



软件工程师丛书

C++ Builder

组件大全

陈战林 张万里 耿宏运 等编著



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

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



软件工程师丛书

C++ Builder 组件大全

陈战林 张万里 耿宏运 等编著

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 提 要

C++ Builder 5.0 集 C++ 语言和 Delphi VCL 的优点, 是一种令人惊奇, 功能强大的软件开发工具, 可以用其实现多媒体、数据库、客户机/服务器、Internet 或 Intranet 解决方案, 开发高效的执行代码和友好的用户界面。

本书详细介绍了 C++ Builder 5.0 中所有 VCL 组件的属性、方法和事件, 对于 C++ Builder 编程初学者或中高级编程人员都有一定的帮助, 同时也是很有价值的软件开发人员的必备工具手册。

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

C++ Builder 组件大全 / 陈战林等编著. —北京: 电子工业出版社, 2002.1

ISBN 7-5053-7404-4

I. C... II. 陈... III. C 语言—程序设计 IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 000319 号

MS222/05

责任编辑: 寇国华

印 刷: 北京市天竺颖华印刷厂

出版发行: 电子工业出版社 <http://www.phei.com.cn>

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: 58.75 字数: 1331 千字

版 次: 2002 年 1 月第 1 版 2002 年 1 月第 1 次印刷

印 数: 3000 册 定价: 88.00 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

出版说明

随着我国加入 WTO, 现代化建设也将以前所未有的步伐向前迈进。我们面临更大的挑战, 也面临更多的机遇。一个不争的事实是计算机的应用普及将更加深入, 将需要数量更多、水平更高的软件工程师。

我国的软件工程师队伍已有了长足的发展, 软件开发水平已有了长足的进步。作为中国人, 我们期盼的是中国软件业走自主创新之路, 在世界上的地位越来越高。作为出版工作者, 为发展我国的软件事业尽最大努力, 是我们义不容辞的责任, 这正是我们于 1999 年底推出《软件工程师》丛书的初衷。

目前这套丛书已出版了 40 多种。从市场销售和读者反馈的情况看, 这套丛书已经得到了读者的首肯和厚爱, 这也是对我们下一步工作的激励。

可以说, 计算机应用系统的多样化、规模化和复杂化对软件工程师提出了更高的要求, 同时也为软件工程师提供了更多的施展个人才华的机会。

针对这种形势, 我们正在扩充《软件工程师》丛书的选题范围, 进一步界定这套丛书的特色, 并把丛书按如下类型整合:

一是开发类, 通过大量实例说明如何使用各种流行的高级语言、工具类软件开发不同的应用系统, 说明开发思想、开发过程、难点及其解决方案。为了适应我国软件工程师开发综合软件系统的需求, 我们把包含编程功能在内的高级应用软件的开发应用也纳入到丛书中。

二是技巧类, 通过大量实例说明在不同应用系统开发过程中, 有关缩短开发周期、提高开发质量、解决开发中的疑难问题的各种技巧。

三是技术类, 介绍软件开发的有关理论和技术, 以及在实践中的应用, 如系统分析与系统设计、软件测试和系统安全等。

四是手册类, 即每个软件工程师必备的案头书。

在新的一年开始之际, 这套丛书从内容、开本、印刷及装帧等方面都将以全新的面貌与广大读者见面, 目的在于使其更受读者的欢迎, 每本书能容纳更多的信息。

我们以为软件工程师提供图书信息服务为宗旨, 坚持以图书质量为生命。我们希望《软件工程师》丛书能对读者有所帮助, 希望读者提出更多的宝贵建议和意见, 包括工作中遇到的技术难点、疑点和问题。希望更多的作者加入我们的专家行列, 推介自己的实践经验和累累硕果。我们的网址是 www.phei.com.cn, 请和我们联系。

为了我国软件业的更加美好的明天, 让我们共同努力。

电子工业出版社

前 言

C++ Builder 是 Windows 可视化编程技术和高效灵活的 C++ 语言的完美结合, 其 5.0 版本在 C++ 语言和 Delphi 中广受好评的 VCL 的基础上, 提供了一种令人惊奇, 而且无所不包的软件开发工具。无论是多媒体、数据库、客户机/服务器、Internet 或 Intranet 解决方案, 还是高效的执行代码和完善的开发环境, 在其中都有出色的表现。

