



C++Builder 5

程序设计大全



(澳) Jarrod Hollingworth 等著

康向东 汪浩 黄金才 等译



机械工业出版社
China Machine Press

SAMS

软件开发技术丛书

C++Builder 5 程序设计大全

(澳) Jarrod Hollingworth 等著
康向东 汪 浩 黄金才 等译



机械工业出版社
China Machine Press

本书全面介绍了C++Builder 5开发平台的各种技术, 以及使用C++Builder来创建更为完整的应用程序的方法。主要内容包括: C++Builder 5基础, 通信、数据库和Web编程, 接口和分布式计算, 高级技巧等。本书深入浅出, 内容翔实, 实例丰富, 是C++Builder高级开发人员不可多得的一本好书。初级开发人员也可以参考书中所列的各种资源。对于C++Builder的研究人员来说, 本书也是一个非常好的借鉴和参考。附带光盘包括C++Builder 5试用版、书中示例代码以及其他一些组件和工具。

Jarrold Hollingworth, et al: C++Builder 5 Developer's Guide.

Authorized translation from the English language edition published by Sams, an imprint of Macmillan Computer Publishing U.S.A.

Copyright © 2000 by Sams. All rights reserved.

Chinese simplified language edition published by China Machine Press.

Copyright © 2001 by China Machine Press.

本书中文简体字版由美国麦克米兰公司授权机械工业出版社独家出版。未经出版者书面许可, 不得以任何方式复制或抄袭本书内容。

版权所有, 侵权必究。

NJS338/02

本书版权登记号: 图字: 01-2001-0269

图书在版编目(CIP)数据

C++Builder 5程序设计大全/(澳)霍林沃斯(Hollingworth, J.)等著;康向东等译.
-北京:机械工业出版社, 2002.1

(软件开发技术丛书)

书名原文: C++Builder 5 Developer's Guide

ISBN 7-111-09321-6

I. C… II. ①霍… ②康… III. C语言-程序设计 IV. TP312

中国版本图书馆CIP数据核字(2001)第067259号

机械工业出版社(北京市西城区百万庄大街22号 邮政编码 100037)

责任编辑: 宋燕红 张鸿斌

北京牛山世兴印刷厂印刷·新华书店北京发行所发行

2002年1月第1版第1次印刷

787mm×1092mm 1/16·89印张

印数: 0 001-4 000册

定价: 138.00元(附光盘)

凡购本书, 如有倒页、脱页、缺页, 由本社发行部调换

译者序

C++Builder与Visual C++是基于Windows进行可视化C语言开发的两种最基本的开发平台，因为这两种平台最初分别由不同的公司推出，其特性各有不同。能够得心应手地运用C++进行开发是广大程序员的愿望，本书的目的就是要满足他们的愿望，使他们能够在较短的时间内较好地掌握运用C++Builder进行应用开发的思想、方法和技术。

本书是关于C++Builder的一本大师级的力作，书中的许多作者都是该领域的权威级的人物，凝聚了他们的智慧以及不可多得的丰富经验，是C++Builder高级开发和研究人員必备读物。本书题材广泛，内容深刻，对于程序开发过程中的难点、技术关键点，作者举重若轻，就内容而言，该书可以称作是C++Builder的经典。但是作者所涉猎的范围之广，又是其他书所不能及的，正如本书的作者所说“编写这本书的驱动力是要编写一本新型的C++Builder参考书，包括在其他地方找不到的资料，并且将添加相对较短的已经可以得到的已出版的参考资料列表”。

全书的各章分别重点阐述一个方面的技术，并引用了一些具有代表性的示例进行说明，以使读者更好地理解各章的精髓。本书适合具有一定C++Builder编程经验的开发人员使用；初级开发人员也可以参考书中所列的各种资源；对于C++Builder的研究人员来说，本书也是一个非常好的借鉴和参考。

全书由康向东、汪浩、黄金才、赵侠、贺明科组织进行翻译，参加本书翻译、校对、录排等的人员包括：邓涛、李林、李卓林、聂宛析、田敏、金玉露、王小光、龚露娜、马军、马丽、田军、田洗县、王小将、高翔、丁建华、崔羽、王大军、李节、蒋华、郭雷、孙庆、周国庆、安洁、张志超、杨垒、叶涛、董金云、孙志龙、董丽、詹亮、彭建国、刘祥、张海、何欣、何兵、赵宁、郑红、张磊、黄小丽、潘军、耿新峰、何江龙、李瑞、向杰、周刚、陈静、李玉林等。由于计算机技术的迅速发展和各种概念的层出不穷，因此，在翻译过程中不足和纰漏在所难免。我们主要目标是为了使该书及时和大家见面，以促进C++Builder的开发和研究，恳请读者能够不吝指正。

