

Broadview®
www.broadview.com.cn

Visual C++ 程序设计

刘春辉 徐健飞 编著

学习
笔记

编程

网络

图形

VIS



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

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

TP312/2851D

2008

Visual C++ 程序设计 学习笔记

刘春辉 徐健飞 编著



电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京•BEIJING



内容简介

本书以Visual C++ 6.0为平台,结合Visual C++ 6.0和MFC应用程序设计框架的最新规范,从基本的操作和技巧入手,以恰当的实例为导向,对实例代码进行层层图解的方式,由浅入深地介绍了Visual C++开发的基本理论知识及Visual C++应用系统开发的实践经验。全书一共用了12章来全面讲解Visual C++基本知识,内容包括Visual C++6.0集成开发环境,基于MFC的应用程序框架,对话框和菜单的创建和使用方法,常用控件的使用方法,GDI对象以及文字操作的文本和字体类,多线程的基本概念和使用方法,动态连接库的使用和创建方法,ActiveX控件的创建和使用,网络编程的基本知识和基本步骤,数据库开发的常用基本技术等等,而且最后还安排了一章大型案例系统来整体介绍Visual C++的应用,使读者能够学以致用,加深对Visual C++基本知识的理解。

本书适合于有C++基础知识,但没有Visual C++编程经验的初学者,也可作为专业VC开发程序员的参考书。

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

Visual C++程序设计学习笔记 / 刘春辉, 徐健飞编著. —北京: 电子工业出版社, 2008.5
ISBN 978-7-121-06129-5

I. V… II. ①刘…②徐… III. C语言—程序设计—自学参考资料 IV. TP312

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第185045号

责任编辑: 朱沐红

印刷: 北京天宇星印刷厂

装订: 涿州市桃园装订有限公司

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路173信箱 邮编 100036

开本: 860×1092 1/16 印张: 31.75 字数: 796千字 彩插: 4

印次: 2008年5月第1次印刷

印数: 5000册 定价: 59.00元(赠光盘1张)

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题, 请向购买书店调换。若书店售缺, 请与本社发行部联系, 联系及邮购电话: (010) 88254888。

质量投诉请发邮件至zlts@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至dbqq@phei.com.cn。