C++ Builder 5.0 是出色的 RAD(Rapid Application Development, 快速应用程序开发)工具, 其中嵌入了 Delphi 中所使用的高效率的 VCL(Visual Component Library, 可视化组件库)。VCL 是一个完全面向对象的库, 其中的组件具有以下特点:

1. 出色地封装了 Windows 编程元素, 使用组件重用这些封装的代码既正确又快捷。
2. 数据隐藏特性提高了编程效率, 这样有助于隐藏组件关键的数据结构, 并且提供正确和抽象的公共接口。
3. 提供一种明了并且易用的组件模式, 可以和一般基于 OPP 的编程技术一样快速, 并且不容易产生错误。
4. 模块本身具有极高的效率。
5. 使 RAD 成为可能。使用组件的开发方法和传统的使用 OPP 面向对象开发方法相比, 开发周期可提高 2~4 倍。

VCL 堪称目前设计最为出色的类库, 它由两部分组成, 一部分是组件类, 在 C++ Builder 5.0 IDE 的组件选项板(Components Palette)中可以看到; 另一部分则是更为通用的类, 其中包括大量的抽象数据类型和对象。

本书详细地介绍了 C++ Builder 5.0 中所有常用 VCL 组件的属性、方法和事件, 对于 C++ Builder 初学者或中高级编程人员都有一定的帮助, 同时也是软件开发人员很有价值必备的工具手册。

本书的第 1 章~第 5 章介绍了 VCL 常用的基类及其属性、方法和事件, 第 10 章~第 21 章介绍了 IDE 面板中的 VCL 组件及其属性、方法和事件。

陈战林同志编写了第 1 章~第 5 章, 第 8 章~第 14 章; 张万里同志编写了第 7 章, 第 19 章~第 21 章; 耿宏运同志编写了第 6 章, 第 15 章~第 18 章。参加编写本书的人员还有李凯、李亮、吴玉军、吴鹏高、王卫、张睿、毕云、杨承伟、冯怀义、郭宏、季时东、王坚、张晓荣、王旭、习云斌、张晓华、何敏、冯超法、何惠宁、樊小梅、张临政、蒋燕萍、张岚、刘建敏和陈晓旭等同志。

由于本书所讲述内容比较新, 加上作者水平有限, 时间紧张, 书中难免有错, 请读者予以批评指正, 也欢迎读者随时与我们联系, 共同探讨技术问题。

作 者

目 录

第 1 章 VCL 概述	1
1.1 基本概念.....	2
1.1.1 属性.....	2
1.1.2 方法.....	2
1.1.3 事件.....	3
1.2 特点.....	3
1.3 层次结构.....	3
第 2 章 VCL 基类	5
2.1 TObject 类.....	6
2.2 TPersistent 类.....	10
2.3 TComponent 类.....	12
2.3.1 属性.....	13
2.3.2 方法.....	15
2.4 TControl 类.....	21
2.4.1 属性.....	21
2.4.2 方法.....	30
2.4.3 事件.....	42
2.5 TWinControl 类	45
2.5.1 属性.....	45
2.5.2 方法.....	49
2.5.3 事件.....	63

第 3 章 系统与应用程序类	67
3.1 TStream 类	68
3.1.1 属性	68
3.1.2 方法	68
3.2 TScreen 类	71
3.2.1 属性	71
3.2.2 方法	74
3.2.3 事件	75
3.3 TRegistry 类	76
3.3.1 属性	76
3.3.2 方法	77
3.4 TPrinter 类	84
3.4.1 属性	84
3.4.2 方法	85
3.5 TMouse 类	86
3.5.1 属性	86
3.5.2 方法	87
3.6 TMonitor 类	88
3.6.1 属性	88
3.6.2 方法	89
3.7 TClipboard 类	89
3.7.1 属性	89
3.7.2 方法	90
3.8 TApplication 类	92
3.8.1 属性	92
3.8.2 方法	95
3.8.3 事件	100
第 4 章 窗体、按钮和组件类	105
4.1 TButtonControl 类	106
4.1.1 属性	106
4.1.2 方法	106
4.2 TCommonCalendar 类	108
4.2.1 属性	108
4.2.2 方法	110
4.2.3 事件	112
4.3 TCommonDialog 类	112
4.3.1 属性	112

