

# Delphi 6.0

## 最佳专辑

● 潇湘工作室 邢增平等 编著

人民邮电出版社  
[www.pptph.com.cn](http://www.pptph.com.cn)

# Delphi 6.0最佳专辑

潇湘工作室 邢增平等编著

人民邮电出版社

---

## 图书在版编目 (CIP) 数据

Delphi 6.0 最佳专辑 / 潇湘工作室编著. —北京: 人民邮电出版社, 2002.1

ISBN 7-115-09966-9

I. D... II. 潇... III. Delphi 语言—程序设计 IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 092728 号

### 内 容 提 要

本书结合大量的具体实例, 全面系统地介绍了 Delphi 6.0 的相关知识、编程技术及技巧。全书分为 3 部分共 15 章: 前 3 章为第 1 部分“基础篇”, 介绍了 Delphi 的基础知识、Delphi 6.0 的新特性和集成开发环境、Object PASCAL 语言以及常用的 Delphi 组件; 第 4~10 章为第 2 部分“提高篇”, 介绍了当今的热门技术, 如 ActiveX、OLE、DLL、异常处理、多线程、图形图像处理及多媒体制作、自制组件; 后 5 章为第 3 部分“精通篇”, 详细讲述 Delphi 的高级数据库开发技术、Web 应用开发、应用程序发布等。

本书内容全面而又重点突出, 既涵盖了 Delphi 6.0 的所有编程领域和技术而又详略得当, 是一本学习 Delphi 编程的非常好的参考书。它适合于从事计算机软件开发人员、各类 Delphi 用户以及大专院校师生阅读参考。

### Delphi 6.0 最佳专辑

- ◆ 编 著 潇湘工作室 邢增平等  
责任编辑 刘君胜
- ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号  
邮编 100061 电子函件 315@pptph.com.cn  
网址 <http://www.pptph.com.cn>  
读者热线 010-67180876  
北京汉魂图文设计有限公司制作  
北京顺义向阳胶印厂印刷  
新华书店总店北京发行所经销
- ◆ 开本: 787×1092 1/16  
印张: 32  
字数: 774 千字 2002 年 1 月第 1 版  
印数: 1-5 000 册 2002 年 1 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-115-09966-9/TP·2680

定价: 43.00 元

本书如有印装质量问题, 请与本社联系 电话: (010)67129223

# 前 言

面向对象的程序设计（OOP）已成为当今软件开发设计领域的主要技术，此项技术从根本上改变了半个世纪以来的程序设计模式，使编程变成一种可视化的构架操作，从而使软件设计和开发产生了深刻的变革。

Delphi 正是面向对象领域的开发工具中的佼佼者，它的出现产生了编程领域的又一变革。使用 Delphi 之后就会发现，编程不再是枯燥无味或是只有专业人员才能涉足的工作，Delphi 的每一个设计细节，都将带给我们一份难以言表的惊喜。

## ● 关于 Delphi

Delphi 是由 Inprise（原 Borland）公司推出的一种功能强大、使用灵活快速的应用开发工具（RAD, Rapid Application Developer）。

Delphi 一经推出，就取得了不同凡响的效果，赢得了空前的赞誉。Delphi 的设计原则就是使一切复杂的东西变得简单易用。它速度快，具有强大且容易使用的可视化开发环境，并采用了具有弹性和可重用的完整的面向对象程序语言——Object PASCAL。它使得编写 Windows 程序不再是一件苦差事，而是充满乐趣的，且效率极高。

Delphi 采用了目前世界上最快的编译器、领先的数据库技术、灵活多变的多媒体开发环境以及对分布式应用的强大支持，使你轻松胜任复杂应用的开发。

Delphi 6.0 在以往的版本上又增添了对网络、数据库体系、ActiveX 等方面的功能的补充和增强，增加了一些新的组件，同时还在许多细节上进行了改进，这使得 Delphi 更加强大和易用。

