



附光盘

C++ Builder

程序设计轻松上手

洪国胜 张建原 洪月里 编著



清华大学出版社

<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>

C++ Builder 程序设计 轻松上手

洪国胜 张建原 洪月里 编著

105155 102

清华大学出版社

(京)新登字 158 号

北京市版权局著作权合同登记号: 01-2001-2274 号

本书版权归台湾松岗电脑图书资料股份有限公司所有, 简体字中文版由台湾松岗电脑图书资料股份有限公司授权清华大学出版社出版, 专有出版权属清华大学出版社所有, 未经本书原版出版者和本书出版者的书面许可, 任何单位和个人不得以任何形式或任何手段复制或传播本书的部分或全部内容。

内 容 简 介

本书从最基本的程序编译与执行、C++基本语法、BCB (Borland C++ Builder) 新增的控件及事件等, 开始详细介绍 C++ Builder 5.0 的程序设计方法, BCB 的数据库基本操作, 数据库程序设计, SQL 语句的撰写, 数据库专题制作以及多媒体制作等。内容丰富, 讲解由浅入深, 语言通俗易懂, 清晰明了, 范例实用, 能使读者快速领会程序设计的奥秘与乐趣, 学会 BCB 的全部精髓。

本书属程序设计教科书类, 适合于程序设计的入门读者, 亦可作为学习 BCB 的参考书。

版权所有, 翻印必究。

本书封面贴有清华大学出版社激光防伪标签, 无标签者不得销售。

书 名: C++ Builder 程序设计轻松上手

作 者: 洪国胜 张建原 洪月里 编著

责任编辑: 许存权

出 版 者: 清华大学出版社(北京清华大学学研大厦, 邮编 100084)

<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>

印 刷 者: 北京牛山世兴印刷厂

发 行 者: 新华书店总店北京发行所

开 本: 787×960 1/16 **印张:** 36.75 **字数:** 547 千字

版 次: 2001 年 9 月第 1 版 2001 年 9 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-900635-76-9

印 数: 0001~5000

定 价: 49.00 元(附光盘)



出版说明

本书繁体字版名为《Borland C++程序设计快乐上手》，由台湾松岗电脑图书资料股份有限公司出版，版权归台湾松岗电脑图书资料股份有限公司所有。本书简体字中文版由台湾松岗电脑图书资料股份有限公司授权清华大学出版社出版。专有出版权属清华大学出版社所有，未经本书原版出版者和本书出版者的书面许可，任何单位和个人均不得以任何形式或任何手段复制或传播本书的部分或全部内容。

本书除了具有一般程序语言所具备的程序基本语法、程序辅助说明外，还有不少的实用应用程序的范例，例如文书处理程序、绘图程序、商业数据库进销存程序等等，都是目前应用最广的应用程序，使读者在最短的时间内即可应用这一程序开发工具，开发属于自己的应用程序。

本书的所有程序我们都经过了调试、编译，在 C++ Builder 5.0 下全部通过，得出正确结果。

本书原版是中文繁体字版，由于海峡两岸计算机科技术语的译名不一致，因此在出版中文简体字版时，对正文中的术语进行了转译。书中的部分术语在大陆还没有明确的对应术语词典备查，加上我们水平有限，书中语句可能存在不少不妥之处，这对读者的阅读和学习可能造成一些不便。在此，我们向读者表示深深的歉意。

编辑

2001年6月于北京



序

学习计算机至今已有 10 年，已报废了数部微型计算机，用过了无数的软件包及数种程序语言，真是感叹信息工业成长的无情，面对瞬息万变的信息世界，相信惟有充分的范例、详细的图解及循序渐进的计算机入门书，才能以最短的时间征服这个工具，而厂商的软件手册为了表达其功能的完备性，往往要依照字母或功能一一详列，这些工具书通常是给熟练的设计师或信息本科系毕业参考的最佳手册，但对一般业余或非本科系的人，可要费一番工夫推敲，而对入门者来说更要望书兴叹了，所以乃兴起将平日教学投影片与心得整理成书的意念。

本书编排方式是采用问题导向的方式，循序渐进的介绍 Borland C++ Builder 程序设计的观念，对于较琐碎或罕用属性、指令及方法则先不予介绍，读者若有需要请自行参考手册或以网上查询的方式查询其用法，相信这种排列方式对初学者是非常有利的，因为你会发现不管中英文写作、演说多流利的人都不可能完全看过字典里的每一单字或词组。

