南铁道职业技术学院
重庆电子职业技术学院	湖州职业技术学院
重庆工业职业技术学院	淮安信息职业技术学院
佛山科技学院	淮海工学院
福州大学职业技术学院	黄石高等专科学校
广东女子职业技术学院	吉林大学
广东轻工职业技术学院	吉林交通职业技术学院
广西水利电力职业技术学院	吉林职业师范学院工程学院
广西职业技术学院	济源职业技术学院
广州大学科技贸易技术学院	江汉大学
广州航海高等专科学校	江苏常州机电职业技术学院
广州市财贸管理干部学院	金陵职业大学
桂林电子工业学院	军械工程学院
哈尔滨师范大学	空军后勤学院
哈尔滨学院	兰州师范专科学校
海淀走读大学信息学院	兰州石化职业技术学院
海口经济职业技术学院	连云港化工高等专科学校
海南职业技术学院	辽东学院
杭州经贸职业技术学院	辽宁交通高等专科学校
杭州商学院	辽阳高等职业技术学院
河北沧州职业技术学院	柳州职业技术学院
河北大学	洛阳大学

漯河职业技术学院
南京工程学院
南京建筑工程学院
南京农业专科学校
南京师范大学
南京钟山学院
南宁职业技术学院
宁波高等专科学校
青岛化工学院
青岛科技大学
青岛职业技术学院
山西大同职业技术学院
山西工业职业技术学院
山西师范大学
陕西工业职业技术学院
上海第二工业大学
上海电机技术高等专科学校
上海交通大学应用技术学院
上海理工大学
上海旅游高等专科学校
上海商业职业技术学院
上海托普职业技术学院
上海应用技术学院
韶关大学
邵阳高等专科学校
深圳职业技术学院
沈阳电力高等专科学校
四川师范学院
四川托普信息职业技术学院

苏州市职工大学
苏州铁路机械学校
苏州职业大学
台州职业技术学院
泰州职业技术学院
天津滨海职业学院
天津渤海职业技术学院
天津大学高职学院
天津电子信息职业技术学院
天津轻工业学院
天津师范大学计算机与信息学院
潍坊高等专科学校
温州大学
无锡职业技术学院
武汉职业技术学院
西安电子科技大学
兖州矿区职业大学
云南财贸学院
浙江大学
浙江工贸职业技术学院
浙江育英学院
郑州工业高等专科学校
郑州经济管理干部学院
郑州经济管理学院
中国保险管理干部学院
中国地质大学
中国人民大学成人教育学院
中州大学

前 言

Delphi 是美国 Borland 公司推出的一种基于 Windows 的软件开发工具。它具有面向对象编程、支持团队开发、提供工程管理和对数据库的良好支持等特点。它以可视化开发环境、简洁明快的编程语言、功能强大的组件、优化的源代码编译器、可扩展的数据库访问引擎等特征，成为一个功能全面而强大的软件开发产品，深受广大的程序员所喜爱。

正是如此，使用它作为开发工具的开发商越来越多，准备开设该课程的学校也在不断增加。目前书店里此类书籍琳琅满目，但真正适合教学（初学者）的却寥寥无几。不是内容过于简单不足以满足解决实际问题的需求，就是一本书想囊括 Delphi 全部精华而使读者摸不着头脑。

根据应用型人才的培养目标，本书采用一种全新的编写思想，突出职业技术教学的特色，以“必需”和“够用”为原则，对本书的内容精心组织和安排。相信读者阅读后，会迅速了解可视化编程的基本概念和 Delphi 的运行环境，会很快建立起程序设计的基本思想和学会程序设计的基本方法，为成为一名出色的程序员打下良好的基础。