## ● 本书的特色

本书非常全面而又重点突出，几乎涵盖了 Delphi 的所有重要编程领域和技术，而对一些简单浅显的东西一略而过，对那些不可或缺的关键技术则重点讲述。

本书尽量避免冗长乏味的陈述，而是通过大量的实例和技巧进行讲解。其中有针对某个技术的实例，也有完整的应用实例。笔者深信，领会实例是迅速掌握编程的捷径。

本书力求深入浅出，大多数情况下都给出详细的操作步骤，因此即使读者没有太多的基础也能够通过上机实践很快领悟。

## ● 本书的内容安排

本书分为“基础篇”、“提高篇”和“精通篇”3大部分。

第1部分“基础篇”讲述 Delphi 的基础知识，由前3章组成。其中第1章介绍了 Delphi 6.0 的新特性和 Delphi 6.0 集成开发环境，同时还介绍了事件、消息与面向对象编程的概念，并给出一个简单应用程序的完整实现，最后提供了快速入门的方法和技巧；第2章介绍了 Object PASCAL 语言；第3章则介绍了一些常用的 Delphi 组件，并提供了组件的使用原则以及大量的实用技巧。

第2部分和第3部分是本书的重点。第2部分“提高篇”由第4章至第10章组成，分别讨论了当今热门技术，如 ActiveX；一些编写卓越软件不可或缺的关键技术，如 OLE（对象链接与嵌入）、DLL（动态链接库）、异常处理、多线程等；图形图像处理及多媒体制作；关于自制组件的专题等介绍。掌握这一部分的内容可以达到提高 Delphi 编程能力的目的。

第3部分“精通篇”包括后面第11至第15章。这部分用了很多篇幅来讲述 Delphi 的数据库开发技术，其中第11章介绍 Delphi 数据库开发基础，并通过各种实例来使读者真正掌握数据库开发技术；第12和13章则讨论了 Delphi 数据库开发中的一些高级专题，如输入数据的有效性验证、SQL 编程、客户/服务器应用开发等，并提供了一个综合性的实例图书馆管理系统，分析了一个客户/服务器应用；第14章详细介绍了 Web 应用开发，并给出一个综合性的实例：基于代理服务器的 Internet 计费系统；第15章讨论了应用程序发布的问题，如制作启动界面、读取注册标、制作 Windows 风格的联机帮助系统、制作专业化的 Setup 程序等。

## ● 读者对象和阅读方法

本书是按照“入门”、“提高”、“精通”的思路撰写的，因此书中3部分分别适合各层次的读者。通过阅读本书，即使是 Delphi 的初学者也可以迅速完成从“一窥 Delphi 概貌”到“熟悉 Delphi”再到“精通 Delphi”的过程。

但本书的重点是针对 Delphi 的中、高级读者的，他们会在本书第2部分和第3部分中找到他们感兴趣的内容。

中、高级读者阅读本书不必从头开始，可以跳到感兴趣的章节阅读。但如果以前从未接触过 Delphi，建议先阅读第一部分，之后就可以按自己喜好进行了。但不管怎样，笔者建议读者读完本书第2、3部分所有章节，因为其中的专题都是精心选取，并融合了笔者多年经验的。

上机实践是必需的。尝试本书介绍的例子，并试着增加一些功能，读者就会很快体会到成功和进步的乐趣。

本书的作者曾经利用 Delphi 语言开发网络数据库项目，具有丰富的实践经验，在本书中加入了许多作者在项目中调试通过的代码实例和技巧，对于读者编程和实际应用具有非常好