在此再强调一次，使用手册是写程序不可或缺的“查询”工具书，就如同中英文字典是用来查的不是用来读的。而一本好的入门书，应像是一本漫画书，要让你不知不觉地一下子就翻完，所以本书虽没有把手册全部观念一一介绍，但等你看完本书的任一范例，你就会赞叹不已。原来只要稍加学习简单的对象，就能创造媲美目前仍使用非对象导向设计师所设计的程序。

本书的特色是内容丰富、观念循序渐进、范例简短且切合主题，可作为程序语言或设计一学期三学分的教材，或学习程序语言的参考书。惟笔者才疏学浅，又系利用课余之暇编写本书，仓促成书谬误之处在所难免，尚祈各位先进学者专家不吝赐正。最后并感谢松岗公司的行政支持、柏

羽公司的打字及精心版面设计，最感谢的当然是父母亲及师长多年的教诲，使我们能有今日小小的成果回馈社会，在此一并致谢。

洪国胜、张建原、洪月里

谨识于高雄

2000年12月25日

Table of Contents 本书编辑结构

本书共分为三大篇，第一篇是基础篇，此篇是所有程序语言要学的内容，所有的程序语言皆需要以下单元。

- 一、程序的编译与执行
- 二、基本概念
- 三、基本输入与输出
- 四、判断语句
- 五、循环语句
- 六、数组与结构
- 七、内部函数

学习了以上七大单元，你即可以在非面向对象程序设计的领域大显身手，写出所有的应用程序，但科技的进步一日千里，面向对象程序设计已席卷全球，若要能快速而省力地完成所要解决的问题，则要继续研读第二篇的进阶篇，进阶篇的内容如下：

- 八、自定义函数
- 九、基础控件
- 十、事件
- 十一、绘图
- 十二、项目
- 十三、数据库基本操作
- 十四、数据库程序设计
- 十五、数据库报表制作
- 十六、数据库 SQL

例如自定义函数可以使程序更加结构化，基础控件可以提高操作的亲和性、事件可以提高操作的灵活度、绘图可提高视觉效果，数据库可简化数据储存的程序。学完本篇，你几乎可以完成一切 Windows 的应用程序。

第三篇是以上功能的实务应用，内容如下：

十七、数据库专题制作

十八、多媒体与网络综合应用

数据库的专题制作，将利用前章的数据库基本操作、数据库程序设计基础、报表制作及 SQL 等观念，实作一个中小企业的进销存管理程序，从进货、销货、月结收款报表的制作都有实际的程序演练。