如果您在阅读中碰到了什么问题，请同我们联系：qiandao@263.net。我们会尽力解决您的问题。

康向东
2001年4月

作者介绍

主要作者

Jarrold Hollingworth

Jarrold从1993年开始就成为一名职业的程序员。现在，他自己开了一家公司——Backslash (<http://www.backslash.com.au>)，主要是作为软件开发顾问，为Internet和一些关键的商务部门开发软件应用程序。他有着坚实的C/C++编程背景，曾协助开发了世界上第一套操作-应答式的GSM(移动数字通信)短信息系统。

他从1985开始，就成为一位自学成才的BASIC和汇编语言的编程爱好者，后来在澳大利亚Deakin大学获得了计算机科学的学士学位，完成了向Pascal和C/C++的转变。现在，他已经从一个程序员变成了一位软件开发的部门经理。

他已经有几年的C++Builder和Delphi的经验，并且曾经在使用Microsoft Visual C++的工程小组中工作，他认为，C++Builder是开发Windows应用程序最好的工具之一。

Jarrold和他的妻子Linda一起居住在澳大利亚的墨尔本。在他的生活中，其他主要的兴趣包括旅游、骑脚踏车兜风等。你可以通过jarrod@backslash.com.au联络Jarrod。

Dan Butterfield

Dan在英国Reading大学的Aquatic Environments Research Centre (AERC) 中工作，为环境应用程序编写数学模型和地理信息系统 (GIS) 软件，作为调查中心唯一的一位软件开发者，Dan紧密地和同事工作在一起，致力于实现创始水质模型和数据可视软件的开发。INCA (Integrated Nitrogen in Catchments) ——其独创的氮模型的最新代表，正在全世界得到广泛应用，并在不断的发展。Dan从12岁就开始使用BASIC语言编程序，他使用过REXX、FORTRAN、Pascal、C，而现在是C++。过去两年多的时间里，Dan一直使用Borland的C++Builder进行其开发工作。

Bob Swart

Bob Swart (aka Dr. Bob——<http://www.drbob42.com>) 是荷兰Best的TAS Advanced Technologies (<http://www.tas-at.com>) 的一位德高望重的技术顾问，他主要致力于Delphi、C++Builder和JBuilder (很快还会有Kylix) 的使用方面。Bob是“Delphi Magazine”、“Delphi Developer”、“UK-BUG NewsLetter”和“SDGN Magazine”的技术专栏的自由作家。同时他还是“The Revolutionary Guide to Delphi 2”、“Delphi 4 Unleashed”和“C++Builder 4 Unleashed”的作者之一。Bob曾经在世界各地的Borland会议上发表讲话。

Jamie Allsop

Jamie在北爱尔兰居住。他通过自学，使用过各种编程语言，但是，C++是他最终的选择。在C++Builder最初发布时，他就开始使用C++Builder，并且，C++Builder是他最喜爱的开发工具。他有电子工程学学位，现在正进行研究工作。他也有一个自己的软件公司——Shiying，和他的妻子一起为通信和实时DSP应用程序开发组件。

其他作者

Rob Allen

Rob Allen在英国伦敦居住，他有电子工程学学位，在最近5年中一直使用Borland C++ 4.5、Borland C++ 5和C++Builder 3编程。Rob曾经为移动电话产业编写测试工具。

Khalid Almannai

Khalid在巴林居住。他最初开始编程使用的是Borland C++ 4.5，他所掌握的程序设计语言包括C、C++、BASIC语言和Delphi。他使用C++Builder有2年经验。

Drew Avis

Drew Avis是专门编写在线文档的技术性的作者。他在安大略的Merrickville居住，现在为Nortel Networks工作。他曾经在很多软件公司工作。并且，曾经在Calgary大学为工程师讲授技术性写作课程。在业余时间，Drew喜欢酿造啤酒、玩曲棍球、编写他的家酿调制法软件StrangeBrew。

Jay Banks

Jay在英国居住。从他11岁开始，他就成为一个编程爱好者，他的编程经验包括很多方面，比如会计学、机械控制、安全、组件、游戏、教育和数据库。他的C++Builder经验也很丰富。