的参考价值。

本书由潇湘工作室策划并组织编写，邢增平、魏强、李凯、龙湘明、单青等执笔，另外还有许多人员在校稿、调试程序等方面做了大量的工作，在此一并表示感谢。

编者

2001年12月

# 目 录

第 1 部分 基础篇	1
第 1 章 Delphi 6.0 入门	3
1.1 Delphi 6.0 的新特性	3
1.2 Delphi 6.0 的开发环境	5
1.2.1 主窗口	5
1.2.2 对象监视器	6
1.2.3 窗体	7
1.2.4 代码编辑器	7
1.3 设计第一个 Delphi 程序	9
1.3.1 新建应用程序工程	9
1.3.2 生成新的窗体和组件	10
1.3.3 设置窗体和组件的属性	11
1.3.4 编写事件处理程序	13
1.3.5 编译执行	14
1.4 快速入门的方法与技巧	15
1.4.1 IDE 最重要的 10 点功能	15
1.4.2 使用代码浏览器的技巧	16
1.4.3 使用代码编辑器的技巧	16
1.4.4 使用帮助系统的技巧	17
1.4.5 设置 IDE 桌面	18
1.5 小结	18
第 2 章 Object PASCAL 语言基础	19
2.1 基本概念	19
2.1.1 基本字符和符号	20
2.1.2 数据类型	22
2.1.3 数据类型的转换	23
2.1.4 常量说明	26

2.1.5	变量说明	26
2.1.6	赋值语句	26
2.1.7	常用的运算符	27
2.1.8	程序模块	28
2.2	程序流程控制	30
2.2.1	if 语句	31
2.2.2	case 语句	31
2.2.3	repeat 语句	31
2.2.4	while 语句	32
2.2.5	for 语句	32
2.3	过程和函数	33
2.3.1	标题部分	33
2.3.2	说明部分	33
2.3.3	语句部分	34
2.3.4	参数	34
2.4	定义新的数据类型	35
2.4.1	枚举型	36
2.4.2	子界型	36
2.4.3	数组型	36
2.4.4	字符串型	37
2.4.5	集合型	38
2.4.6	记录型	38
2.5	对象与类类型	39
2.5.1	类类型和对象	39
2.5.2	类的方法	41
2.5.3	类的特性	48
2.5.4	类成员的可见性	52
2.5.5	类类型的兼容性	54
2.5.6	VCL 类结构	55
2.6	小结	55
<b>第 3 章</b>	<b>常用组件</b>	<b>57</b>
3.1	标签	57
3.2	编辑框	58
3.2.1	编辑框的常用属性	58
3.2.2	编辑框的常用方法	60
3.3	多行编辑框	61
3.4	命令按钮	62
3.5	位图按钮	63



3.6	快捷按钮	64
3.7	复选框	65
3.8	单选按钮	66
3.9	分组框	66
3.10	单选分组框	67
3.11	列表框	68
3.12	组合框	70
3.13	面板	71
3.14	框架	72
3.15	主菜单	73
3.15.1	建立主菜单	73
3.15.2	菜单项的命令	75
3.15.3	其他菜单项属性	75
3.15.4	MainMenu 的属性	75
3.16	弹出菜单	76
3.17	通用组件属性	76
3.18	组件应用的方法与技巧	78
3.18.1	窗体与组件的使用原则	78
3.18.2	技巧 1: 应用消息对话框	79
3.18.3	技巧 2: 应用提示框	79
3.18.4	技巧 3: 自动切换输入方法	80
3.18.5	技巧 4: 系统字体添加到 ComboBox 组件	80
3.18.6	技巧 5: 在 RichEdit 组件中存取文件	81
3.18.7	技巧 6: 设置模态对话框的返回值	82
3.18.8	技巧 7: 确定事件处理的消息来源	82
3.18.9	技巧 8: 为控件生成多行提示信息	83
3.18.10	技巧 9: 移动无标题栏窗口	83
3.18.11	技巧 10: 制作动态字幕	84
3.18.12	技巧 11: 在窗体上动态设置背景画面	84
3.19	小结	86
<b>第 2 部分 提高篇</b>		<b>87</b>
<b>第 4 章 图形和多媒体</b>		<b>89</b>
4.1	处理图像格式	89
4.1.1	位图	89
4.1.2	JPEG	91
4.1.3	实例: 位图转换为 JPEG	92
4.2	图像显示效果	92