4.3.2	方法.....	113
4.3.3	事件.....	115
4.4	TCustomActionList 类.....	115
4.4.1	属性.....	115
4.4.2	方法.....	115
4.4.3	事件.....	117
4.5	TCustomApplicationEvents 类.....	117
4.5.1	属性.....	117
4.5.2	方法.....	117
4.5.3	事件.....	118
4.6	TCustomCheckBox 类.....	121
4.6.1	属性.....	121
4.6.2	方法.....	122
4.7	TCustomComboBox 类.....	123
4.7.1	属性.....	124
4.7.2	方法.....	126
4.7.3	事件.....	128
4.8	TCustomControlBar 类.....	129
4.8.1	属性.....	130
4.8.2	方法.....	130
4.8.3	事件.....	133
4.9	TCustomEdit 类.....	134
4.9.1	属性.....	134
4.9.2	方法.....	136
4.9.3	事件.....	140
4.10	TCustomForm 类.....	140
4.10.1	属性.....	140
4.10.2	方法.....	147
4.10.3	事件.....	154
4.11	TCustomFrame 类.....	156
4.11.1	属性.....	156
4.11.2	方法.....	156
4.12	TCustomGroupBox 类.....	157
4.12.1	属性.....	158
4.12.2	方法.....	158
4.13	TCustomHotKey 类.....	159
4.13.1	属性.....	159
4.13.2	方法.....	161
4.14	TCustomImageList 类.....	161

4.14.1	属性.....	162
4.14.2	方法.....	163
4.14.3	事件.....	168
4.15	TCustomLabel 类.....	168
4.15.1	属性.....	169
4.15.2	方法.....	170
4.16	TCustomListBox 类.....	171
4.16.1	属性.....	172
4.16.2	方法.....	174
4.16.3	事件.....	176
4.17	TCustomMaskEdit 类.....	177
4.17.1	属性.....	177
4.17.2	方法.....	179
4.18	TCustomMemo 类.....	182
4.18.1	属性.....	182
4.18.2	方法.....	184
4.19	TCustomPanel 类.....	186
4.19.1	属性.....	186
4.19.2	方法.....	187
4.20	TCustomRadioGroup 类.....	189
4.20.1	属性.....	189
4.20.2	方法.....	190
4.21	TCustomRichEdit 类.....	191
4.21.1	属性.....	191
4.21.2	方法.....	193
4.21.3	事件.....	196
4.22	TCustomStaticText 类.....	197
4.22.1	属性.....	197
4.22.2	方法.....	198
4.23	TCustomTabControl 类.....	199
4.23.1	属性.....	199
4.23.2	方法.....	201
4.23.3	事件.....	204
4.24	TCustomTreeView 类.....	204
4.24.1	属性.....	205
4.24.2	方法.....	207
4.24.3	事件.....	212
4.25	TCustomUpDown 类.....	214
4.25.1	属性.....	215

4.25.2	方法.....	216
4.25.3	事件.....	218
4.26	TDragImageList 类.....	218
4.26.1	属性.....	219
4.26.2	方法.....	219
4.26.3	事件.....	220
4.27	TForm 类.....	221
4.27.1	属性.....	221
4.27.2	方法.....	221
4.27.3	事件.....	223
4.28	TMenu 类.....	223
4.28.1	属性.....	223
4.28.2	方法.....	225
4.28.3	事件.....	228
4.29	TScrollingWinControl 类.....	228
4.29.1	属性.....	228
4.29.2	方法.....	229
4.30	TToolWindow 类.....	231
4.30.1	属性.....	231
4.30.2	方法.....	232
第 5 章	图像类.....	235
5.1	TBitmap 类.....	236
5.1.1	属性.....	236
5.1.2	方法.....	238
5.1.3	事件.....	239
5.2	TBrush 类.....	240
5.2.1	属性.....	240
5.2.2	方法.....	241
5.2.3	事件.....	241
5.3	TCanvas 类.....	241
5.3.1	属性.....	241
5.3.2	方法.....	244
5.3.3	事件.....	248
5.4	TFont 类.....	249
5.4.1	属性.....	249
5.4.2	方法.....	251
5.4.3	事件.....	252
5.5	TGraphicControl 类.....	252