Eduardo Bezerra

Eduardo在巴西里约热内卢市居住。他开始编程已经19年了，对C++开发有着丰富的经验。Eduardo开始编程时使用的是Borland Turbo C，在这之后，他使用过所有的Borland C/C++编译器，一直到C++Builder。他自己开了一家小公司，专门为Internet和电信方面的提供商务咨询和开发。最近4年他一直在开发COM，结合系统以及创建分布式环境的解决方案。

Phillip H. Blanton II

Phillip在Northern Colorado大学，他研究物理学和计算机科学。从1987年以来，他一直使用Borland的工具编写个人计算机程序。过去13年中他从事过很多技术性工作，包括网络管理员、IS部门主管、数据库应用程序开发者和网络安全专家。

他现在是科罗拉多Springs市的TurboPower Software的一位高级软件工程师。你可以通过电子邮件phillipb@turbopower.com 联系他。

Joe Bonavita

Joe在康涅狄格居住，有14年的编程经验，C++Builder使用过3年。Joe从14岁开始在一台Commodore 64上编程，是一位自学成才的程序员。他开始使用PC，然后是BASIC、汇编语言和C++。Joe从C++Builder的版本1就开始使用它。感谢他的妻子，一直支持他在编程领域中不断前进。他也学习了其他很多种编程语言，对本书作出了不少贡献。Joe认为像这样的书对自学者非常有益。

J. Alan Brogan

Alan在爱尔兰凯利郡居住。他有十多年的编程和教学经验，现在领导一个电信产业的软件开发小组。Alan也使用其他的语言，但是他更喜爱C和C++的简单和优雅。他总是偏爱Borland的IDE，现在也还在使用Turbo C，但是，在大多数时间里，他都使用C++Builder进行编程。

Mark Cashman

Mark是一位职业软件开发者，他的软件涉及各种产业，包括保险、制造业，还有很多产品发送的地理信息系统。他的专长包括人机交互、关系数据库、基于组件软件、面向对象的开发和Web站点/Web软件开发，他自己有一个站点<http://www.temporaldoorway.com/programming/index.htm>，其中的C++Builder部分是Temporal Doorway。他曾经是咨询顾问、开发者和管理员，现在是V-Technologies, LLC的高级软件开发人员，这是一家软件的销售公司。Mark是TeamB的无报酬的支持者，TeamB是Borland官方的新闻组，选择这些成员是基于他们有关Borland产品的知识和希望帮助其他开发者的意愿。另外，他还是一位曾获奖的艺术家，科幻小说作家（现在正在写他的第3部小说）和散文作家（包括几篇在C++Builder Developer's Journal上发表的文章），基于计算机的音乐作曲家，同时还是一位知名的攀岩家。

Damon Chandler

Damon有15年以上的编程经验。主要依靠自学，他走完了一条C++编程的共同的道路：GW-BASIC、Pascal，然后是C++。Damon是职业工程师和程序员。他现在在康奈尔大学的Visual Communications Lab工作，他的研究工作主要集中于微波图像压缩。C++Builder是他选择的开发工具，并且，他最近也成为TeamB的成员。

Jeppe Cramon

Jeppe在丹麦哥本哈根居住。他已经有7年的编程经验，最初是Pascal，然后是C++、Visual Basic、Java和C#，Jeppe已经使用了4年C++Builder，最近开始使用XML、ASP、DHTML、COM和.NET编程。Jeppe获得过电子学和计算机科学的工程学位。除了一家小的顾问公司之外，Jeppe还对Bytamin-C站点（<http://www.bytamin-c.com>）做出过贡献，并曾经开发了免费的

WinZip的克隆版本——Jzip, 和OS/2及Windows上的拱廊游戏——B.U.G.S.。另外, 在他稀少的业余时间, Jeppe是一位滑雪爱好者和鼓手。

Mark Davey

Mark居住在英格兰汉普夏郡。从他还是一位十几岁的少年时, 他就开始了其职业软件开发的生涯, 并且已经使用了C++Builder两年时间。他主要是为英国广播工程公司编写广播应用程序的实时嵌入控制系统, 现在正在开发无线通信系统。Mark还有一个私人的计划, 为摩托车运动开发一个数据记录系统, 完全使用C++Builder开发。他非常喜爱音乐、艺术和技术。

Paul Gustavson

Paul在佛吉尼亚居住, 是Synetics公司 (<http://www.synetics.com>) 的高级系统工程师。这是一家为知识管理, 系统工程和企业管理提供服务的美国公司。Paul支持DoD范围内的广泛的高级分布式仿真效果, 是专门使用C++Builder的经验丰富的软件开发者的。他也是SimVentions (<http://www.simventions.com>) 的成员, 这是一家新贵公司, 它发展和利用现有的技术理论和技术创建挑战头脑和更进一步知识的创新的应用程序和解决方案。Paul从Windows 3.1 (1993) 开始就进行Windows应用程序的开发, 他在Simulation Interoperability Standards Organization (<http://www.sisostds.org>) 发表了很多技术性的文章。

