

第三波

Builder

5

实用教程



内附光盘



中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

12

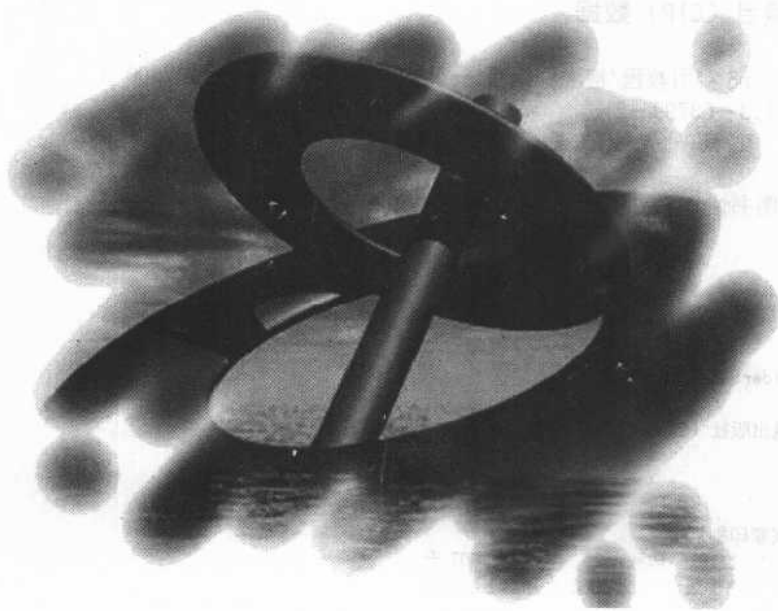
2/1

TP312
KWZ/1

C++ Builder 5 实用教程



柯温钊 编著



海淀走读 0057464

中国铁道出版社

2000年·北京

057464

(京)新登字 063 号

北京市版权局著作权合同登记号: 01-2000-1867 号

版 权 声 明

本书中文繁体版由第三波资讯股份有限公司出版, 版权归第三波资讯股份有限公司所有。本书简体中文版由第三波资讯股份有限公司授权中国铁道出版社出版。专有出版权属中国铁道出版社所有, 未经本书原版出版者和本书出版者书面许可, 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一部分或全部。

图书在版编目 (CIP) 数据

C++ Builder5 实用教程/柯温钊编著. —北京: 中国铁道出版社, 2000 8

ISBN 7-113-03799-2

I. C… II. 柯… III. C 语言-程序设计 IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2000) 第 63250 号

书 名: C++ Builder5 实用教程
作 者: 柯温钊
出版发行: 中国铁道出版社 (100054, 北京市宣武区右安门西街 8 号)
策划编辑: 苏 茜
特邀编辑: 邓庆容
封面设计: 冯龙彬
印 刷: 北京市兴顺印刷厂
开 本: 787×1092 1/16 印张: 21 字数: 507 千
版 本: 2000 年 8 月第 1 版 2000 年 8 月第 1 次印刷
印 数: 1~5000 册
书 号: ISBN 7-113-03799-2/TP·461
定 价: 38.00 元

版权所有 盗版必究

凡购买铁道版的图书, 如有缺页、倒页、脱页者, 请与本社计算机图书批销部调换。



出版说明

本书针对 C++ Builder 初学者，一步一步介绍了撰写窗口程序的过程，内容从最简单开始讲解，到复杂程序的说明，且每个组件的用法都有详细步骤解说，是一本 C++ Builder 入门最佳书籍，值得你仔细品尝。

由于时间匆忙，随书所附光盘为繁体版，如出现乱码，可使用“东方快车”等汉化软件进行转换，敬请读者谅解。

本书由第三波资讯股份有限公司提供版权，中国铁道出版社计算机图书项目中心审选，王忠华、魏志强、杨志刚、高群、姜涛等同志完成本书的整稿工作，廖康良、颜耳顺、孟丽花、肖志军等同志完成本书的排版工作。