4.2.1	画布的属性 .....	92
4.2.2	画布的方法 .....	95
4.2.3	绘图程序简介 .....	97
4.2.4	实例：特效显示 .....	98
4.3	多媒体播放 .....	104
4.3.1	多媒体软件开发概述 .....	105
4.3.2	MediaPlayer 组件 .....	106
4.3.3	实例：制作媒体播放器 .....	110
4.4	多媒体应用的方法与技巧 .....	113
4.4.1	技巧 1：指定播放的声音类型 .....	113
4.4.2	技巧 2：指定播放文件名 .....	114
4.4.3	技巧 3：获取 CD 信息和控制 CD 播放 .....	115
4.5	小结 .....	118
<b>第 5 章</b>	<b>对象链接与嵌入 .....</b>	<b>119</b>
5.1	OLE 客户 .....	119
5.1.1	创建 OLE 客户程序 .....	119
5.1.2	TOleContainer 的属性 .....	121
5.1.3	TOleContainer 的方法和事件 .....	123
5.1.4	实例：检测已注册的 OLE 对象类 .....	124
5.2	OLE 自动化 .....	129
5.2.1	服务器的分类 .....	129
5.2.2	操纵自动化对象 .....	130
5.2.3	程序示例：OLE 自动化 .....	133
5.3	小结 .....	136
<b>第 6 章</b>	<b>COM、DCOM 与 ActiveX 技术 .....</b>	<b>137</b>
6.1	COM、DCOM 和 ActiveX 技术原理 .....	137
6.1.1	技术背景 .....	137
6.1.2	COM .....	138
6.1.3	DCOM .....	141
6.1.4	ActiveX 及 DAX .....	143
6.2	使用第三方 ActiveX 控件 .....	144
6.3	创建自己的 ActiveX 控件 .....	148
6.4	创建 ActiveForm .....	155
6.5	将 ActiveX 发布到 Web 上 .....	157
6.6	小结 .....	158
<b>第 7 章</b>	<b>DLL 的创建和使用 .....</b>	<b>159</b>

7.1	DLL 概述 .....	159
7.1.1	DLL 出现的背景 .....	159
7.1.2	什么是 DLL .....	160
7.1.3	DLL 的使用原理 .....	161
7.1.4	使用 DLL 的好处 .....	162
7.2	DLL 单元剖析 .....	162
7.3	DLL 编写基础 .....	163
7.3.1	DLL 中的函数和过程 .....	163
7.3.2	exports 关键字 .....	164
7.3.3	DLLProc 函数 .....	164
7.4	加载 DLL .....	166
7.4.1	静态加载 .....	166
7.4.2	动态加载 .....	166
7.5	调用 DLL 中的函数和方法 .....	166
7.5.1	静态加载时的调用方法 .....	166
7.5.2	动态加载时的调用方法 .....	167
7.6	创建资源 DLL .....	170
7.6.1	利用 DLL 实现窗体的重用 .....	170
7.6.2	资源 DLL .....	172
7.7	DLL 应用的方法与技巧 .....	173
7.7.1	技巧 1: 调试动态链接库 .....	173
7.7.2	技巧 2: 在 DLL 中显示消息对话框 .....	173
7.7.3	技巧 3: 动态装入 DLL .....	174
7.7.4	技巧 4: 定制不同语言版本的应用程序 .....	175
7.8	小结 .....	176
<b>第 8 章</b>	<b>多线程应用 .....</b>	<b>177</b>
8.1	基本概念 .....	177
8.2	利用 Windows API 创建多线程 .....	179
8.2.1	创建多线程简介 .....	179
8.2.2	实例: 编写多线程记数程序 .....	179
8.3	多线程同步问题 .....	181
8.3.1	多线程的问题示例 .....	182
8.3.2	使用 TRTLCriticalSection 控制同步 .....	184
8.3.3	使用 Mutexes 控制同步 .....	187
8.4	TThread 对象和 VCL .....	187
8.4.1	添加 TThread 类 .....	188
8.4.2	TThread 类中重要方法的使用 .....	188
8.4.3	TThread 类提供使用局部变量的方法 .....	190