John MacSween

John毕业于Glasgow大学, 获得了海军体系结构学和海洋工程的荣誉学位。他现在为Henry Abram&Sons Ltd公司工作, 这是苏格兰格拉斯哥的一家货运工程和起重运送公司。John从14岁开始编程, 使用过BASIC、FORTRAN和C++。他使用C++Builder编程大致有一年半的时间, 并用它创建了很多公司内的工程应用程序。John也许可以通过j.a.macsween@henryabram.co.uk 或 <http://www.redrival.com/mandtsoftware/> 联络。

Stéphane Mahaux

Stéphane在加拿大的埃德蒙顿自己开了一家软件咨询公司——Hyperian Development Solutions (<http://www.hyperian.ab.ca>)。他从Windows 3的时代开始编程, 从事职业编程有十多年了。他从版本1开始使用C++Builder。Stéphane也曾经在法国居住, 当时他管理一个专门开发数据库工具的公司。他在Point DBF杂志上主持一个每月专栏, 介绍使用各种开发工具进行数据库编程。

William Morrison

William Morrison从高中时开始使用Borland的产品Turbo Pascal 7, 并且, Bill使用C++Builder和Delphi编程已经有3年多了。Bill曾经使用C++Builder编写了预言性的拨号器和标准的商务应用程序, 同时, 他还有ISAPI、API和C/S数据库设计的经验。他通过Undernet IRC的Delphi用户帮助频道帮助新的C++Builder用户, 并且, 在Borland的Usenet组上也能不时看见他

的贡献。Bill现在是Software Development for CXC Consulting (<http://www.cxcca.com>) 的副总裁, 这家公司坐落于阳光明媚的南加利福尼亚。Bill希望感谢Jason Wharton (IBObjects) 和Jeff Overcash (IBX) 对本书InterBase部分的帮助, 同时, 这也表示了有很多的程序员在支持InterBase。

Ionel Munoz

Ionel在魁北克居住。他现在的工作是EXFO——光纤设备的主要制造商——的高级软件分析员。他主要的工作是开发体系结构和构架, 主要基于COM/DCOM。Ionel从1990年开始使用Turbo Pascal, 在1992年开始使用C++编程, 并且, 他从版本1开始使用C++Builder。他曾经在包括游戏、组件、Java applets、客户/服务器数据库、数据采集系统和多媒体等很多领域中开发了应用程序。他从1995年以来一直使用VC++和C++Builder的ATL开发COM。他对Borland的CodeCentral源代码数据库做出了贡献, 并写出了几个与COM相关的例子。除了计算机科学, 他的爱好还有传统的空手道、书和音乐。

Jean Pariseau

Rhode Island在通信学院获得了工程学学位。Jean已经有大约14年的编程经验, 最早是从Commodore64开始, 然后是Amiga平台, 现在则是使用基于Windows的机器。Jean自学了C++、Pascal/Delphi、汇编语言、Lisp和Java。Jean编程的主要兴趣包括计算机代数、数字方法、计算机流体力学和编译器设计。

Pete Pedersen

Pete在犹他的洛根居住, 已经有30多年的职业编程经验。他已经使用了大约8年的Borland的工具, C++Builder则是从版本1就开始使用。在他的职业生涯中, 他曾经是一位国际顾问以及一家软件公司 (BlueLine Software) 的缔造者, 曾经为贸易出版物写了很多文章。他现在工作于Spiricon——激光诊断领域中的领导者。工作之余, 他最喜欢和家人呆在一起。他和他9岁的儿子Cameron合著一本面向儿童的使用C++Builder的编程书籍。

Ruurd F. Pels

Ruurd是荷兰TAS Advanced Technologies B.V的IT顾问。他的专业知识的主要领域是软件工程, 尤其是C++。他经常对Dr.Bob的C++Builder Gate (<http://www.drbob42.com/Cbuilder/>) 做出很多贡献, 并不时的发表一些评论和文章。可以通过ruurd@worldonline.nl和他联系。