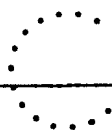
中国铁道出版社

2000. 8

目 录

第一章 浅谈 Borland C++ Builder	1
1-1 第一个 C++ Builder 程序	1
1-2 C++ Builder 集成开发环境窗口	3
1-2-1 工程窗口	3
1-2-2 对象监视器	5
1-2-3 程序编辑器	7
1-2-4 窗体	8
1-3 C++ Builder 程序存盘	8
1-4 打开 C++ Builder 程序	10
1-5 执行 C++ Builder 程序	10
1-6 退出 C++ Builder IDE	12
习 题	13
第二章 C++ Builder 的程序结构	14
2-1 projko2_1.cpp	16
2-2 projko2_1.bpr	17
2-3 projko2_1.res	21
2-4 ko2_1.cpp	23
2-5 ko2_1.dfm	25
2-6 ko2_1.h	28
2-7 执行后的程序	30
2-7-1 projko2_1.obj 与 ko2_1.obj	30
2-7-2 projko2_1.exe	30
2-7-3 projko2_1.tds	31
2-7-4 projko2_1.dsk	31
习 题	34
第三章 C++ Builder 属性与事件	35
3-1 属性内容	35
3-2 程序执行时的属性	43
3-3 方法	44
3-4 事件	45
3-5 实例	48
3-5-1 ClientHeight 及 ClientWidth 的应用	48

3-5-2 Color 及 Enabled 的应用	51
3-5-3 OnMouseDown 事件的应用	53
3-5-4 Font 属性的应用	56
3-5-5 Hide 和 Show 方法的应用	58
习 题	63
第四章 C++ Builder 布置窗体	65
4-1 窗体内建立组件	66
4-2 窗体内对齐网格	66
4-3 窗体内选取组件	71
4-4 窗体内移动组件	72
4-5 窗体内组件缩小放大	72
4-6 窗体内改变组件顺序	73
4-7 设置组件的 TabOrder	74
4-8 设置 Create Order	76
4-9 窗体加到对象仓库内	76
4-10 View As Text	77
4-11 删除窗体中的组件	77
4-12 Lock Controls	77
习 题	77
第五章 菜单与提示对话框	79
5-1 菜单的制作	79
5-1-1 “颜色(C)”选项程序的编写	81
5-1-2 “样式(S)”选项程序的编写	82
5-1-3 “离开(X)”选项程序的编写	83
5-2 About 对话框的制作	87
5-3 模板中建立菜单	96
5-4 对话框的属性	104
5-5 Popup 菜单	107
5-6 菜单选项的删除	109
5-7 提示对话框	110
5-8 嵌套式选项	122
5-9 ColorDialog	123
习 题	126
第六章 程序设计(一)	127
6-1 Logo 窗口	127
6-2 自行制作光标的图标	133



6-3 多页次窗口	140
6-3-1 SpeedButton 组件属性	147
6-3-2 PageControl 组件属性	148
6-4 对话框向导	150
6-5 使用向导来建立对话框	157
6-6 CheckBox 和 RadioButton 组件	158
6-6-1 CheckBox 组件属性	161
6-6-2 RadioGroup 组件属性	162
6-7 ScrollBar 组件	162
6-7-1 Panel 组件属性	167
6-7-2 ScrollBar 组件属性	168
6-8 ListBox 组件	168
6-9 ComboBox 组件	173
习 题	178
第七章 程序设计(二)	179
7-1 TrackBar 组件	179
7-2 DriveComboBox 组件	184
7-2-1 DriveComboBox 组件属性	188
7-2-2 DirectoryListBox 组件属性	188
7-2-3 FileListBox 组件属性	188
7-3 ProgressBar 组件	189
7-4 UpDown 组件	193
7-5 ImageList 组件	199
7-5-1 Image 组件属性	202
7-5-2 ImageList 组件属性	203
7-6 HeaderControl 组件	204
7-7 StatusBar 组件	210
7-8 Timer 组件	216
7-8-1 Timer 组件的属性	220
7-8-2 DateTimePicker 组件的属性	220
7-8-3 MonthCalendar 组件的属性	221
7-9 Shape 组件	221
7-9-1 Shape 组件的属性	226
7-9-2 Animate 组件的属性	226
7-10 ActionList 组件	227
习 题	232
第八章 多媒体制作	233