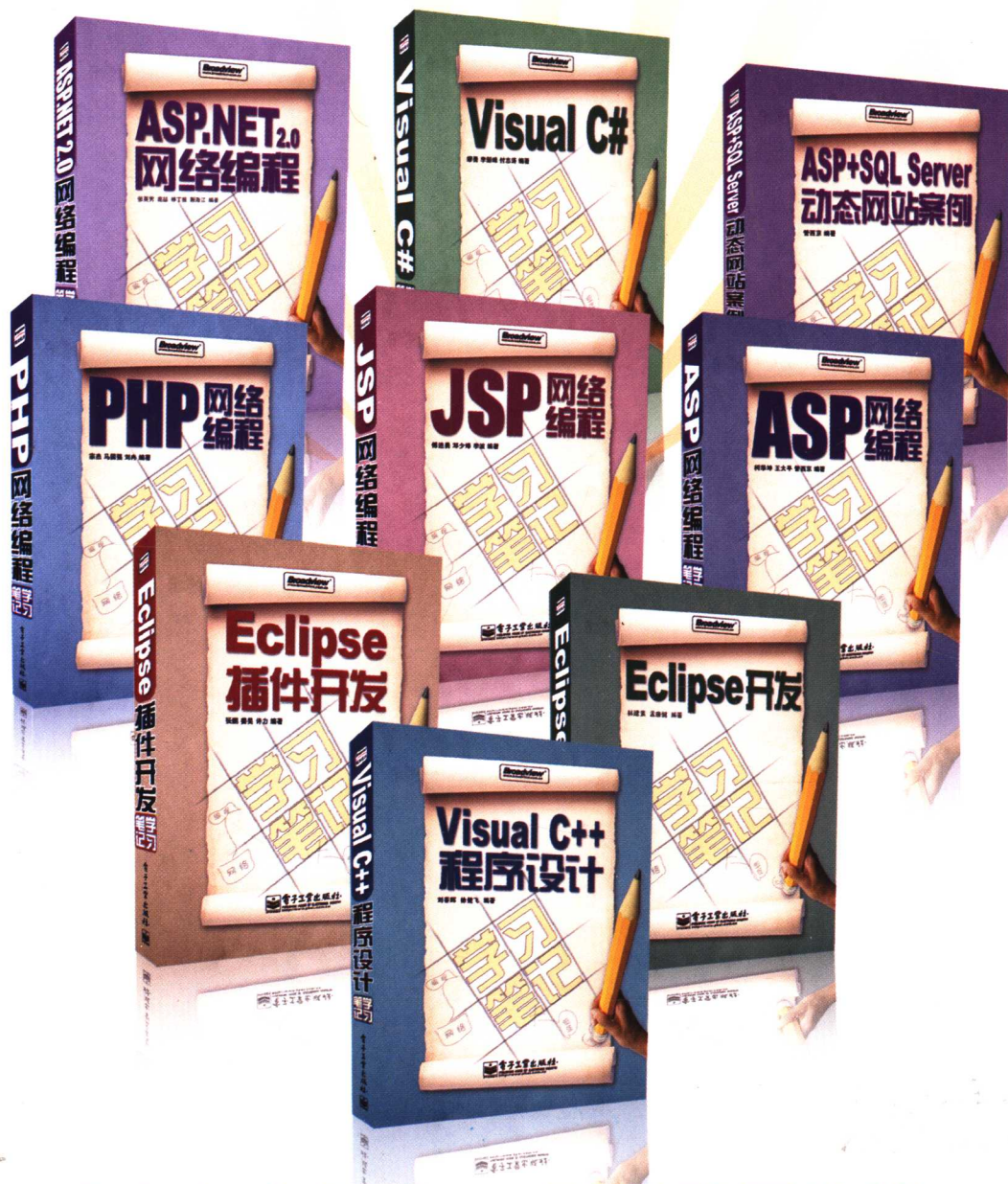
服务热线: (010) 88258888。

《学习笔记》的目标：

让读者轻轻松松、一学就会！

破：传统单调的学习方式；

立：生动活泼的情景教学。



化抽象为具体

融情感于技能



我看了那么多的VC书籍，感觉很多概念很抽象，比如Windows的程序是怎么运行起来的等。

呵呵！那就恭喜你，下面这个图很详细地描述了这个基本原理，针对这种抽象的原理，本书都画出很详细的图形，这样读者就可以理解抽象的概念了。这是我们本书的第一个写作特色。