Sean Rock

Sean在英国Bolton居住, 他原来住在加利福尼亚的圣地亚哥, 但是已经在英国居住了五年半了。Sean在大学期间开始使用Pascal编程, 并自学了Delphi和C/C++。Sean主要是计算机编程爱好者, 不过他要在本地公司接受独立的工作。他使用C++Builder已经有大约2年了, 最近开发了Component Writer的Guide站点——致力于编写VCL组件, 这可以在<http://www.componentwriter>。

co.uk上找到。

Simon Rutley-Frayne

Simon在英国德文郡居住。他使用C++Builder开始编程大约是2年以前，随后开始了Casimo Software (<http://www.casimosoftware.co.uk>)，主要开发共享软件和组件。Simon有他自己的计算机咨询公司，同时是TheBits (www.thebits.org) 的Components/Applications and Books的编辑，负责组件和书籍的评论和更新。

Vikash Shah

Vikash在英格兰Middlesex居住。自从获得他的数学和计算机科学的学位以来，他已经有3年的C++的职业经验和两年的C++Builder经验。

Malcolm Smith

Malcolm在澳大利亚居住。他是一位自学成才的程序员，现在的工作是程序分析员，为印刷产业开发定制MIS解决方案，为安全产业开发监视装备的设备驱动程序。他还有自己的公司MJ Freelancing，开发加密、反盗版和其他的工具和组件。

Keith Turnbull II

Keith毕业于密西根州大学，Keith从1991年开始从事网络编程。他开发的产品范围很广，包括在线游戏和保险注册软件。他现在是Intercanvas Design公司的客户/服务器开发的副主管。

Chris Winters

Chris在佛吉尼亚的里士满居住。他编程已有6年，包括两年职业编程经验。尽管能够非常熟练地使用C/C++，Chris还使用BASIC、HTML、Java、汇编语言、MS Access和Delphi。他最早使用Turbo C++ (DOS)，从版本1开始使用C++Builder。Chris现在为PSINet工作，这是世界上最大和最最有经验的商务IP通信服务的供应商。他也编写系统应用工具和共享软件，同时有使用新的Win32 API的经验。你可以在<http://www.encomsysware.com>上访问他。

William Woodbury

Bill从12岁就开始编程。他已经使用过各种语言，包括ADA、BASIC、Pascal、Java、C/C++，以及汇编语言和他现在使用的C++Builder。他曾经编写过图形应用程序，游戏和网络应用程序。

Siu-Fan Wu

Siu-Fan在英国萨里大学获得了物理学学士学位和电子工程学的博士学位，随后在Canon Research Centre (英国) 中从事可视声波扫描的研究工作，然后在新加坡Polytechnic担任讲师。

现在他是香港Vocational Education Institute的老师，主要教授微处理器和仪器检测。他的研究兴趣包括图像处理、压缩和检索。他使用Borland C和C++Builder编程已经有大约9年。

Yoto Yotov

Yoto Yotov现在在蒙特利尔学习。他经常使用C++Builder，从其第一个版本开始就不断地研究它。他曾经在各种的技术性的报刊和站点上发表过文章。

Zexiang Wu

Zexiang Wu使用Borland C++编程已经有10年了。她最近的工作集中于界面编程。工作之余，她喜欢旅游、古典和民间舞蹈，她特别喜欢品尝不同国家的食物，她的这个喜好大概因为她来自中国南方。

前 言

本书是我们的一个很大的工程，不仅介绍C++ Builder 5中新的内容，还介绍一些在其他任何地方都没有提及的技术。

这本书起源于1999年11月中旬，在“The Bits”(<http://www.thebits.org>)的C++Builder的技术性讨论专栏上Jarrod Hollingworth的一封电子邮件：

我刚从澳大利亚和新西兰的BorCon99返回，它非常奇特。他们展示了很多对所有产品的改进，以及非常有价值的教程……非常多的内容。我不认为会有一本C++Builder5 Unleashed book

这暴露出了订阅The Bits专栏的每个人的失望，这是因为Unleashed书籍不仅已经被证明是无法估量的资源，而且它们还经常是唯一容易利用的C++Builder参考书（Borland的“Teach Yourself……”，和“Developer’s Guide”手册除外）。

逐渐地，几个专栏的成员开始考虑在他们的专门知识领域中写一些文章，这个工程也就诞生了。我们第一个任务是决定应该写什么种类的书，以及C++Builder的用户群体希望看到什么话题。为此，建立了最初的站点（The C++Builder Book Writers’ Guild），并进行了在线调查。我们在最活跃的C++Builder讨论专栏和新闻组上展开了这个调查。这个调查和在线讨论的结果（可以在这本书的站点<http://www.bcb5book.force9.co.uk>上找到）帮助了这本书的成形。