8-1 Animate 组件	234
8-2 图形的剪裁	239
8-3 MediaPlayer 组件	243
8-3-1 MediaPlayer 组件的属性	246
8-3-2 MediaPlayer 组件的事件	247
习 题	251
第九章 多重文件接口程序	253
9-1 标准文件接口	253
9-2 多重文件接口	255
9-3 模板中建立多重文件接口	269
习 题	273
第十章 文 件	274
10-1 打开	274
10-2 删除文件	278
10-3 执行已存在的文件	281
习 题	284
第十一章 C++ Builder 与 OLE	285
11-1 OLE 的应用	285
11-2 利用 OLE 嵌入文件到 Word 内	295
11-3 利用 OLE 在 Word 内打开文件	297
习 题	300
第十二章 应用程序的包装	301
12-1 如何产生 InstallShield 程序?	301
12-2 如何包装应用程序?	305
习 题	316
索引	317

●第一章 浅谈 Borland C++ Builder..... ●

当第一次接触 Borland C++ Builder 时，内心充满兴奋与迷惑。兴奋的是可以学习当前最顶尖的软件。迷惑的是 Borland C++ Builder 可以做什么呢？

Borland C++ Builder 可以做什么？这是许多人疑惑的问题，也是本书介绍的重点，现在介绍 Borland C++ Builder 的功能。首先，看一个用 Borland C++ Builder 编写 Turbo C 的程序，请看：

在 Turbo C 程序中，欲将某一个字符串反顺序输出，程序编写如下：

```
/*某一个字符串反顺序输出，使用 Turbo C 程序语言*/
#include<stdlib.h>
main()
{
    char t[]="C++ Builder";    /*将"C++ Builder"存入 t*/
    strrev(t);                  /*将 t 内字符串反向，并存入 t*/
    printf("%s", t);            /*将 t 内字符串打印出来*/
}
```

上述的程序执行结果为：

redliuB ++C

如果将上述的程序在 Borland C++ Builder 上执行，程序应该如何编写呢？这是每一个人都非常好奇地，可是许多人对 C++ Builder 程序语言生疏，而且其操作过程比 Turbo C 复杂，造成对 C++ Builder 的却步。不要气馁，当您看完本书以后，保证您不但会操作 Borland C++ Builder 程序，还会发觉 C++ Builder 与 Turbo C 拥有各自的特色，并且对 C++ Builder 的魅力欣喜不已。(或许您对 C++ Builder 不熟悉，没关系!! 下面告诉您详细操作过程)。

1-1 第一个 C++ Builder 程序



例 1.1 kol_1(第一个程序):

第一步：从“开始/程序/Borland C++ Builder 5”进入 C++ Builder 的 IDE(集成开发环境，是 Integrated Development Environment 的简称)。见图 1-1:

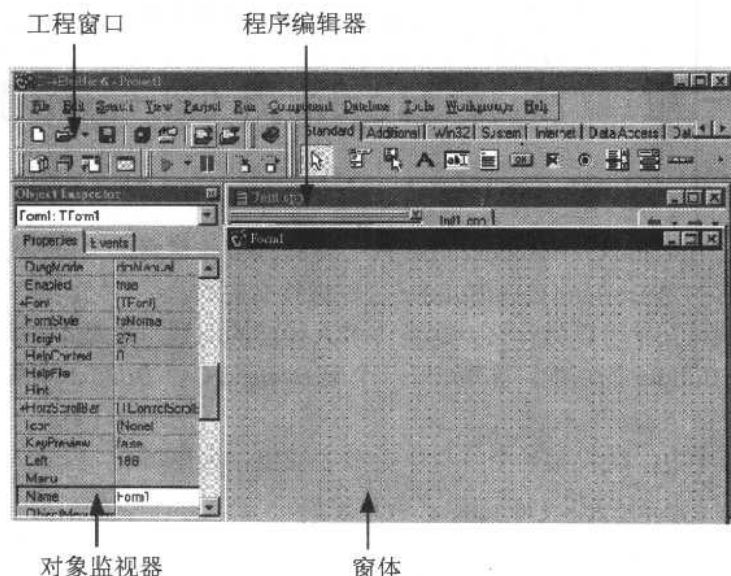


图 1-1

第二步: 在工程窗口中选取 Label **A**, 并在 Form1 的窗体中拖曳鼠标。出现图 1-2 的 Label1 窗体。

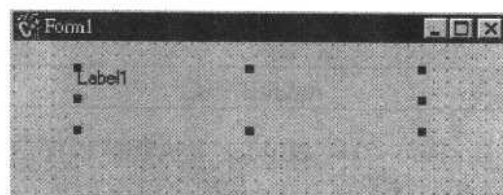


图 1-2

第三步: 鼠标移到图 1-2 的 Label1 窗体内, 双击左键, 此时, 出现程序编辑器取代窗体。见图 1-3:

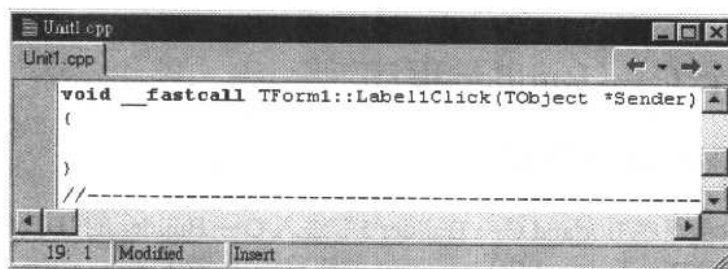


图 1-3

第四步: 在图 1-3 程序编辑器中, 键入下列程序代码:

```

char t[]="C++ Builder";
strrev(t);
Label1->Caption=t;
  
```

其结果见图 1-4:

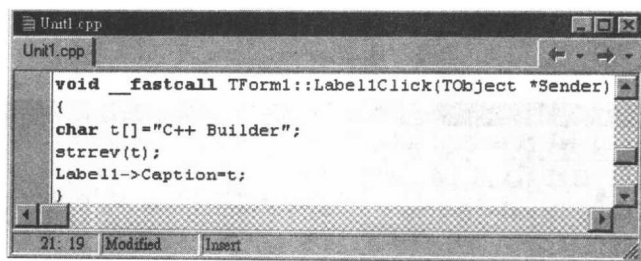


图 1-4

第五步: 鼠标移到工程窗口内, 选取 RUN 执行按钮, 单击左键, 此时, 计算机要求您存盘(选择适当的路径及名称存盘)。若程序没有错误的话, 将出现执行的结果, 见图 1-5:

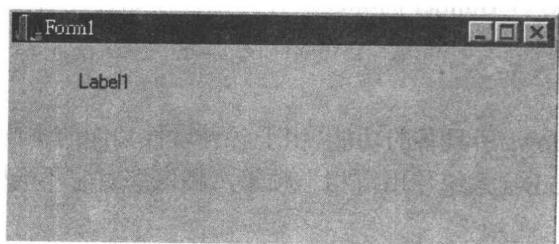


图 1-5

第六步: 鼠标移到图 1-5 的 Label1 窗体处, 单击左键。立即出现我们所要的结果“redliuB ++C”, 见图 1-6:

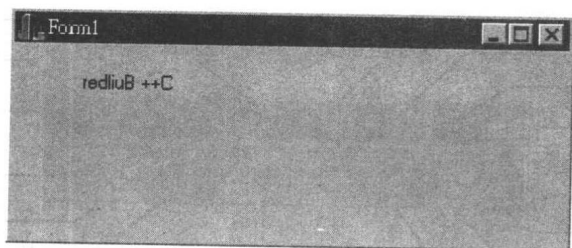


图 1-6

1-2 C++ Builder 集成开发环境窗口

当我们进入 C++ Builder 系统时, 出现四个分割的窗口, 这就是所谓“集成开发环境”, 简称 IDE, 见图 1-1。

这四个窗口分别为工程窗口(C++ Builder Project)、对象监视器(Object Inspector)、程序编辑器(Code Editor)和窗体(Form)。

1-2-1 工程窗口

工程窗口位于 C++ Builder IDE 的最上方, 其用途为程序规划文件的各种功能的选择与设置。如: 上述“1-1”节的第二步在工程窗口中选取 Label, 及第五步在工程窗口中选取