第十八章的多媒体与网络综合应用则要实际说明文本处理及声音、影片等多媒体播放程序的制作，网际网络则要介绍如何制作浏览器，盼望读者研读本书之后，能有一点成长的喜悦。

洪国胜、张建原、洪月里

祝福您学习快乐



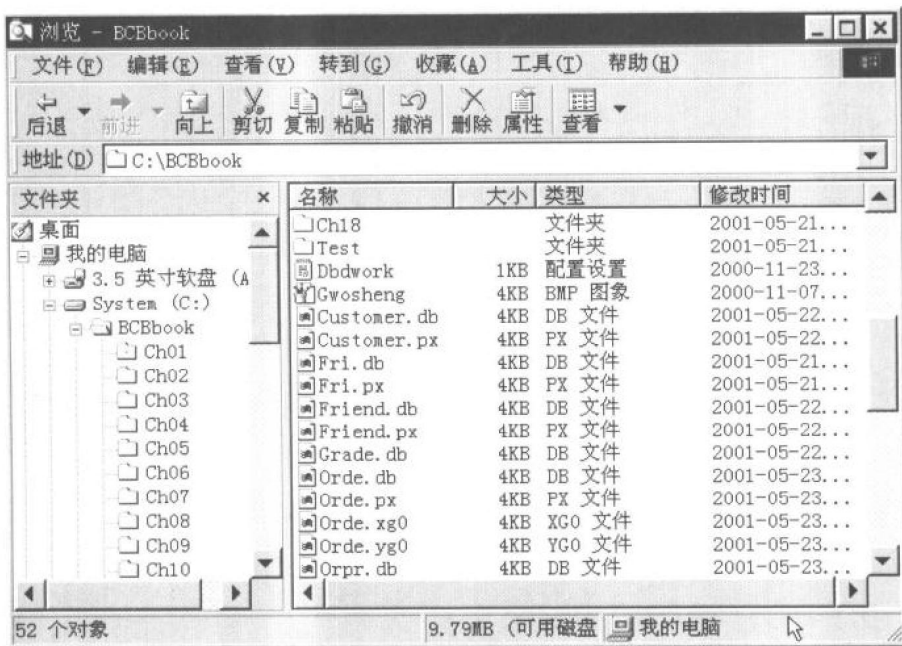
注册商标声明

本书引用的商标或产品名称，商标专用权分别属于该注册公司所有：

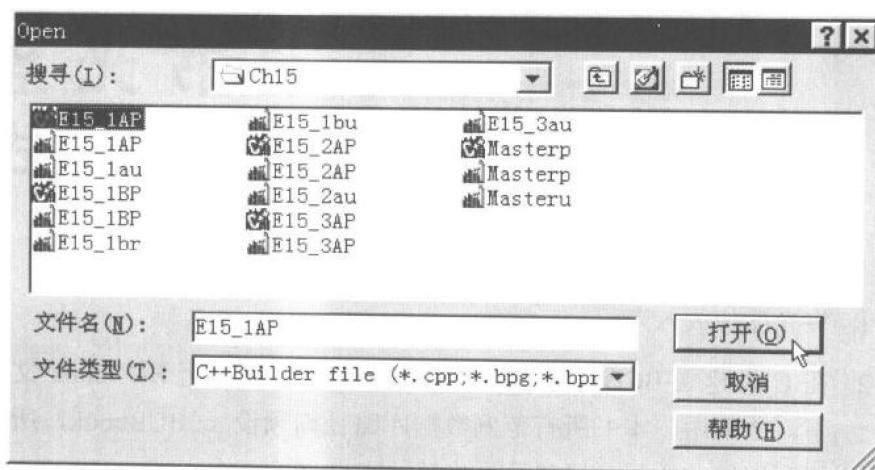
1. Borland C++ Builder 是美国 INPRISE 公司的注册商标，本书为方便解说，将 Borland C++ Builder 简称为 BCB。（INPRISE 公司原名 Borland）
2. Delphi 是美国 INPRISE 公司的注册商标。
3. MS-DOS 是美国 Microsoft 公司的注册商标。
4. Windows ME 是美国 Microsoft 公司的注册商标。
5. Windows 2000 是美国 Microsoft 公司的注册商标。
6. Visual Basic 和 Visual C++ 是美国 Microsoft 公司的注册商标。

本书光盘 使用方式

1. 将光盘片放入光驱。
2. 在 C 盘建立 BCBbook 文件夹，将所有文件拷贝至 BCBbook 文件夹下，如下图。本书所有范例数据库路径均预设 c:\BCBbook，所以为便利程序的执行，请勿重设成其他文件夹。
3. 请将所有文件的只读属性去掉。



4. 所有范例均以范例编号为文件名，故直接点选范例编号即可，如下图：



5. 数据库范例，则应设定数据库别名，请看第 13 章的说明。



目录

第一章 程序的编译与执行	1
1-1 程序语言简介	2
1-2 BCB 的操作环境	5
1-3 程序的编译与执行	9
1-4 程序设计的新观念	25
第二章 基本概念	27
2-1 变量	28
2-2 常数	33
2-3 语句与表达式	33
2-4 运算符	34
第三章 基本输入与输出	43
3-1 Form (窗体)	44
3-2 Label (标签)	50
3-3 Edit (文本框)	55
3-4 Button (命令按钮)	58
3-5 InputBox 函数	62
3-6 MessageBox 函数	64
第四章 判断语句	70
4-1 if	71
4-2 if...else	74
4-3 switch...case	81
4-4 综合范例	83
第五章 循环语句	95
5-1 for	96