现在，这里是我们的最终产品。这本书由来自世界各地的34位作者编写，他们的国家和地区包括澳大利亚、巴林、巴西、加拿大、丹麦、香港、爱尔兰、荷兰、英国和美国。每个作者都在他专长的知识领域贡献出了一些主题，整个工程通过使用电子邮件、联机对话和网站（以及不时打电话）管理。所有作者都有他们的职业和个人生活，只能设法从他们很少的业余时间中挤出一些时间来编写本书。虽然你可能会认出这些作者中，有些是C++Builder和Delphi其他书籍的作者，TeamB新闻组的成员，或者是C++Builder相关站点的版主，但其实大多数作者都只有很少或者没有职业写作的经验。

这当然是非常困难的工作。当编写本书的时候，工程组织者单在组织的问题上就花费了600多小时，寄了2 000多封电子邮件，并收到了3 500多封电子邮件。这是个令人难以置信的经验，并且，我们希望，在这里介绍的工程的简短的历史，将会让你相信技术书籍的编写不是无法做到的——你也同样可以。我们希望我们编写的这本书能够对C++Builder所有版本的用户在开发各种类型的应用程序上都有所帮助。我们努力地工作，尽可能包括其他任何书籍都没有涉及的问题和技术，以及C++Builder 5主要的新特点。总之，我们希望通过编写本书的独特方式，体现出C++Builder/Delphi的精神：共享知识。

重要的注意事项

由于编写本书的独特方式，这本书有着非常多的作者，并且编写的时间也比较紧张，本书

的写作风格上肯定存在差异，而且也许在一章之内就存在差异。我们（所有作者，和Sams的编辑队伍）所有人为了减少这些影响都非常努力地工作，不过，在某些地方还是很明显地存在差异。

和所有技术书籍一样，尽管我们非常努力，但在文字和给出的程序代码中不可避免会有一些错误。鉴于此，我们将在本书的站点和Sams站点——<http://www.bcb5book.force9.co.uk>和<http://www.sampublishing.com>上维护一个勘误表。你也可以将发现的错误、普通的疑问和意见通过电子邮件发送给feedback@bcb5book.f9.co.uk。

随书光盘

随书光盘包括了本书中所有的C++Builder工程和代码示例。代码按章节组织，可以通过一个定制的界面访问。有些章节的文件夹中包括README.TXT文件，其中包含了该章中的工程的一些重要信息。这些章节包括13、15、16、18和19章。

另外，光盘中还有很多免费软件、共享软件、示范和试验组件，以及C++Builder用户可能感兴趣的应用程序。它们也可以通过光盘的界面查看。为了保证光盘内容列表是最新的，在光盘的根目录提供了一个README.TXT文件。

本书适合哪些读者

本书不是C++的入门书籍，也不是有关C++Builder的用法和应用程序的入门书籍。它指导你使用C++Builder来创建更好、更大、更复杂的应用程序，帮助扩展你现有的C++Builder技能，以及介绍C++Builder 5的新特点。

如果你已经有过使用C++Builder开发应用程序的经验，希望从版本4升级到版本5，或者希望扩展你现在的知识，那么，这书很适合你。从整体上看，本书的大部分章节采用了一种自然的、快速的进度。这使得本书甚至对于C++Builder初学者也很有用，尽管本书原来只打算写给中级/高级的读者，但最终的产品证明它适用于所有的读者，不管其谈论的话题的性质是否是高级的。

C++Builder系统需求

本书中大部分内容是为C++Builder 5的用户编写的。不过大多数文本和代码示例也适用于C++Builder 4。表I-1显示了C++Builder的各种版本的适用性。

表I-1 本书对C++Builder的各个版本的适用百分比

C++Builder版本	适 用 性
C++Builder 5 Enterprise	100 %
C++Builder 5 Professional	94 %
C++Builder 5 Standard	77 %
C++Builder 4 Enterprise	84 %
C++Builder 4 Professional	79 %

尽管本书中大部分的代码应该可以在C++Builder 4中使用（当然版本5特有的代码除外），但是，本书随书光盘中的C++Builder工程文件多数都是版本5的格式。由于这种格式与C++Builder版本4的工程文件格式不相容，所以版本4的用户将需要创建新的工程，插入随书光盘中代码，适当的时候还要增加一些窗体和属性。