RUN 。

图 1-7 为工程窗口的组成部分：

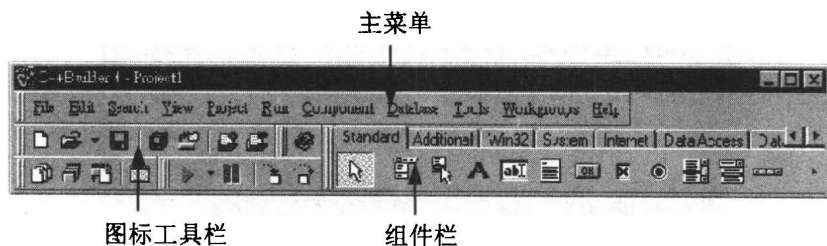


图 1-7

●标题栏：

此栏用于显示 C++ Builder 的标题及打开工程计划文件名称。通常，C++ Builder 工程计划文件名称的默认文件名为“project1”，见图 1-7。

●主菜单：

这是一般 Windows 所具备的功能。由于各种软件功能的不同，其菜单内容略有差异。但这些菜单在 Windows 系统使用得相当频繁，相信您对它不会陌生吧！

●图标工具栏：

图标工具栏也是菜单的一种，只是它以图形方式显示，但功能性质与菜单完全一样。例如：与 File 菜单中的 Save 一样。通常，较常用的菜单都以图标工具栏来显示，可以达到快速操作的功能。所以，也有人称之为快速钮。图 1-8 为图标工具栏：

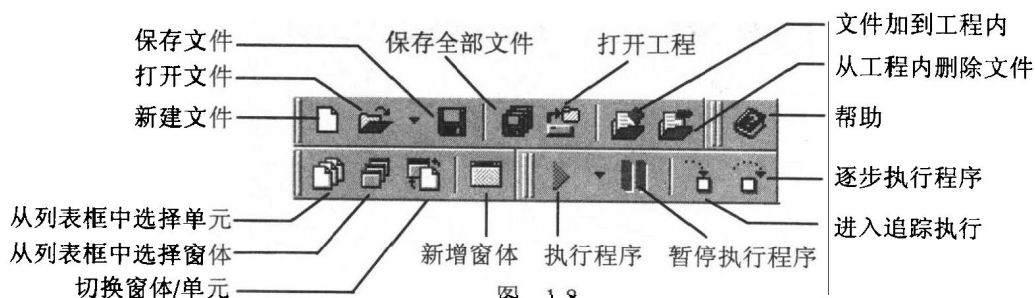


图 1-8

●组件栏：

组件栏用于建立程序的控件。这是 C++ Builder 最重要的部分，也是最迷人的地方。由于它的存在，使得用 C++ Builder 设计程序，不会显得枯燥乏味。也由于它的存在，使得设计程序，可以事半功倍。见图 1-9：

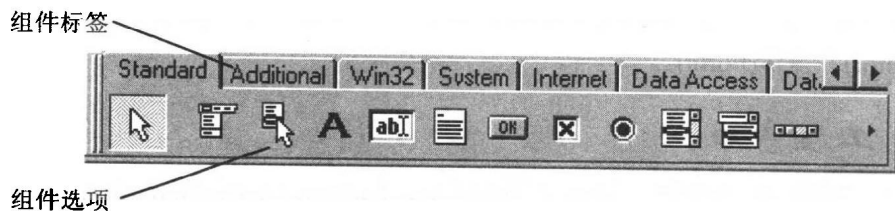


图 1-9

1-2-2 对象监视器

对象监视器(Object Inspector)包括 Object Selector(对象选择区)、Properties Page(属性页)及 Events Page(事件页)三个部分。见图 1-10:



图 1-10

●对象选择区:

此区的功能为选择设置对象的名称。这些对象的名称来自组件栏的设置。例如:从组件栏选取 , 并在窗体拖曳显示该组件, 此时在对象选择区自动出现 Label1: TLabel 的对象。换言之, 只要从组件栏选取某一组件, 并拖曳到窗体, 对象选择区立即出现该组件所对应的对象。如此一来, 若使用者选取一堆组件时, 也会在对象选择区出现一堆对象, 如果要选取某一对象, 只要按下对象选择区左侧按钮 , 立刻出现一堆对象供您选择。

●属性页:

属性页用于设置组件的性质。例如:我们可以利用属性页设置窗体的标题名称、高度、宽度、颜色等等的性质。属性页的内容随着选取组件的不同而有所差异。图 1-10 为 Form1: TForm1 的属性内容, 属性页的左边为属性栏, 右边为属性值栏。

●事件页:

事件页用于输入事件的设置, 也就是说, 执行该事件, 立即出现该事件的设置结果。例如:单击鼠标左键(代表输入的事件)后, 显示结果。若要显示事件页的内容(见图 1-11), 按下  标签即可。

图 1-11 事件页的内容有事件显示栏(Event Column)及事件值栏(Value Column)。事件显示栏用于显示驱动对象的事件。事件值栏用来变更事件的名称。

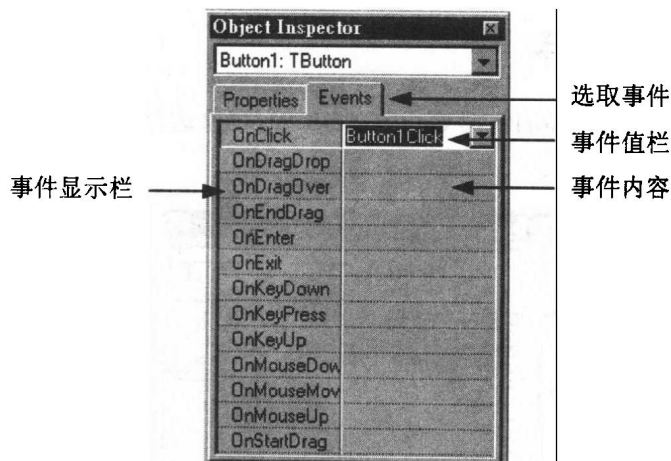


图 1-11

现在介绍将第一个程序 ko1_1 稍为更改，加入 OnClick 事件后，看看执行结果有何不同：



例题 ko1_2:

第一步：与“1-1 第一个 C++ Builder 程序(ko1_1)”的第一步相同。

第二步：与程序 ko1_1 的第二步相同。

第三步：在工程窗口中选取 Button 组件，并在 Form1 窗体内拖曳鼠标产生该组件。见图 1-12：

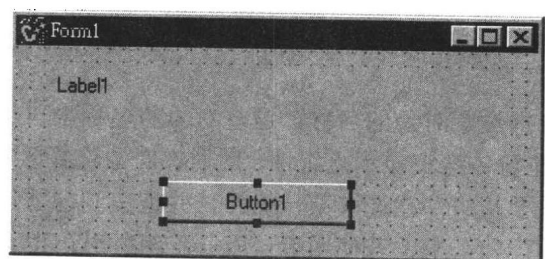


图 1-12

第四步：鼠标移到图 1-12 的 Button1 按钮内，双击左键，此时，出现程序编辑器取代窗体。见图 1-13：

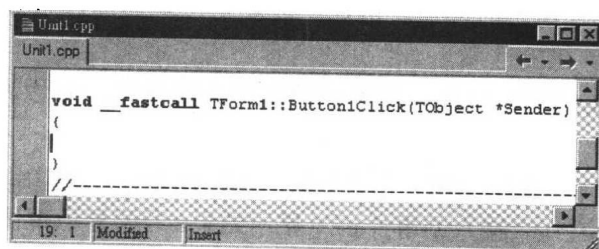


图 1-13

此时，在 Events 的 OnClick 里，会自动出现“Button1Click”的事件处理名称，表示程序加入“Button1Click”的事件。

第五步：在图 1-13 程序编辑器中，键入程序代码，结果如图 1-14：

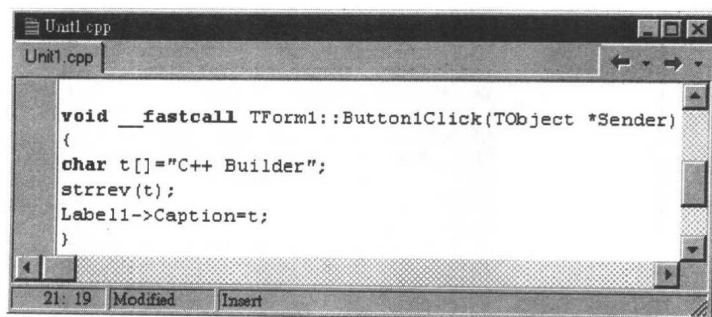


图 1-14

第六步：鼠标移到工程窗口内，选取 RUN 执行按钮，单击左键。执行结果如图 1-15：

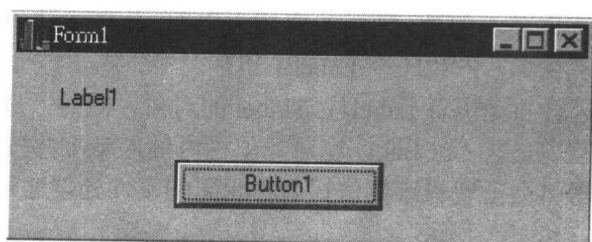


图 1-15

第七步：鼠标移到 Button1 处，单击左键，立即出现图 1-16 的结果：

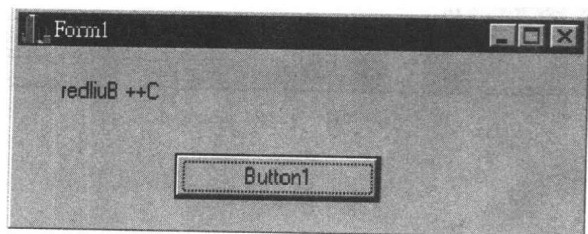


图 1-16

1-2-3 程序编辑器

程序编辑器与窗体重迭在一起。进入 C++ Builder 时，通常，窗体在上，程序编辑器在下，请参考图 1-1。只要鼠标在窗体内，双击左键，两窗口上下位置立即交换，或是使用  按钮来切换“程序编辑器”与“窗体”（或按 F12 亦可）。程序编辑器用来编写程序代码。当打开 C++ Builder 时，C++ Builder 自动设置一段源程序（其程序文件名称为 Unit1.cpp，此文件名为 C++ Builder 的默认文件名），其内容如图 1-17。

图 1-17 的 TForm1::TForm1(TComponent* Owner): TForm (Owner) 为 C++ Builder 默认属性名称。至于程序内容解释将留在第二章再详细介绍。

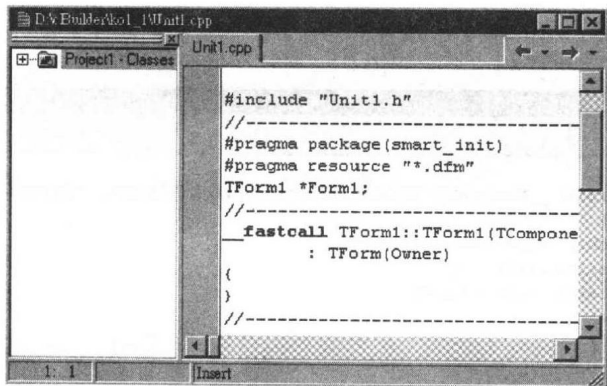


图 1-17

有一点必须说明的是：当在窗体加入任何组件，并在事件值栏内变更名称时(记住键入事件值栏名称，须按下 Enter 键)，程序窗口会自动出现其对应事件处理名称。例如：

- 第一步：** 在组件栏内选取某一组件，鼠标在窗体内拖曳，并产生该组件。如选取 Label 组件，在窗体内拖曳鼠标，产生一个 Label1 组件。
- 第二步：** 在对象选择区会自动出现 Label1: TLabel 的对象，此时，选取该对象。
- 第三步：** 在该对象内选取 OnClick，在对象值栏内键入 ko1 并按下 Enter 键。
- 第四步：** 在程序编辑器将会出现与事件值栏名称相同的事件处理名称。见图 1-18：