5.5.1	属性.....	252
5.5.2	方法.....	252
5.6	TGraphic 类.....	253
5.6.1	属性.....	253
5.6.2	方法.....	254
5.6.3	事件.....	255
5.7	TIcon 类.....	256
5.7.1	属性.....	256
5.7.2	方法.....	257
5.7.3	事件.....	258
5.8	TJPEGImage 类.....	258
5.8.1	属性.....	258
5.8.2	方法.....	260
5.8.3	事件.....	261
5.9	TMetafile 类.....	261
5.9.1	属性.....	261
5.9.2	方法.....	263
5.9.3	事件.....	264
5.10	TPen 类.....	264
5.10.1	属性.....	264
5.10.2	方法.....	265
5.10.3	事件.....	266
5.11	TPicture 类.....	266
5.11.1	属性.....	266
5.11.2	方法.....	267
5.11.3	事件.....	269
第 6 章	数据库类.....	271
6.1	TBaseProvider 类.....	272
6.1.1	属性.....	272
6.1.2	方法.....	273
6.1.3	事件.....	275
6.2	TBDEDataSet 组件.....	276
6.2.1	属性.....	276
6.2.2	方法.....	279
6.2.3	事件.....	283
6.3	TCOMConnection 类.....	284
6.3.1	属性.....	285
6.3.2	方法.....	285

6.3.3	事件.....	286
6.4	TCustomADODataset 类.....	286
6.4.1	属性.....	286
6.4.2	方法.....	292
6.4.3	事件.....	297
6.5	TCustomConnection 类.....	300
6.5.1	属性.....	301
6.5.2	方法.....	301
6.5.3	事件.....	303
6.6	TCustomDBGrid 类.....	304
6.6.1	属性.....	304
6.6.2	方法.....	307
6.6.3	事件.....	316
6.7	TCustomGrid 类.....	317
6.7.1	属性.....	317
6.7.2	方法.....	322
6.8	TCustomObjectBroker 组件.....	329
6.8.1	属性.....	329
6.8.2	方法.....	329
6.9	TCustomProvider 类.....	331
6.9.1	属性.....	331
6.9.2	方法.....	331
6.9.3	事件.....	334
6.10	TCustomRemoteServer 类.....	336
6.10.1	属性.....	336
6.10.2	方法.....	336
6.10.3	事件.....	337
6.11	TDataSet 类.....	337
6.11.1	属性.....	338
6.11.2	方法.....	344
6.11.3	事件.....	354
6.12	TDataSetUpdateObject 类.....	357
6.12.1	属性.....	357
6.12.2	方法.....	357
6.13	TDBDataSet 组件.....	358
6.13.1	属性.....	358
6.13.2	方法.....	360
6.13.3	事件.....	361
6.14	TDBLookupControl 类.....	361

6.14.1	属性.....	361
6.14.2	方法.....	363
6.15	TDispatchConnection 类.....	364
6.15.1	属性.....	365
6.15.2	方法.....	366
6.15.3	事件.....	367
6.16	TSQLUpdateObject 类.....	368
6.16.1	属性.....	368
6.16.2	方法.....	368
6.17	TStreamedConnection 类.....	369
6.17.1	属性.....	369
6.17.2	方法.....	370
6.17.3	事件.....	372
第 7 章	网络类	373
7.1	TAbstractSocket 类.....	374
7.1.1	属性.....	374
7.1.2	方法.....	375
7.2	TClientWinSocket 类.....	377
7.2.1	属性.....	377
7.2.2	方法.....	378
7.2.3	事件.....	378
7.3	TComponentsPageProducer 类.....	378
7.3.1	属性.....	379
7.3.2	方法.....	379
7.3.3	事件.....	379
7.4	TCookie 类.....	379
7.4.1	属性.....	380
7.4.2	方法.....	380
7.5	TCustomContentProducer 类.....	381
7.5.1	属性.....	381
7.5.2	方法.....	381
7.6	TCustomLayoutGroup 类.....	382
7.6.1	属性.....	383
7.6.2	方法.....	384
7.7	TCustomMidasPageProducer 类.....	384
7.7.1	属性.....	385
7.7.2	方法.....	385
7.7.3	事件.....	387

7.8	TCustomPageProducer 类	387
7.8.1	属性	388
7.8.2	方法	388
7.9	TCustomQueryButtons 类	389
7.9.1	属性	389
7.9.2	方法	390
7.10	TCustomQueryForm 类	390
7.10.1	属性	391
7.10.2	方法	391
7.11	TCustomServerSocket 类	392
7.11.1	属性	392
7.11.2	方法	393
7.11.3	事件	395
7.12	TCustomSocket 类	398
7.12.1	属性	398
7.12.2	方法	398
7.12.3	事件	399
7.13	TCustomWebDispatcher 类	401
7.13.1	属性	401
7.13.2	方法	402
7.13.3	事件	403
7.14	TCustomWinSocket 类	404
7.14.1	属性	404
7.14.2	方法	406
7.14.3	事件	411
7.15	TDataForm 类	411
7.15.1	属性	412
7.15.2	方法	412
7.16	TDSTableProducer 类	412
7.16.1	属性	412
7.16.2	方法	414
7.16.3	事件	418
7.17	TLayoutGroup 类	419
7.17.1	属性	420
7.17.2	方法	420
7.18	TPageItemsProducer 类	420
7.18.1	属性	421
7.18.2	方法	421
7.18.3	事件	422