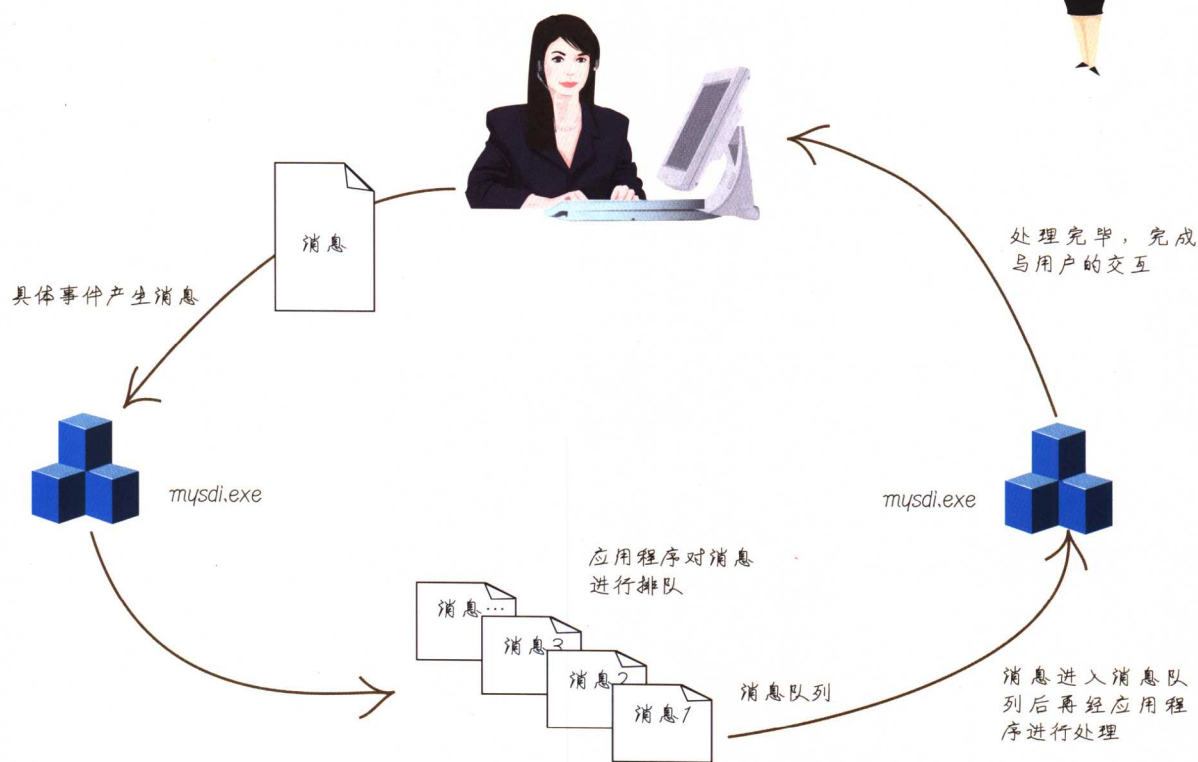


图2.1 Windows应用程序运行机制

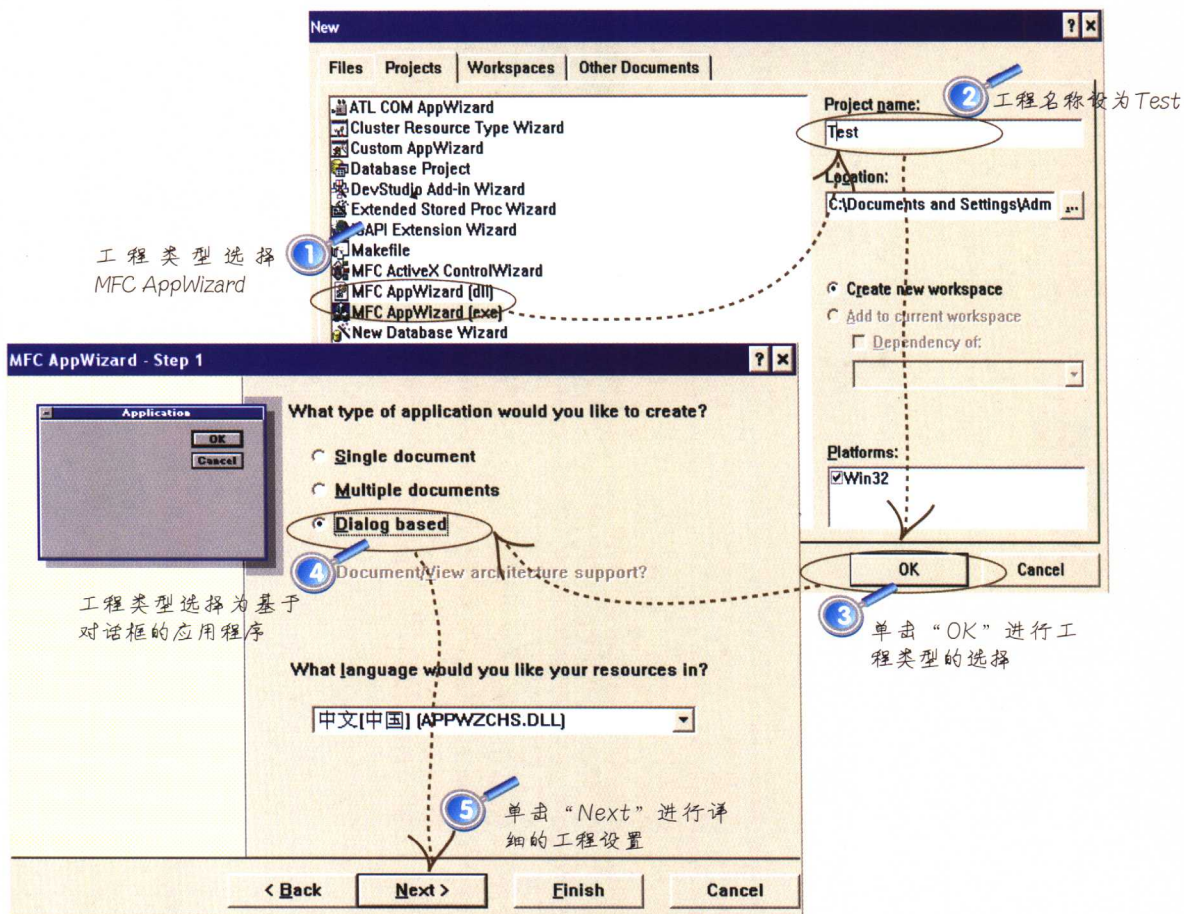


我结合上图看正文的内容，感觉对Windows应用程序运行机制确实是容易理解得很多了。



很多书在说明操作步骤时，总是按部就班地罗列一大堆步骤说明，真是看了前面的忘了后面的，真麻烦！

不用怕！我们这本书在说明操作步骤时，采取给操作步骤编号的介绍方式，把一连串的操作界面按操作过程一一展现出来，并用箭头指示操作后出现的结果，每步操作都给了一个顺序编号。你看下面：



这种介绍方式独具一格哦，怎么样？清楚怎么操作了吧！





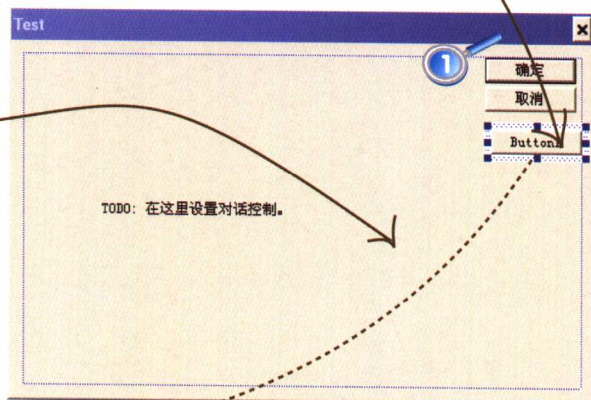
前面提到了“给操作步骤编号”的写作方法，请问本书还有什么特色么？

当然有了，比如下面这个图，我们采取代码和操作步骤结合起来的绘图方式，让你觉得程序的运行和代码是融为一体的，代码的执行过程更加容易理解。



点击Button1按钮时产生输入消息，进入应用程序的消息映射机制

此处添加按钮控件之后，经ClassWizard产生按钮控件OnButton1的消息处理函数OnButton1()



```
2
void CTestDlg::OnButton1()
{
    // TODO: Add your control notification handler code here
    AfxMessageBox("Hello World!");
}
```