C++Builder 5 Enterprise的最小系统需求如下：

- Intel Pentium 90或更高（推荐为P166）。
- Microsoft Windows 2000/95/98/NT40，使用Service Pack3或更高。
- 32 MB RAM（推荐64MB）。
- 硬盘容量：最小安装需253MB，完整安装需388MB。
- 光盘驱动器。
- VGA或更高分辨率的监视器。
- 鼠标或其他指示设备。

本书如何组织

本书由7个部分组成，涵盖了C++Builder和C++技术的各个方面，包括通信、数据库、Web和分布式编程，在“高级主题”部分，讨论了一些更通用的主题，如OpenGL编程和软件的安装/发布。后面两部分包括C++Builder的提示、建议、指导、实际应用程序示例，并推荐了其他一些C++Builder信息来源。

本书各部分组织如下：

- 第一部分“C++Builder 5基础”——由第1~11章组成，在最好地利用C++Builder 5开发应用程序这一方面，包括了你需要知道的一切。这包括对C++Builder和Integrated Development Environment的介绍（第1和2章），对使用C++编程和使用C++Builder进行软件开发的一些建议（第3~5章），编译、优化和调试的一些考虑（第6和7章），使用和编写VCL组件的综合信息（第8~11章）。
- 第二部分“通信、数据库和Web编程”——这部分由第12~14章组成，涵盖了通信、数据库和Web编程的很多方面。包括串行通信和Internet协议（第12章）；WebBroker、InternetExpress和XML编程（第13章）；数据库编程，特别是ADO Express、InterBase Express，新的Data Module Designer，以及关于数据库结构选项的讨论（第14章）。
- 第三部分“接口和分布式计算”——这一部分由第15~22章组成，提供有关接口和分布式计算的各个方面的详细信息。包括使用和编写DLL，C++Builder的包和插件（第15章）；COM、DCOM和COM+编程（第16~18章）；MIDAS3（第19章）；CORBA（第20章）；与Microsoft Office的融合，特别是Word和Excel（第21章）；ActiveX编程（第22章）。
- 第四部分“高级主题”——这一部分由第23~26章构成，涵盖了一些通常无法在C++Builder参考书中找到的高级话题。包括高级的打印和数据表达技术（第23章）；Win32 API使用综述（第24章）；使用C++Builder处理图像，图形（GDI、GIF、JPEG等等）和声音（WAV、MP3等等）（第25章）；概要介绍了使用DirectX和OpenGL进行高级图形编程（第26章）。

- 第五部分“C++Builder应用程序部署”——这一部分由第27~29章构成，包括通常在有关C++Builder的书找不到的更多信息。这包括创建标准的Windows和HTML帮助文件的技术和建议（第27章）；软件发布的一些考虑，特别是共享软件（第28章）；软件安装和更新的技术，包括使用TeamSource进行版本控制（第29章）。
- 第六部分“编程技巧”——这部分包括第30和31章，提供了很多C++Builder的建议、提示和指导（第30章），以及实际应用程序示例（第31章）。
- 附录中包含C++Builder资源的综合列表，其中包括了Web站点（尤其是Borland的一些团体的Web站点和CodeCentral）、新闻组、讨论专栏、论坛、书籍、杂志和用户组。

本书中的习惯用法

本书中特殊段落包括：

“注意”——“注意”通常是对当前问题的其他方面的注释，或者是某个话题的完整说明。

“提示”——“提示”通常是在如何更有效地使用C++Builder 5这一方面，提供快捷方式和提示。

“警告”——“警告”通常告诉你在编程过程中如何避开陷阱。

目 录

译者序	
作者介绍	
前言	

第一部分 C++Builder 5基础

第1章 C++Builder简介	1
1.1 C++Builder基础	1
1.1.1 Hello World! 从基本开始	2
1.1.2 VCL、窗体和组件	3
1.1.3 组件面板	5
1.1.4 编写你最初的一个真正的程序	7
1.1.5 熟悉C++Builder	11
1.2 C++Builder 5新增功能	12
1.2.1 Web应用程序开发	13
1.2.2 分布式应用程序	13
1.2.3 小组开发	14
1.2.4 应用程序本地化	14
1.2.5 调试	14
1.2.6 数据库应用程序开发	14
1.2.7 开发效率	15
1.2.8 随书工具光盘	15
1.3 升级与兼容性问题	15
1.3.1 升级早期版本的C++Builder	16
1.3.2 在C++Builder 5中使用现存的工程	16
1.3.3 创建兼容以前版本C++Builder的工程	16
1.3.4 其他工程升级问题的解答	17
1.4 从Delphi的移植	17
1.4.1 注释	17
1.4.2 变量	18
1.4.3 常数	18
1.4.4 操作符	19
1.4.5 控制程序流程	21