本书的编写思想一是强调基础，二是突出实用，三是注重编程思想培养，四是强化动手能力训练，五是以实例为导向、以应用为前提、以学为本、以用带学。本书的编写特色主要有：

① 内容求新，在内容的选取上，尽量采用新知识和新技术。

② 选材力求简洁实用，Delphi 的功能相当齐全和强大，本书在内容处理上注重分清主次，突出重点。

③ 配合现代教学理念和教学方法，如配合研究性学习法、分层教学法等。

④ 表述鲜明、讲解透彻、例题丰富、图文并茂，本书可演示例题就有 120 个之多。

⑤ 内容丰富、结构严谨、层次分明、循序渐进。

除此之外，还兼顾了与后继课的联系与整合，融入了编者丰富的教学经验和科研成果。本书不仅适合课堂教学，还适合学生或广大计算机爱好者自学。

本书以 Delphi 7 为开发环境，详细讲授了 Delphi 的可视化编程基本概念、可视化编程的环境和步骤。重点介绍了 Delphi 语法、过程与函数、高级数据类型、Pascal 语句等必备的基础知识。结合大量可演示的例子系统讲解了窗体设计、基本组件运用、菜单及工具栏和对话框设计、异常处理及程序调试、文件管理、图形图像和多媒体程序设计、数据库应用程序设计、使用动态链接库等知识和技能。书中每章均有丰富的习题和与教材配套的示例演示软件，提供了全部的示例源代码。为使读者尽快掌握学习内容、操作技能和强化动手能力训练，本书还配有配套教材《Delphi 7.0 程序设计实训教程》。

本书由河北工业职业技术学院李云祥主编，南京钟山职业技术学院胡光兵和宋铁桥为副主编，于丽娜参编。其中李云祥编写了第 1~9、12、13、14 章，宋铁桥编写了第 10 章，于丽娜编写了第 11、15 章。由李云祥制订本书编写大纲并负责统稿工作。徐凤林教授（河北省科学院）

在百忙之中认真审阅了全书，并提出了许多宝贵意见，作者深表感谢。本书在编写过程中还得到了周乐铤和姜波副教授、韩爱霞、张刀华和孙志成老师的大力支持与帮助，刘俊丽参与了全书的录入和整理工作，在此一并表示感谢。由于作者水平有限，时间紧迫，书中难免有疏漏或不妥之处，恳请广大读者批评指正，不胜感激。我们的 E-mail 是 liyunxiang666@yahoo.com.cn

编 者
2004 年 5 月

目 录

第 1 章 Delphi 基础知识	(1)
1.1 Delphi 简介	(1)
1.1.1 什么是 Delphi	(1)
1.1.2 Delphi 的特点	(1)
1.1.3 Delphi 7 的新特性	(3)
1.2 Delphi 可视化编程的基本概念	(4)
1.2.1 类和对象	(4)
1.2.2 对象的属性、事件和方法	(5)
1.2.3 类的封装	(6)
1.2.4 类的继承	(7)
1.2.5 类的定义和引用	(7)
1.2.6 TObject 和 TClass	(8)
1.2.7 窗体和组件	(9)
1.3 Delphi 7 可视化编程的环境	(10)
1.3.1 进入 Delphi 7	(10)
1.3.2 主窗体	(11)
1.3.3 对象观察器	(13)
1.3.4 对象树视图	(15)
1.3.5 窗体设计器	(16)
1.3.6 代码编辑器	(16)
1.3.7 项目管理器	(18)
1.3.8 使用联机帮助	(19)
1.4 Delphi 可视化编程的步骤	(19)
1.4.1 创建一个工程	(20)
1.4.2 添加组件	(20)
1.4.3 设置属性	(20)
1.4.4 编写代码	(21)
1.4.5 保存工程	(22)
1.4.6 运行工程	(23)
1.4.7 关闭工程和关闭 Delphi	(23)
1.5 组件的画法和一些操作	(23)
1.5.1 选定组件	(24)
1.5.2 组件的缩放和移动	(24)
1.5.3 组件的复制与删除	(25)