调用消息处理函数OnButton1()产生消息框，单击弹出框的确定按钮，则弹出框消失。



看了上面这个图之后，我一下子就理解消息处理的具体过程了。



前面介绍的图形和代码结合起来的写作方式很好，有没有更精彩的，给我示范一下

请看下图，下面绘图方式复杂了一些，读者看了之后会很清晰地了解消息函数的处理过程，代码的执行过程形象又具体。这就是我们本书的源代码绘图写作方法。

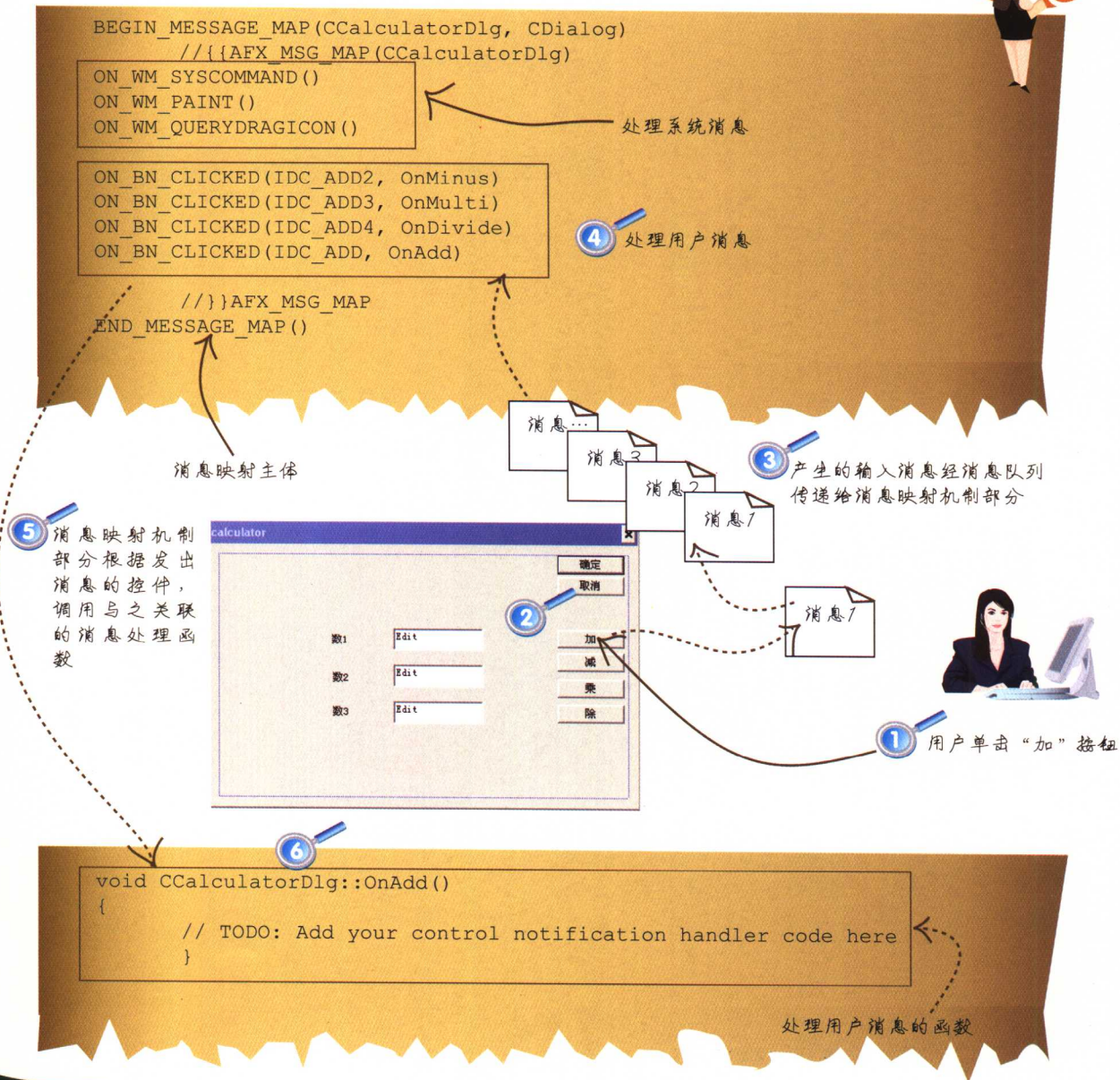


图3.19 消息映射的实施过程



前面所介绍的写作方法都是基于有运行结果图的代码，如果没有运行结果图呢，那你们怎么介绍？

这种情况下，我们会采取绘代码流程图的办法，让读者很清楚地看出代码运行时的每个执行细节。比如下面这段代码：



```
void CExCtrl::DrawCircle(long x, long y)
```

```
{
```

```
    // TODO: Add your dispatch handler code here
```

```
    CDC* pDC;
```

```
    pDC=GetDC();
```

```
    CBrush *pOldBrush;
```

```
    CBrush *pBrush;
```

```
    if(PtInCircle(x,y))
```

```
        pBrush=(CBrush*)new CBrush(TranslateColor(m_colorIn));
```

```
    else
```

```
        pBrush=(CBrush*)new CBrush(TranslateColor(m_colorOut));
```

```
    pOldBrush=pDC->SelectObject(pBrush);
```

```
    pDC->Ellipse(x-m_rd,y-m_rd,x+m_rd,y+m_rd);
```

```
    pDC->SelectObject(pOldBrush);
```

```
    ReleaseDC(pDC);
```

```
}
```

点不在椭圆
内创建使用
m_colorOut
颜色的画刷

删除画刷，
释放DC

获取DC

点在椭圆内创建使用
m_colorIn颜色的画刷

选入画刷、绘制图形



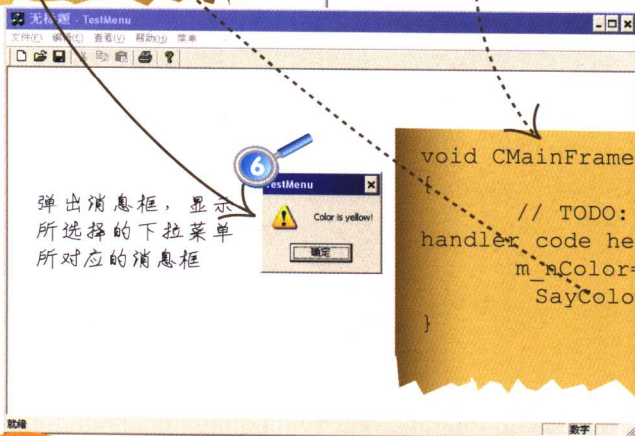
这种写作方法真好，比如我看到了下面的图之后，很容易就理解了下面这段代码的来龙去脉。