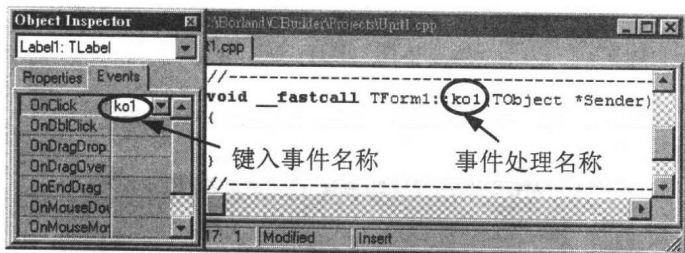


图 1-18

1-2-4 窗体

“窗体”用于放置 C++ Builder 组件栏的组件。换言之，“窗体”为 C++ Builder 所有组件的容器。因此，窗体是程序设计者扩展梦想的空间。

当打开 C++ Builder 时，窗体除了以“Form1”为默认标题和许多格点外，空无一物。但程序执行以后，窗体起了很大变化，所有格点消失不见。

另外，我们也可以通过对象监视器，改变窗体的属性，例如：改变窗体的标题、大小、颜色……。

1-3 C++ Builder 程序存盘

现在就以例题 ko1_2 为例，介绍如何存盘。

当完成 ko1_2 程序的编写如图 1-14 时，即可立即存盘。其存盘步骤如下：

第一步：选取 菜单中的 ，出现 Save Unit1 As 对话框，选择合适的存盘路径（如：C: \temp）。如图 1-19:

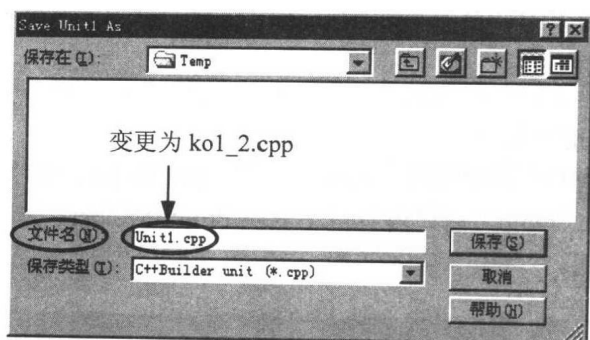


图 1-19

第二步：在文件名称内键入变更后的文件名(如 ko1_2)，按下“保存”按钮。

第二步：此时出现 Save Project2 As 对话框，在文件名称内键入适当的文件名(如 projko1_2)，按下“保存”按钮。见图 1-20:

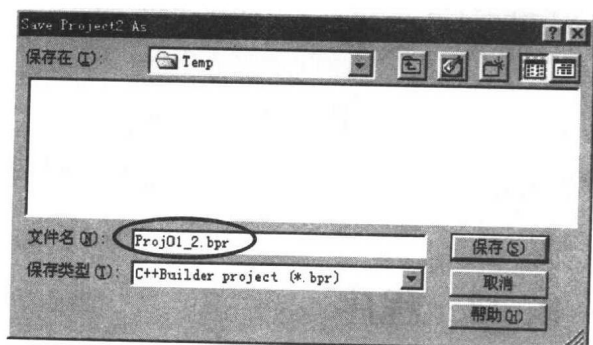


图 1-20

第四步：进入资源管理器的 C: \Temp 路径中，即可发现存入的文件，见图 1-21:

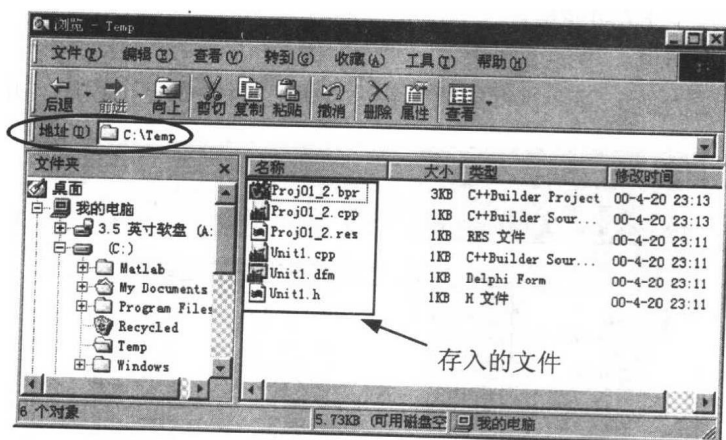


图 1-21

从上述的存盘步骤，可以得到包括：ko1_2.cpp、ko1_2.dfm、ko1_2.h、projko1_2.cpp、