8.4.4	线程的优先级 .....	190
8.4.5	实例：数组排序 .....	191
8.5	小结 .....	198
<b>第 9 章</b>	<b>异常处理 .....</b>	<b>199</b>
9.1	异常处理基础 .....	199
9.1.1	异常的来源 .....	199
9.1.2	异常的关键字 .....	200
9.2	异常处理语句 .....	200
9.2.1	try...except 语句 .....	200
9.2.2	try...finally 语句 .....	201
9.2.3	Try...except 和 Try...Finally 的嵌套使用 .....	202
9.2.4	On...Do...Else 语句 .....	203
9.2.5	raise 语句 .....	204
9.3	创建异常类 .....	207
9.3.1	定制异常类 .....	207
9.3.2	非派生异常类 .....	210
9.4	小结 .....	211
<b>第 10 章</b>	<b>自制组件 .....</b>	<b>213</b>
10.1	组件设计基础 .....	213
10.1.1	确定是否需要编写组件 .....	213
10.1.2	编写组件的步骤 .....	214
10.2	基类的选择 .....	214
10.2.1	公共基类 .....	215
10.2.2	现有的组件 .....	215
10.2.3	自制组件模板 .....	215
10.2.4	几点建议 .....	215
10.3	编写自己的组件 .....	216
10.3.1	建立组件框架 .....	216
10.3.2	添加属性 .....	217
10.3.3	添加方法 .....	223
10.3.4	添加事件 .....	226
10.4	安装组件 .....	231
10.4.1	安装组件 .....	231
10.4.2	为组件增加图标 .....	232
10.4.3	包的说明 .....	233
10.5	组件包 .....	234
10.5.1	包的基础知识 .....	235

10.5.2 使用包 .....	237
10.5.3 设计自己的包 .....	237
10.6 小结 .....	239
<b>第 3 部分 精通篇</b> .....	<b>241</b>
<b>第 11 章 Delphi 数据库应用开发基础</b> .....	<b>243</b>
11.1 数据库应用程序开发概述 .....	243
11.1.1 数据库的基本概念 .....	243
11.1.2 数据存取 .....	244
11.1.3 数据库应用程序的开发步骤 .....	244
11.1.4 数据库应用开发能力的增强 .....	245
11.1.5 数据库系统概述 .....	246
11.1.6 用 Database Desktop 创建第一个数据库 .....	247
11.2 Delphi 的数据库特性 .....	250
11.2.1 Delphi 的数据库特性及体系结构 .....	250
11.2.2 Delphi 数据库组件简介 .....	251
11.3 创建第一个 Delphi 数据库应用程序 .....	255
11.3.1 使用 Database Form Wizard 创建数据库窗体 .....	255
11.3.2 了解 Database Form Wizard 创建的窗体 .....	258
11.3.3 运行程序 .....	260
11.4 主要——明细型数据库应用程序实例 .....	260
11.4.1 一对多关系的主要——明细型数据库应用程序 .....	261
11.4.2 一对多——多关系的数据库应用 .....	263
11.5 深入掌握 Delphi 数据库编程技术 .....	264
11.5.1 字段类的使用 .....	264
11.5.2 查询数据库中的记录 .....	270
11.5.3 修改数据库中的记录 .....	274
11.5.4 数据访问组件的应用及编程 .....	277
11.5.5 TTable 组件及应用 .....	283
11.5.6 TDataSource 组件及其应用 .....	286
11.5.7 数据浏览组件的应用及编程 .....	288
11.6 Delphi 数据库应用实例 .....	299
11.6.1 数据访问组件的应用实例 .....	299
11.6.2 数据控制组件应用实例之一: TDBGrid 组件 .....	307
11.6.3 数据控制组件应用实例之二: TDBNavigator 组件 .....	313
11.6.4 数据控制组件应用实例之三: TDBText 组件 .....	314
11.6.5 Decision Cube 组件应用实例 .....	317
11.7 小结 .....	326