7.19	TQueryButtons 类	422
7.19.1	属性	422
7.19.2	方法	422
7.20	TQueryForm 类	423
7.20.1	属性	423
7.20.2	方法	423
7.21	TServerClientThread 类	424
7.21.1	属性	424
7.21.2	方法	425
7.21.3	事件	427
7.22	TServerClientWinSocket 类	427
7.22.1	属性	428
7.22.2	方法	428
7.22.3	事件	428
7.23	TServerWinSocket 类	429
7.23.1	属性	429
7.23.2	方法	430
7.23.3	事件	431
7.24	TWebActionItem 类	434
7.24.1	属性	434
7.24.2	方法	436
7.24.3	事件	437
7.25	TWebActionItems 类	437
7.25.1	属性	437
7.25.2	方法	438
7.26	TWebApplication 类	438
7.26.1	属性	439
7.26.2	方法	440
7.27	TWebComponentList 类	442
7.27.1	属性	442
7.27.2	方法	443
7.28	TWebControlGroup 类	444
7.28.1	属性	444
7.28.2	方法	444
7.29	TWebForm 类	445
7.29.1	属性	445
7.29.2	方法	446
7.30	TWebModule 类	447
7.30.1	属性	448

7.30.2	方法.....	448
7.30.3	事件.....	448
7.31	TWebRequest 类.....	449
7.31.1	属性.....	449
7.31.2	方法.....	453
7.32	TWebResponse 类.....	455
7.32.1	属性.....	456
7.32.2	方法.....	460
7.33	TXMLParams 类.....	463
7.33.1	属性.....	463
7.33.2	方法.....	463
第 8 章	流类.....	465
8.1	TBlobStream 类.....	466
8.1.1	属性.....	466
8.1.2	方法.....	466
8.2	TCustomMemoryStream 类.....	467
8.2.1	属性.....	468
8.2.2	方法.....	468
8.3	TFileStream 类.....	469
8.3.1	属性.....	469
8.3.2	方法.....	469
8.4	THandleStream 类.....	470
8.4.1	属性.....	471
8.4.2	方法.....	471
8.5	TMemoryStream 类.....	472
8.5.1	属性.....	472
8.5.2	方法.....	472
8.6	TOleStream 类.....	474
8.6.1	属性.....	474
8.6.2	方法.....	474
8.7	TResourceStream 类.....	475
8.7.1	属性.....	475
8.7.2	方法.....	475
8.8	TStream 类.....	476
8.8.1	属性.....	477
8.8.2	方法.....	477
8.9	TStringStream 类.....	479
8.9.1	属性.....	480

8.9.2 方法.....	480
8.10 TWinSocketStream 类.....	481
8.10.1 属性.....	481
8.10.2 方法.....	482
第 9 章 数据类.....	485
9.1 AnsiString 类.....	486
9.2 TBits 类.....	493
9.2.1 属性.....	493
9.2.2 方法.....	493
9.3 TList 类.....	494
9.3.1 属性.....	494
9.3.2 方法.....	494
9.4 TOrderedList 类.....	496
9.4.1 方法.....	497
9.5 TQueue 类.....	497
9.5.1 方法.....	498
9.6 TStack 类.....	498
9.6.1 方法.....	498
9.7 TStringList 类.....	499
9.7.1 属性.....	499
9.7.2 方法.....	500
9.7.3 事件.....	502
9.8 TStrings 类.....	502
9.8.1 属性.....	502
9.8.2 方法.....	503
第 10 章 标准组件页.....	507
10.1 TFrame 组件.....	508
10.1.1 属性.....	508
10.1.2 方法.....	508
10.1.3 事件.....	509
10.2 TMainMenu 组件.....	509
10.2.1 属性.....	510
10.2.2 方法.....	510
10.2.3 事件.....	511
10.3 TPopupMenu 组件.....	511
10.3.1 属性.....	511
10.3.2 方法.....	512