是的，我们整个学习笔记的系列都是采取这种写作方法，目的是想把代码背后所隐藏的抽象理论赤裸裸地体现在读者面前。



```
void CMainFrame::SayColor( )  
{  
    switch(m_nColor) 4  
    {  
    case RED:  
        AfxMessageBox("Color is red!");  
        break;  
    case BLUE:  
        AfxMessageBox("Color is blue!");  
        break;  
    case YELLOW: 5  
        AfxMessageBox("Color is yellow!");  
        break;  
    }  
}
```

根据不同的m_nColor取值，弹出不同的消息框。



```
void CMainFrame::OnYellow()  
{  
    // TODO: Add your command  
    handler code here  
    m_nColor=YELLOW;  
    SayColor(); 3  
}
```

2

3 进入SayColor函数



本书的口号是“化抽象为具体，融情感于技能”，看来是真的。



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
http://www.phei.com.cn

Broadview®
www.broadview.com.cn

博文视点

IT专业出版的旗舰品牌

投稿热线:

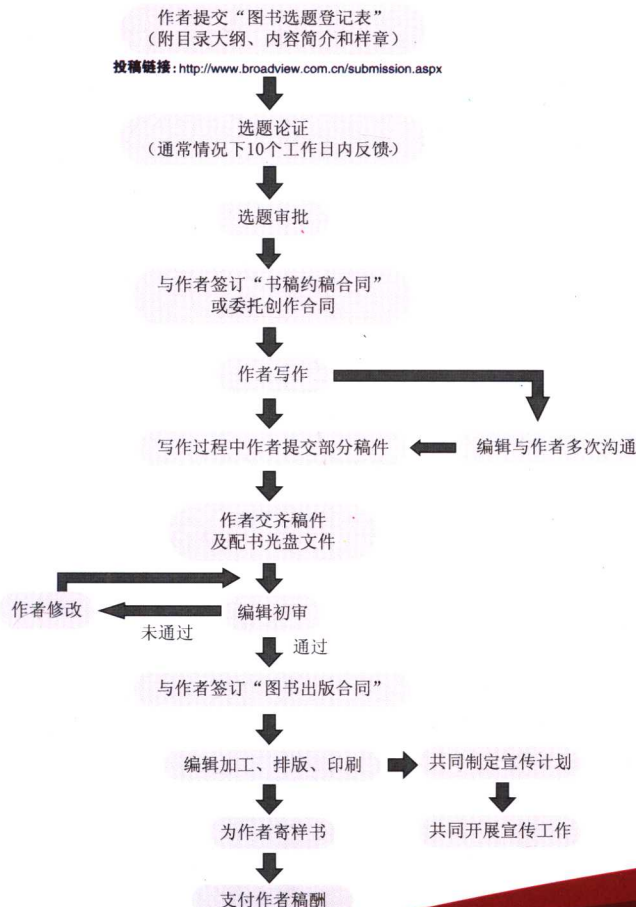
(010)88254368, 88254365

投稿移动电话: 13911757806

投稿邮箱: jsj@phei.com.cn

武汉分部: (027)87690813

国内作者编写图书出版流程



诚招作者

我们诚邀

您与大师并列于IT专业出版之巅

江湖风云起, 代有才人出。

IT界群雄并起, 逐鹿中原。

博文视点诚邀天下技术英豪加入,

指点江山, 激扬文字

传播信息技术, 分享IT心得

专业的作者服务

博文视点成立以来一直专注于IT专业 技术图书的出版, 拥有丰富的与技术图书作者合作的经验, 并参照IT技术图书的特点, 打造了一支高效运转、富有服务意识的编辑出版团队。我们始终坚持:

善待作者——我们会把出版流程整理得清晰简明, 为作者提供优厚的稿酬服务, 解除作者的顾虑, 安心写作, 展现出最好的作品。

尊重作者——我们尊重每一位作者的技术实力和生活习惯, 并会参照作者实际的工作、生活节奏, 量身制定写作计划, 确保合作顺利进行。

提升作者——我们打造精品图书, 更要打造知名作者。博文视点致力于通过图书提升作者的个人品牌和技术影响力, 为作者的事业开拓带来更多的机会。

联系我们: 北京博文视点资讯有限公司
通信地址: 北京市万寿路173信箱 博文视点
邮 编: 100036
武汉分部: 武汉市洪山区邮科院路特1号
湖北信息产业科技大厦1406室
邮 编: 430074

精于开发 所以出色

技术凝聚实力 · 专业创新出版



本书独一无二的优势



本书由具有多年开发和教学经验的资深老师执笔写作，笔者具有多年的Visual C++开发和教学讲解经验，熟练掌握Visual C++开发中的各种基本技能，笔者凭着娴熟的笔法和渊博的理论知识，在讲解时非常注重实践与理论的形象结合，为了能使读者通过读懂源代码来掌握Visual C++技术，在实例举证时还给源代码绘了大量的流程图，采取学习笔记的写作方式将Visual C++开发技术展现得淋漓尽致，能使读者很快地进入实际开发角色。本书和市场上其他类似书籍相比，具有下面与众不同的特色：