<b>第 12 章 Delphi 数据库高级专题之一： 深入了解 Delphi 数据库组件</b> .....	327
12.1 TSession 组件及其应用 .....	327
12.1.1 TSession 组件的重要属性及作用 .....	327
12.1.2 TSession 组件的方法 .....	328
12.1.3 TSession 组件应用举例 .....	328
12.2 输入数据的有效性验证 .....	330
12.3 使用 DataModule .....	332
12.3.1 使用 DataModule 的原因 .....	332
12.3.2 使用 DataModule 的方式 .....	333
12.3.3 使用 DataModule 的实例 .....	335
12.4 使用 QReport 组件制作报表 .....	336
12.4.1 快速生成报表 .....	336
12.4.2 QReport 组件及其应用 .....	340
12.4.3 报表实例 .....	344
12.5 SQL 编程 .....	345
12.5.1 SQL 语言简介 .....	345
12.5.2 TQuery 组件简介 .....	347
12.5.3 编写第一个简单的 SQL 程序 .....	348
12.5.4 SQL 语言编程概述 .....	350
12.5.5 动态 SQL 编程 .....	354
12.5.6 SQL 编程实例 .....	356
12.6 数据库应用程序综合实例——图书馆管理 .....	358
12.6.1 程序功能及总体结构设计 .....	359
12.6.2 数据模块的设计 .....	361
12.6.3 用户登录功能的实现 .....	362
12.6.4 图书馆管理系统功能的实现 .....	364
12.6.5 图书馆服务系统功能的实现 .....	374
12.7 小结 .....	386
<b>第 13 章 Delphi 数据库高级专题之二： 客户/服务器应用开发</b> .....	387
13.1 客户/服务器应用开发原理 .....	387
13.1.1 客户/服务器体系结构 .....	387
13.1.2 客户/服务器模型 .....	389
13.1.3 客户/服务器与桌面数据库开发的比较 .....	390
13.1.4 各种数据库服务器产品介绍 .....	392
13.1.5 Delphi 的客户/服务器解决方案——IDAPI .....	395
13.2 Delphi 客户/服务器应用开发环境的构造 .....	401
13.2.1 建立和管理数据库别名 .....	401

13.2.2	配置 SQL Link 驱动程序默认设置的方法	402
13.2.3	连接 SQL 服务器	405
13.3	Delphi Client/Server 数据库开发技术	407
13.3.1	数据库的管理和维护	407
13.3.2	使用 TDatabase 组件连接 SQL 服务器	410
13.3.3	处理 Client/Server 事务控制	414
13.3.4	使用存储过程	417
13.3.5	从开发平台到服务器的向上适化	420
13.3.6	实例：本地缓存	421
13.4	Delphi 客户/服务器应用实例分析	428
13.4.1	数据库环境简介	428
13.4.2	应用程序分析	430
13.5	小结	440
<b>第 14 章</b>	<b>Web 编程</b>	<b>441</b>
14.1	Web 应用开发技术简介	441
14.1.1	CGI	441
14.1.2	Web Server API	442
14.1.3	ASP	442
14.1.4	JDBC	443
14.2	Delphi 对 Web 服务器应用程序的支持	443
14.2.1	Delphi 支持 Web 服务器应用程序的方式	443
14.2.2	Web 服务器应用程序的结构	443
14.2.3	组件的协调工作	444
14.2.4	快速构建应用	445
14.2.5	用数据库组件响应用户请求	447
14.3	Web 服务器应用程序实例	447
14.3.1	实例 1：创建最简单的 Web 应用程序	447
14.3.2	实例 2：表单信息保存到数据库	449
14.3.3	实例 3：查找记录	451
14.4	综合实例：基于代理服务器的 Internet 计费系统	454
14.4.1	系统设计目标与主要功能	454
14.4.2	系统工作模型	454
14.4.3	系统实现	455
14.4	小结	470
<b>第 15 章</b>	<b>发布应用</b>	<b>471</b>
15.1	发布应用概述	471
15.2	完善应用	472

15.2.1	制作启动界面 .....	472
15.2.2	读写注册表 .....	475
15.2.3	制作 Windows 风格的联机帮助系统 .....	477
15.3	制作专业化的 Setup 程序 .....	483
15.4	小结 .....	493



# 第 1 部分

## 基础篇

- Delphi 6.0 入门
- Object PASCAL 语言基础
- 常用组件