1.4.6 函数和过程	23
1.4.7 类	24
1.4.8 预处理指令	25
1.4.9 文件的类型	26
1.5 C++Builder 5优点和缺点	27
1.5.1 真正的可视化: 真正的快速应用程序开发	27
1.5.2 跟上C++标准	28
1.5.3 选择正确的开发环境	29
1.5.4 C++Builder 优点和缺点小结	29
1.6 为Kylix做一些准备	30
1.6.1 Kylix和C++Builder的相似之处	30
1.6.2 Kylix和C++Builder之间的差异	31
1.6.3 将C++Builder 工程移植到Kylix	32
1.6.4 何时发布	32
1.7 小结	32
第2章 C++Builder 工程及IDE详述	33
2.1 理解C++Builder的工程	33
2.1.1 C++Builder工程中使用的文件	33
2.1.2 工程管理器	36
2.2 使用对象库	36
2.2.1 增加项目到对象库中	37
2.2.2 使用对象库中的项目	40
2.2.3 在一个工程内共享项目	41
2.2.4 定制对象库	41
2.2.5 创建并增加一个向导到对象库中	41
2.3 理解和使用包	44
2.3.1 使用包的注意事项	46
2.3.2 C++Builder运行期包	47
2.3.3 使用tdump	50
2.4 C++Builder 5的IDE新特征介绍	51
2.4.1 对象观察器中的属性类别	51

2.4.2 对象观察器下拉列表中的图像	52	4.2.3 强包容器	120
2.4.3 XML工程文件格式	54	4.2.4 缺陷	121
2.4.4 以文本格式存储窗体	56	4.2.5 智能指针和强大的包容器小结	121
2.4.5 Node-Level选项	58	4.3 实现高级异常处理器	122
2.4.6 新的To-Do 列表	60	4.3.1 检查策略	122
2.4.7 Console Wizard	62	4.3.2 检查优点	123
2.5 小结	64	4.3.3 替换编译器的缺省异常处理器	123
第3章 C++Builder编程	65	4.3.4 加入特定工程信息到类	124
3.1 改善可读性的编程风格	65	4.3.5 异常处理器的源代码	124
3.1.1 使用简短的代码	65	4.3.6 高级异常处理器小结	141
3.1.2 代码布局的使用	67	4.4 创建多线程应用程序	141
3.1.3 使用合理的命名方法	72	4.4.1 理解多任务	142
3.1.4 代码结构的使用	77	4.4.2 理解多线程	142
3.1.5 使用注释	77	4.4.3 使用API调用创建一个线程	142
3.1.6 改善代码可读性的最后一个问题	81	4.4.4 理解TThread对象	145
3.2 在C++Builder中更好地编程	81	4.4.5 理解主VCL线程	150
3.2.1 使用String类代替char*	81	4.4.6 建立优先级	152
3.2.2 理解引用并适当地使用它们	82	4.4.7 计时线程	154
3.2.3 避免使用全局变量	85	4.4.8 同步线程	155
3.2.4 理解并在代码中使用const	89	4.5 设计模式介绍	159
3.2.5 熟悉异常的原理	92	4.5.1 理解模式的可再用的本性	159
3.2.6 使用new和delete管理内存	95	4.5.2 软件设计中的可再用模式	159
3.2.7 理解和使用C++风格的类型转换	99	4.5.3 作为词汇表的设计模式	160
3.2.8 了解何时使用预处理器	100	4.5.4 设计模式格式	160
3.2.9 了解和使用C++标准库	102	4.5.5 设计模式分类	161
3.3 参考文献	103	4.5.6 有关设计模式的部分想法	162
3.4 小结	104	4.6 小结	162
第4章 C++Builder高级编程	105	第5章 用户界面原则和技巧	164
4.1 标准C++库和模板介绍	105	5.1 用户界面原则	164
4.1.1 理解C++模板	105	5.2 本章使用的工程实例	166
4.1.2 探讨标准C++库功能	108	5.3 通过给用户反馈改善可用性	168
4.1.3 掌握容器和迭代器	109	5.3.1 使用TProgressBar和TCGauge	168
4.1.4 使用标准算法	115	5.3.2 使用Cursor	169
4.1.5 走近SCL	116	5.3.3 使用TStatusBar	170
4.2 使用智能指针和强大的包容器	116	5.3.4 使用Hints	177
4.2.1 堆与栈	116	5.4 通过输入焦点的控制改善可用性	193
4.2.2 指针	116	5.4.1 响应输入	193