★形象

本书对书中的源代码采取绘图的讲解方式，使抽象变形象，让高深的编程理论“赤裸裸”地裸露在你的面前，使你轻而易举的领悟编程奥秘。这是本书最大的特色。

★趣味

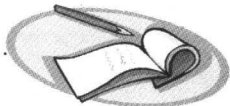
本书用拉链做素材，拉开学习的帷幕，用情趣似的学习笔记形式带你走进轻松的学习课堂，并且在书中让人感觉到烦躁的地方搭配以相关的对应图片，让你享受到学习中的乐趣，探索中的喜悦，胜利后的兴奋。

★实用

本书的实用性较强，以经验为后盾，以实践为导向，以实用为目标，深入浅出地讲解Visual C++开发中的种种问题。特别是，在讲解时非常注重实践与理论的形象结合，为了能使读者通过读懂源代码来掌握Visual C++技术，在实例举证时还给源代码绘了大量的流程图。本书的所有源代码都已调试通过，并且放在了本书所附带的光盘中，读者拿来即可使用。

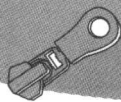
★全面

本书内容全面，实践性较强，由浅入深地讲解Visual C++技术的基本理论知识，所讲解的内容几乎囊括了Visual C++技术的所有基本知识点，而且最后还特地安排了一章来讲解一个KTV点歌系统的大型软件制作过程，这是市场上其他Visual C++书籍没有涉及到的。