1.5.4	组件的对齐	(25)
1.5.5	锁定窗体上的组件	(26)
1.5.6	掌握一些常用的快捷键	(26)
1.6	程序设计的常用规范	(26)
1.6.1	程序代码的书写格式	(27)
1.6.2	命名规则	(28)
1.7	程序的基本组成	(29)
1.7.1	工程文件	(29)
1.7.2	单元文件	(29)
1.7.3	窗体文件	(31)
1.7.4	资源文件	(33)
1.7.5	应用程序文件	(33)
	本章小结	(33)
	练习	(34)
第2章	Delphi 的语法基础	(35)
2.1	保留字与标识符	(35)
2.1.1	保留字	(35)
2.1.2	标识符	(36)
2.1.3	指令符	(37)
2.2	标准数据类型	(37)
2.2.1	数值型数据	(38)
2.2.2	字符数据	(39)
2.2.3	布尔型数据	(40)
2.3	常量与变量	(40)
2.3.1	常量	(40)
2.3.2	变量	(41)
2.4	运算符与表达式	(45)
2.4.1	算术运算符	(45)
2.4.2	位运算符	(46)
2.4.3	字符串运算符	(47)
2.4.4	关系运算符	(47)
2.4.5	布尔运算符	(48)
2.4.6	运算符的优先顺序	(49)
2.5	Delphi 的程序结构	(50)
2.5.1	主程序	(50)
2.5.2	单元与作用域	(51)
2.5.3	程序段	(52)
	本章小结	(52)

练习 (52)

第3章 Delphi 的过程与函数 (53)

3.1 过程 (53)

3.1.1 事件过程的创建与调用 (53)

3.1.2 通用过程的语法格式 (54)

3.1.3 通用过程的创建与调用 (55)

3.2 函数 (56)

3.2.1 函数的语法格式 (56)

3.2.2 函数的定义与调用 (57)

3.3 向子程序传递参数 (58)

3.3.1 形式参数与实际参数 (58)

3.3.2 参数传递方式 (59)

3.3.3 使用默认参数 (61)

3.4 子程序的嵌套 (61)

3.4.1 嵌套层次 (61)

3.4.2 调用规则 (62)

3.5 常用函数与过程 (62)

3.5.1 数学运算函数 (62)

3.5.2 字符处理函数 (63)

3.5.3 日期时间函数 (66)

3.5.4 顺序类型函数 (68)

本章小结 (69)

练习 (69)

第4章 Delphi 的窗体设计 (70)

4.1 Delphi 的窗体 (70)

4.1.1 主窗体 (70)

4.1.2 应用窗体 (70)

4.2 窗体的属性 (70)

4.2.1 BorderIcons 属性 (71)

4.2.2 BorderStyle 属性 (71)

4.2.3 FormStyle 属性 (72)

4.2.4 Position 属性 (72)

4.2.5 其他属性 (73)

4.3 窗体的事件 (73)

4.3.1 创建和获得焦点时的事件 (73)

4.3.2 销毁和失去焦点时的事件 (75)

4.3.3 OnPaint 事件 (78)

4.3.4 其他事件 (79)

4.4	窗体的创建和销毁	(79)
4.4.1	对象的生命周期	(80)
4.4.2	窗体的自动创建	(80)
4.4.3	窗体的销毁	(80)
4.5	模态和非模态的窗体	(81)
4.6	窗体的使用技巧	(81)
4.6.1	显示欢迎窗体	(82)
4.6.2	在窗体关闭前提示保存	(83)
4.6.3	窗体嵌入	(84)
	本章小结	(85)
	练习	(86)
第5章	Delphi 的基本组件	(87)
5.1	组件简介	(87)
5.1.1	Delphi 的组件分类	(87)
5.1.2	Delphi 的标准组件	(87)
5.1.3	对象	(88)
5.2	按钮类组件	(88)
5.2.1	“Button” 按钮组件	(89)
5.2.2	“BitBtn” 按钮组件	(91)
5.2.3	“SpeedButton” 按钮组件	(93)
5.3	文本类组件	(96)
5.3.1	Label 组件	(96)
5.3.2	Edit 组件	(97)
5.3.3	Memo 组件	(99)
5.3.4	MaskEdit 组件	(102)
5.3.5	RichEdit 组件	(105)
5.4	单选、复选类组件	(107)
5.4.1	RadioButton 组件	(108)
5.4.2	CheckBox 组件	(109)
5.4.3	RadioGroup 组件	(111)
5.5	成组类和修饰性组件	(112)
5.5.1	GroupBox 组件	(112)
5.5.2	Panel 组件	(113)
5.5.3	SrollBox 组件	(114)
5.6	列表类组件	(114)
5.6.1	ListBox 组件	(115)
5.6.2	ComboBox 组件	(117)
5.6.3	ListView 组件	(119)