5-2	while	106
5-3	goto	113
第六章	数组与结构	119
6-1	数据数组	120
6-2	对象数组	136
6-3	结构	143
6-4	指针类型	149
第七章	内部函数	165
7-1	数值函数	167
7-2	字符串函数	181
7-3	时间函数	192
第八章	自定义函数	205
8-1	函数之类型说明与调用	206
8-2	参数的传递	219
8-3	递归	233
8-4	函数多载(Function Overloading)	242
第九章	基础控件	247
9-1	CheckBox (核对框)	248
9-2	RadioButton (选项钮)	252
9-3	RadioGroup 选项钮群组	255
9-4	ListBox (列表框)	261
9-5	ComboBox (单选框)	265
9-6	ScrollBar (滚动条)	269
9-7	MainMenu (菜单) 与 PopupMenu (快捷菜单)	274
9-8	Image (图像框)	279
9-9	对话框	286
9-10	StringGrid	301
9-11	DriveComboBox、DirectoryListBox、File ListBox 及	

目录

FilterComboBox	305
9-12 Timer.....	313
9-13 Shape	315
9-14 BitBtn.....	317
9-15 SpeedButton.....	317
9-16 Chart	319
9-17 Animate.....	328
第十章 事件	332
10-1 KeyPress	333
10-2 KeyDown 及 KeyUp.....	333
10-3 MouseDown、MouseDown 及 MouseMove	342
10-4 DragOver 与 DragDrop	346
第十一章 绘图.....	360
11-1 绘图方法	361
11-2 绘图属性	387
11-3 综合范例	395
第十二章 项目	401
12-1 多窗体项目	402
12-2 如何连结已编译的应用程序.....	411
第十三章 数据库基本操作.....	413
13-1 BDE Administrator	417
13-2 Database Desktop	420
13-3 SQL Explorer.....	424
第十四章 数据库程序设计.....	426
14-1 Form Wizard	427
14-2 Table 与联系对象.....	430
14-3 Table 属性与方法.....	446
14-4 Query	461

14-5 数据库与统计图	476
第十五章 数据库报表制作	481
15-1 简单报表	483
15-2 Mastar/Detail 打印	489
15-3 分群打印	496
第十六章 数据库 SQL	501
16-1 SELECT	504
16-2 INSERT	522
16-3 UPDATE	523
16-4 DELETE	523
第十七章 数据库专题制作	524
17-1 数据库规划与管理	526
17-2 进货	529
17-3 销货	531
17-4 查询	540
17-5 报表制作	543
第十八章 多媒体与网络综合应用	547
18-1 文本处理程序	548
18-2 多媒体播放程序	556
18-3 浏览器的制作	559
附录 A ASCII 表	564
附录 B 虚拟按键对照表	566
附录 C 颜色常数表	570

Builder

程序的编译与执行

首先，本章将介绍程序语言的种类及其沿革，其次是 Borland C++ Builder 的操作环境，再其次则是程序的编译与执行，最后则是程序设计的新观念。

1

++

1-1 程序语言简介

目前在 Windows 操作系统,常见的高级语言有 Microsoft 的 Visual Basic、Visual C++、Borland 公司的 C++ Builder 及 Delphi,每一种语言都有其特色与包袱,兹将以上四种语言说明如下:

Microsoft Visual Basic

Microsoft 的 Visual Basic 是一种继承 Basic 语法与指令的程序语言,早期的 Basic 是一种专为初学者设计的解译程序,它是一种需要行号的非结构性语言,当时的结构化指令并不完善,所以写起程序来,都是 Goto 来 Goto 去,后来的人称这一类的程序像一碗通心面。Basic 的后续版本为 QBasic, QBasic 于原来的 Basic 加上一些结构化指令 For...Next、While...Wend 及 Do...Loop 等指令、结构化模块观念及整体的功能选单, QBasic 的优点是解决结构化问题,但一切程序均要从零开始,就像盖房子要在现场拌水泥作窗户与门一样辛苦,所以 1990 代有 Visual Basic 的出现, Visual Basic 在原结构化条件下增加面向对象的观念,面向对象的观念,简单的说就是有很多现成的对象可供使用,就像现代人盖房子,不用在现场拌水泥作窗户一样轻松,当然程序设计者也可以制作对象供自己或别人使用, Visual Basic 同时提供编译程序给使用者于解译无误后使用以增加执行速度。Visual Basic 的优点是容错能力比较强,但相对的你若要给程序设计者方便,必然造成编译与执行的负担。

C 语言

C 语言的设计之初是要解决使用汇编语言的不便,而且要克服当时的 Fortran 及 Basic 等非结构化语言的不便所提出的结构化编译程序,当时较有名的编译程序有 Borland 的 Turbo C。