前言

Foreword

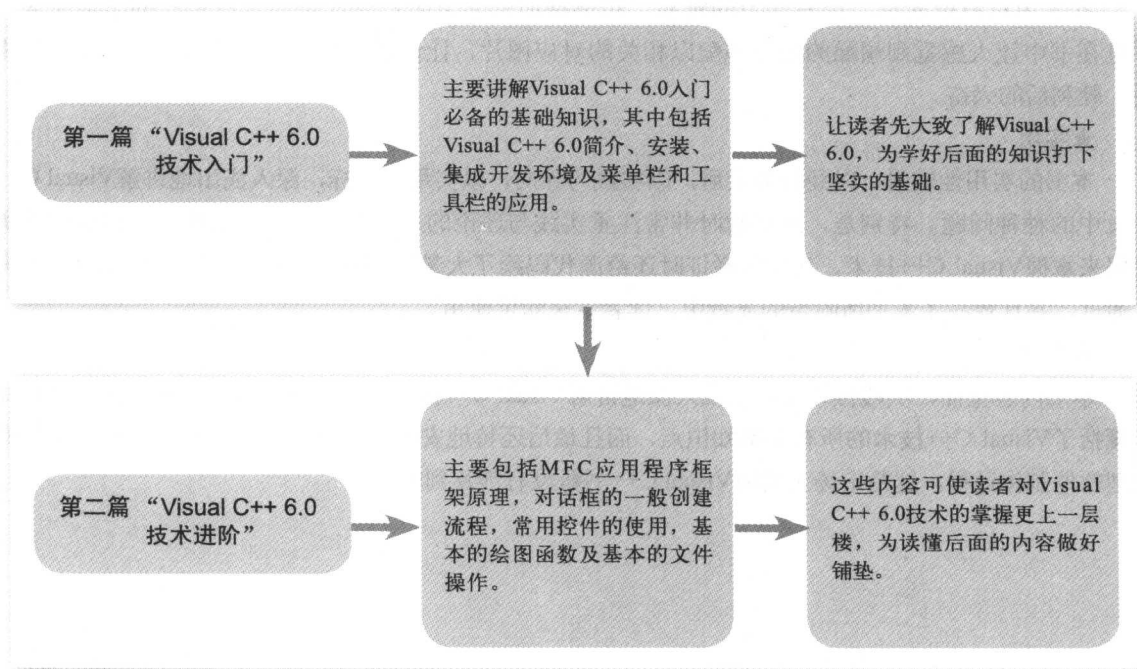


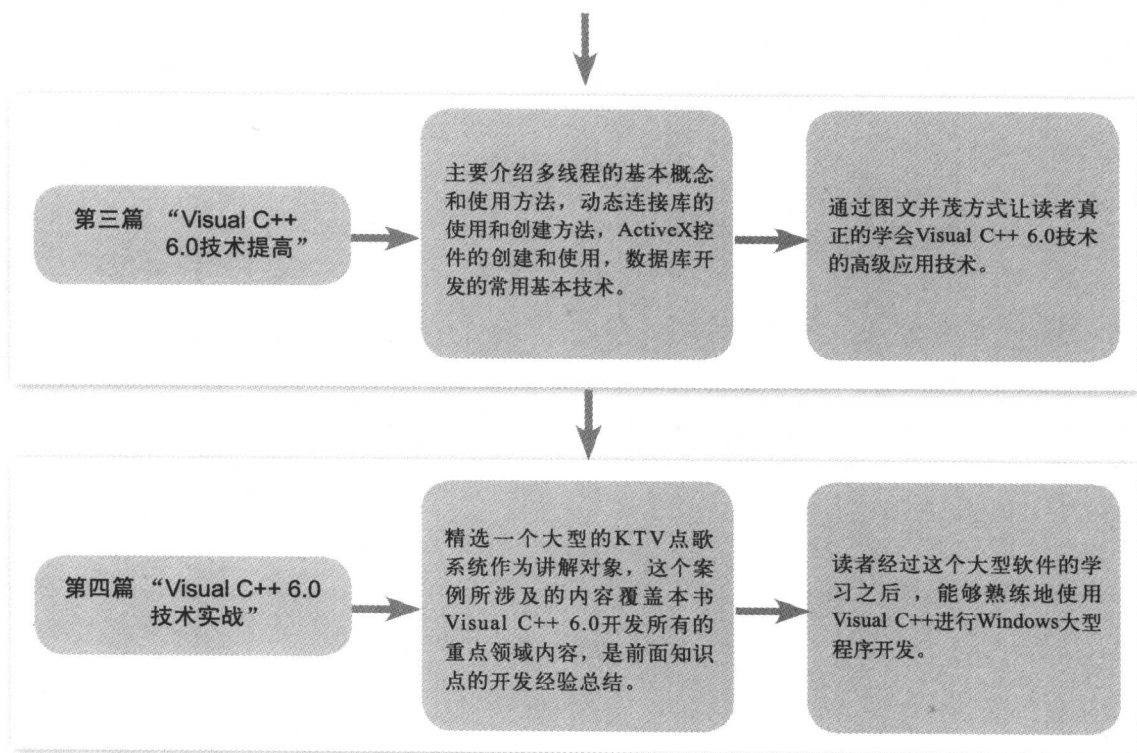
随着计算机软件的发展,各种采用面向对象编程技术的软件开发工具也应运而生,而微软公司的Microsoft Visual C++ 6.0可视化编程工具可说是众多面向对象编程工具中的佼佼者。由于其强大的功能,Visual C++ 6.0已经得到了广大编程人员的青睐。

正因为Visual C++ 6.0的功能比较强大,与其他编程工具相比就更不容易学习。许多学习者学习Visual C++ 6.0编程时经常遇到重重困难,即使绞尽脑汁,也于事无补。其实,学习Visual C++编程也像学习其他任何东西一样,需要对知识进行融会贯通、举一反三的训练。只有融会贯通地掌握了基本技能,才能进一步探索到Visual C++编程的奥秘。

本书内容结构

本书以Microsoft Visual C++ 6.0的版本作为讲解对象,从基本的语法和规范入手,以恰当的实例为导向,从浅入深地介绍Microsoft Visual C++ 6.0开发的基本理论知识及Win应用系统开发的实践经验。本书一共12章分为4篇。分别如下:





本书读者对象

本书在内容安排上从浅入深，写作上层层剥洋葱式的分解，充分实例举证，非常适合于有一定C++基础而想进一步学习Visual C++技术的初级读者。

致 谢

本书由刘春辉，徐健飞编写，在编写过程中，温才燊，李振捷等人提供了很大的帮助，在此，对他们表示衷心的感谢。由于时间仓促，加上作者水平有限，书中难免存在一些不足和错误之处，如果读者使用本书时遇到问题，可以到本书的服务网站<http://www.cx-pub.com>的相关论坛提问，我们会尽快给您回复。

目录

Content

第1章 Visual C++ 6.0概述

1.1 Visual C++ 6.0简介	2
1.1.1 Visual C++的特点	2
1.1.2 Visual C++的安装	3
1.1.3 集成开发环境窗口	3
1.1.4 MSDN帮助系统	5
1.2 项目和项目工作区	6
1.2.1 项目	6
1.2.2 项目工作区	7
1.2.3 项目设置	7
1.3 编辑器	7
1.3.1 源代码编辑器	8
1.3.2 资源编辑器	8
1.4 菜单栏和工具栏	11
1.4.1 菜单栏	11
1.4.2 工具栏	23
1.5 本章小结	25

第2章 Windows应用程序框架

2.1 Windows消息映射机制	28
2.1.1 消息驱动与Windows消息系统	28
2.1.2 Windows窗口	36
2.1.3 消息映射	38
2.1.4 ClassWizard管理消息和命令	42
2.2 理解MFC的思想	52
2.3 文档类和视图类	59
2.3.1 文档和视图概述	59
2.3.2 文档类	60
2.3.3 视图类	64
2.4 应用程序框架中各类对象间的关系	68
2.5 本章小结	70

第3章 基于对话框的 应用程序

3.1 利用AppWizard创建对话框	72
3.2 对话框的创建	78
3.2.1 消息框的应用	78
3.2.2 对话框的应用	81
3.3 模态与非模态对话框	91
3.4 公共对话框	99
3.4.1 CFontDialog类	99
3.4.2 CColorDialog类	100
3.4.3 CFileDialog类	100
3.5 菜单的创建和使用	101
3.5.1 有关菜单的基本知识	101
3.5.2 创建菜单的一般过程	101
3.5.3 用户接口更新原理及编程	108
3.6 本章小结	111

第4章 Windows控件的使用

4.1 Windows控件简介	114
4.2 控件与控件事件	115
4.3 标准控件	118
4.3.1 静态控件	118
4.3.2 编辑框控件	123
4.3.3 按钮控件	124
4.3.4 滚动条控件	126
4.3.5 列表控件	129
4.3.6 组合框控件	137
4.4 高级控件	143
4.4.1 动画控件	143
4.4.2 进度条控件	146