5.6.4	TreeView 组件	(122)
5.6.5	ImageList 组件	(123)
5.7	多选项卡类组件	(124)
5.7.1	TabControl 组件	(124)
5.7.2	PageControl 组件	(127)
5.8	特别输入与输出类和计时器组件	(131)
5.8.1	TrackBar 组件	(131)
5.8.2	UpDown 组件	(131)
5.8.3	ProgressBar 组件	(132)
5.8.4	Timer 组件	(133)
本章小结		(134)
练习		(135)
第 6 章	Delphi 的语句	(136)
6.1	语句的一般概念	(136)
6.1.1	语句的书写规则	(136)
6.1.2	语句格式中的符号约定	(136)
6.2	赋值语句和注释语句	(137)
6.2.1	赋值语句	(137)
6.2.2	注释语句	(137)
6.3	if 语句	(138)
6.3.1	简单条件语句	(138)
6.3.2	复合条件语句	(139)
6.4	Case 语句	(141)
6.4.1	多分支选择结构	(141)
6.4.2	case 语句的应用	(142)
6.5	循环结构	(144)
6.5.1	while 语句	(144)
6.5.2	repeat 语句	(145)
6.5.3	for 语句	(147)
6.5.4	循环的嵌套	(149)
6.5.5	循环的中断	(150)
6.6	with 语句	(153)
本章小结		(153)
练习		(154)
第 7 章	Delphi 的高级数据类型	(156)
7.1	类型定义语句	(156)
7.2	枚举类型	(156)
7.2.1	枚举类型定义与变量声明	(156)

7.2.2 枚举类型的运算	(157)
7.3 子界类型	(160)
7.3.1 子界类型定义与变量声明	(160)
7.3.2 子界类型变量的运算	(161)
7.4 集合类型	(161)
7.4.1 集合与集合类型	(161)
7.4.2 集合类型定义与变量声明	(162)
7.4.3 集合类型数据的运算	(164)
7.5 数组及其应用	(168)
7.5.1 静态数组	(168)
7.5.2 动态数组	(175)
本章小结	(177)
练习	(178)
第8章 菜单、工具栏及对话框设计	(179)
8.1 创建主菜单	(179)
8.1.1 使用菜单设计器设计菜单	(179)
8.1.2 设计各种类型的菜单	(181)
8.1.3 设计图像菜单项	(182)
8.1.4 设计主菜单的例子	(183)
8.1.5 使用菜单模板设计菜单	(185)
8.1.6 ActionList 行为列表组件	(185)
8.2 创建快捷菜单	(187)
8.3 创建工具栏	(187)
8.3.1 用 ControlBar 组件创建工具栏	(188)
8.3.2 用 ToolBar 组件创建工具栏	(188)
8.3.3 用 CoolBar 组件创建工具栏	(193)
8.4 创建状态栏	(195)
8.5 信息对话框设计	(197)
8.5.1 MessageBox 函数	(197)
8.5.2 MessageDlg 函数	(198)
8.5.3 MessageDlgPos 函数	(199)
8.5.4 ShowMessage 过程	(200)
8.5.5 ShowMessageFmt 过程	(200)
8.5.6 InPutBox 函数	(201)
8.5.7 InPutQuery 函数	(201)
8.6 专用对话框设计	(202)
8.6.1 打开与保存对话框	(202)
8.6.2 颜色与字体对话框	(203)

8.6.3	打印与打印设置对话框	(205)
8.6.4	查找与替换对话框	(206)
本章小结		(209)
练习		(209)
第9章	多文档界面设计	(210)
9.1	MDI 窗体的组成	(210)
9.1.1	父窗体	(210)
9.1.2	子窗体	(211)
9.2	MDI 窗体的创建	(211)
9.2.1	窗体类型	(211)
9.2.2	窗体的自动创建	(211)
9.2.3	窗体的手动创建	(211)
9.2.4	动态创建子窗体	(213)
9.2.5	使用模板创建标准的 MDI 窗体	(213)
9.3	MDI 的属性和方法	(214)
9.3.1	MDI 的主要属性	(214)
9.3.2	MDI 的主要方法	(214)
9.4	MDI 窗体菜单设计	(216)
9.4.1	菜单合并	(216)
9.4.2	菜单覆盖	(217)
9.5	MDI 窗体的应用举例	(217)
本章小结		(222)
练习		(222)
第10章	异常处理及程序调试	(223)
10.1	什么是异常处理	(223)
10.2	异常处理结构	(224)
10.2.1	try...except 结构	(224)
10.2.2	try...finally 结构	(225)
10.2.3	再次引发异常	(226)
10.2.4	异常类的派生	(227)
10.3	异常的类型	(227)
10.3.1	运行时间库异常 (RTL Exception) 类	(228)
10.3.2	对象异常类	(232)
10.3.3	组件异常类	(233)
10.4	改变程序的默认异常处理	(234)
10.5	异常保护	(235)
10.5.1	需要保护的资源	(235)
10.5.2	产生一个资源保护块	(235)