4.4.3 选项卡控件	149
4.4.4 旋转按钮控件	153
4.4.5 树控件	157
4.5 其他高级控件	161
4.5.1 滑动条	161
4.5.2 日期、日历控件	162
4.6 本章小结	164

第5章 图形与文字操作

5.1 图形设备接口 (GDI)	166
5.1.1 图形设备接口的基本内容	166
5.1.2 设备环境	167
5.1.3 GDI成员函数	171
5.2 图形映射模式	171
5.3 图形图像的绘制	174
5.3.1 绘制基本图形	174
5.3.2 关于颜色	174
5.3.3 几何对象的结构和类	176
5.3.4 绘图一般步骤	178
5.3.5 基本绘图工具	180
5.3.6 主要绘图函数	181
5.4 画笔和画刷	191
5.4.1 库存对象	191
5.4.2 画笔	192
5.4.3 画刷	196
5.5 绘图应用实例	199
5.6 文本与字体输出	201
5.6.1 文本与字体概述	201
5.6.2 文本输出	201
5.6.3 字体的基本知识	203
5.6.4 公用字体对话框	207
5.7 本章小结	208

第6章 文件流

6.1 流类和CFile类	210
6.1.1 流和流类结构	210

6.1.2 CFile类	210
6.2 文件的打开和关闭	212
6.2.1 文件的打开操作	212
6.2.2 文件的访问和共享	212
6.2.3 文件的关闭	215
6.2.4 文件的读写	215
6.2.5 文件的定位	218
6.3 文件的序列化	220
6.3.1 序列化的基本概念	220
6.3.2 CArchive类操作数据	220
6.3.3 支持序列化操作的类	223
6.4 文件对话框	233
6.5 应用实例	237
6.6 本章小结	242

第7章 多线程

7.1 多线程的基本概念	244
7.2 线程的分类和操作	244
7.2.1 工作者线程	245
7.2.2 用户接口线程	246
7.2.3 进程和线程的优先级	249
7.3 线程间通讯和同步	251
7.3.1 线程间的通讯	251
7.3.2 线程同步	257
7.4 多线程操作实例	269
7.5 本章小结	272

第8章 动态链接库

8.1 动态链接库的基础知识	274
8.1.1 动态链接库概述	274
8.1.2 动态链接库应用基础	278
8.1.3 库的调试	284
8.2 两种链接DLL的方式	286
8.2.1 隐式链接方式	286
8.2.2 显式链接方式	288
8.3 使用非MFC DLL导出类	289

8.4 创建和使用MFC规则DLL	292
8.4.1 MFC规则DLL概述	292
8.4.2 MFC规则DLL的创建	293
8.4.3 MFC规则DLL的调用	295
8.5 使用MFC扩展DLL	297
8.5.1 MFC扩展DLL概述	297
8.5.2 MFC扩展DLL的创建和调用	298
8.6 应用实例	299
8.7 本章小结	305

第9章 ActiveX控件

9.1 ActiveX控件介绍	308
9.1.1 ActiveX控件与控件容器	308
9.1.2 ActiveX控件的基本组件	308
9.1.3 ActiveX控件的两种基本状态	309
9.1.4 ActiveX控件的绘制过程	309
9.1.5 安装ActiveX控件类和工具	310
9.2 属性、方法和事件	311
9.2.1 属性	311
9.2.2 方法	312
9.2.3 事件	313
9.2.4 属性页	313
9.3 ActiveX控件的开发、测试和使用	314
9.3.1 使用MFC开发ActiveX控件	314
9.3.2 使用ATL开发ActiveX控件	318
9.3.3 使用Test Container测试控件	321
9.3.4 使用ActiveX控件	323
9.4 应用实例	324
9.4.1 使用MFC开发ActiveX控件	324
9.4.2 测试控件	333
9.4.3 使用控件	334
9.5 本章小结	338

第10章 网络编程

10.1 网络编程的基础知识	340
10.1.1 Socket简介	340

10.1.2 Winsock编程	341
10.1.3 MFC Socket编程机制	346
10.1.4 网络应用程序的基本模型	354
10.2 网络编程的实现	356
10.2.1 应用程序设计的基本任务	356
10.2.2 服务器端程序设计	358
10.2.3 客户端程序设计	370
10.3 本章小结	378

第11章 数据库编程

11.1 数据库概述	380
11.1.1 数据库的概念和特点	380
11.1.2 数据库管理系统	381
11.1.3 关系数据库和非关系数据库	381
11.2 结构化查询语言SQL简介	383
11.2.1 SQL语句	383
11.2.2 SQL运算符	385
11.2.3 SQL合计函数	386
11.3 VC++访问数据库技术	386
11.3.1 ODBC	386
11.3.2 MFC ODBC	387
11.3.3 DAO	387
11.3.4 OLE DB	387
11.3.5 ADO	387
11.4 ODBC技术访问数据库	388
11.4.1 ODBC体系结构	388
11.4.2 MFC的ODBC类	389
11.4.3 ODBC数据源的创建	392
11.4.4 创建应用程序框架	395
11.5 使用DAO技术访问数据库	400
11.5.1 MFC DAO类	400
11.5.2 DAO访问数据库实例	403
11.6 使用ADO技术访问数据库	410
11.6.1 ADO简介	410
11.6.2 ADO对象及集合	411
11.6.3 使用ADO进行数据库应用程序设计	416
11.7 本章小结	421