10.6 异常响应	(236)
10.6.1 使用异常实例	(237)
10.6.2 提供默认响应	(237)
10.6.3 响应一组异常	(238)
10.6.4 自定义异常类的应用	(238)
10.6.5 利用异常响应编程	(242)
10.7 调试程序简介	(243)
10.7.1 常见的错误类型	(243)
10.7.2 调试的准备和开始	(244)
10.7.3 程序运行的控制	(245)
10.7.4 断点的使用	(247)
10.7.5 监视数据的值	(250)
10.7.6 其他调试工具	(252)
本章小结	(254)
练习	(254)
第 11 章 文件管理	(255)
11.1 基本文件类型	(255)
11.1.1 文本文件	(255)
11.1.2 记录文件	(255)
11.1.3 类型文件	(255)
11.1.4 无类型文件	(256)
11.2 文件的基本操作	(256)
11.2.1 文件的打开与关闭常用函数	(256)
11.2.2 目录操作函数	(267)
11.2.3 文件名操作函数	(269)
11.3 文件操作组件	(271)
11.3.1 文件操作组件及其相互关系	(271)
11.3.2 文件操作组件的应用	(272)
11.4 目录管理	(275)
11.4.1 驱动器管理	(275)
11.4.2 获得特定目录	(282)
11.4.3 遍历文件夹	(283)
本章小结	(287)
练习	(288)
第 12 章 图形图像程序设计	(289)
12.1 图形图像组件	(289)
12.1.1 几何图形组件 (Shape)	(289)
12.1.2 图像组件 (Image)	(292)

12.2 使用 TCanvas 绘图	(293)
12.2.1 像素操作	(293)
12.2.2 画笔操作	(294)
12.2.3 画刷操作	(298)
12.2.4 使用字体	(299)
12.2.5 使用 TCanvas 绘图	(300)
12.3 图形编程技巧	(300)
12.3.1 图像的淡入淡出显示	(300)
12.3.2 图像动态显示	(302)
本章小结	(304)
练习	(304)
第 13 章 多媒体程序设计	(305)
13.1 Animate 组件	(305)
13.1.1 Animate 组件的常用属性	(305)
13.1.2 Animate 组件的常用方法	(307)
13.2 MediaPlayer 组件	(310)
13.2.1 MediaPlayer 组件的属性	(311)
13.2.2 MediaPlayer 组件的方法	(313)
13.2.3 MediaPlayer 组件的事件	(313)
13.3 使用 MediaPlayer 组件	(314)
13.3.1 使用播放控制导航条	(314)
13.3.2 设置显示面板	(315)
13.3.3 自定义控制播放	(316)
本章小结	(317)
练习	(317)
第 14 章 数据库应用程序设计	(318)
14.1 Delphi 数据库编程基础	(318)
14.1.1 数据库基本概念	(318)
14.1.2 Delphi 7 的数据库辅助工具	(319)
14.1.3 Delphi 的数据库特性及功能简介	(327)
14.1.4 数据库开发使用的组件简介	(328)
14.2 Delphi 数据库应用程序的开发与设计	(332)
14.2.1 数据库应用程序的开发步骤	(333)
14.2.2 数据库应用程序的设计	(334)
14.3 数据连接组件	(339)
14.3.1 TTable 组件	(339)
14.3.2 TQuery 组件	(342)
14.3.3 TDataSource 组件	(344)