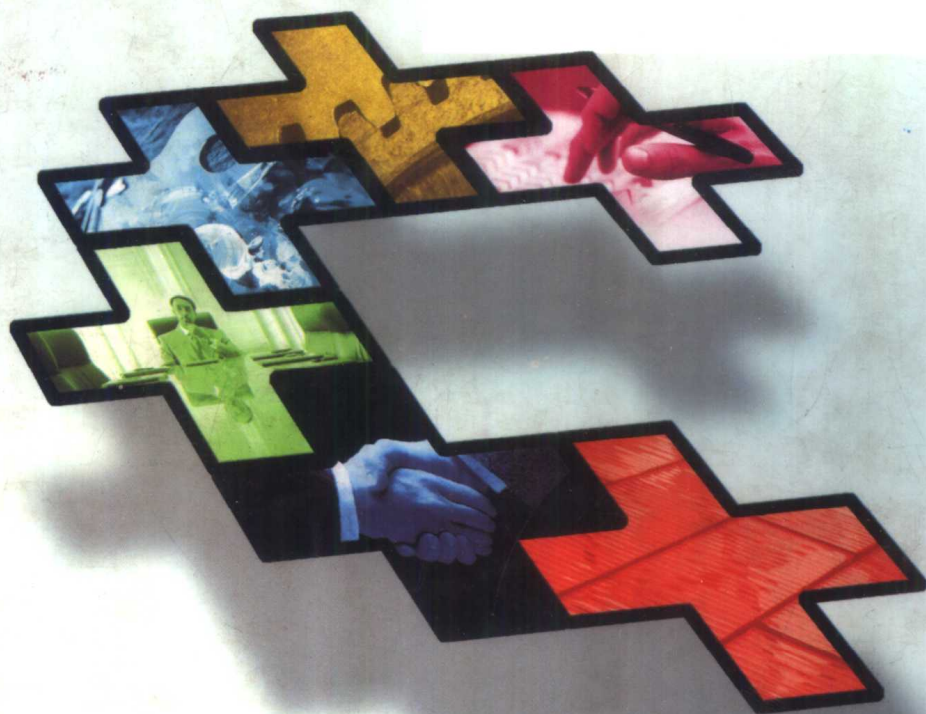


万跃华 主 编



例 解

Visual C++ 6.0

一学即通



电子科技大学出版社

2000 1 1



151 解

Visual CH-60

一学即通

中国铁道出版社

例解 Visual C++ 6.0

一学即通

万跃华 主编

陈胜勇 姚春燕 何勇明 张宏 万跃华 编著

计时鸣 主审

电子科技大学出版社

内 容 提 要

Visual C++ 6.0 是 Microsoft 公司最新出品的可视化开发工具。本书以详实的内容、精选的示例全面介绍了 Visual C++ 6.0 的新特性以及如何在软件开发过程中运用这些新特性。全书共分 21 章, 通过编程案例的练习来学习编程, 每一章至少使用一个完整的范例来说明该章需要掌握的重点。本书覆盖了 Windows 9x 下编程的大部分内容, 包括 MFC 基础编程知识、Windows 9x 控件、ActiveX 技术、图形与图像、多媒体编程、二维和三维动画、Internet 网络编程、数据库编程、程序通信等。深入浅出地说明了 Visual C++ 中最具有典型的和最有用处的程序设计方法, 并且每个专题都有较全面的论述, 许多内容是一般介绍 Visual C++ 基础编程的书籍没有涉及的。

全书结构清晰、合理、范例实用、丰富。该书对已经具有 Visual C++ 编程经验的读者是很好的升级指导书, 对初学 Visual C++ 的读者来说, 利用本书也可以很快入门, 迅速达到中级甚至高级 Visual C++ 程序员的水平。该书对从事 Visual C++ 6.0 开发与应用的广大科研人员、高校相关专业师生均不失为一本重要的自学、教学参考书。

声 明

本书无四川省版权防盗标识, 不得销售; 版权所有, 违者必究, 举报有奖。举报电话: (028)6636481 6241146 3201496

例解 Visual C++ 6.0 一学即通

万跃华 主编

出 版: 电子科技大学出版社 (成都建设北路二段四号, 邮编 610054)

责任编辑: 杜 倩

发 行: 新华书店经销

印 刷: 西南冶金地质印刷厂

开 本: 787mm×1092mm 1/16 印张 31.875 字数 775 千字

版 次: 1999 年 12 月第一版

印 次: 1999 年 12 月第一次印刷

书 号: ISBN 7-81065-124-2/TP·110

印 数: 1-4000 册

定 价: 39.00 元

前 言

Visual C++ 6.0 是 Microsoft 公司 1998 年中期最新推出的开发 Windows 95 和 Windows NT 32 位应用程序的可视化开发工具, 是 Visual Studio 6.0 (即 Visual Studio 98) 的重要组成部分, 利用 Visual C++ 6.0, 用户可以开发出规模更大、功能更复杂的 Windows 应用程序。

本书的目的是为了帮助广大 Visual C++ 6.0 的读者快速熟悉和掌握 Microsoft Visual C++ 6.0 软件, 使具有不同编程背景的人更加精通 C、C++ 及 32 位的 Windows 编程技术。

本书的主要特色是采用了编程案例的形式来编写, 利用大量生动有趣的编程案例向读者介绍可视化编程的技术和软件开发的思维方式, 好让读者能够从中领悟到一些深层次的、无法用文字表述的编程技巧; 并使读者对其有一个完整的感性认识和美好印象, 从而通过本书中的编程范例可以轻松地领会和了解 Visual C++ 6.0。本书的每一章至少使用一个完整的范例来说明该章需要掌握的重点。即使您是一名初学者, 随着范例程序功能的不断增强, 也可以快速掌握 Visual C++ 6.0 的功能。书中提供的范例简洁、完整且无误, 每一个范例都侧重于 MFC 中某几个方面的内容, 这些范例大多是作者的实践结果, 读者可以轻而易举地重新实现。读者还可以对这些范例进行研究、修改和扩展, 使其符合自己的要求。全书覆盖了 Windows 9x 下编程的大部分内容, 包括 MFC 基础编程知识、Windows 9x 控件、ActiveX 技术、图形与图像、多媒体、二维和三维动画、Internet 网络、数据库、程序通信等。深入浅出地说明了 Visual C++ 中最具有典型的和最有用处的程序设计方法, 并且每个专题都有较全面的论述, 许多内容是一般介绍 Visual C++ 基础编程的书籍没有涉及的。

本书另一个特点是使用“注意”、“提示”、“警告”等明显的格式, 对于用户的实际操作很有帮助。并且把自动生成的代码和手工增加的代码加以字体区别 (程序中使用 Class Wizard 自动生成的重要代码以粗体表示, 程序中必须使用手工添加的代码以斜粗体表示)。本书的内容由浅入深, 各个部分的内容既相互联系, 又有比较大的独立性, 使得用户能够根据自己的实际情况选择不同的章节进行阅读。而本书结构的循序渐进和丰富的范例讲解, 更能解除读者阅读枯燥或艰涩之苦。

本书由万跃华主编, 浙江工业大学万跃华、陈胜勇、姚春燕、何勇明、张宏编著。全书由万跃华策划, 万跃华、陈胜勇负责修改、整理和定稿。浙江工业大学计时鸣主审。

在本书编著的过程中, 得到作者所在单位领导、民建浙江工业大学支部和许多同仁的大力支持和帮助, 并承蒙他们提出了很多宝贵意见和建议, 在此深表谢意。感谢浙江工业大学机电一体化工程研究所常务副所长计时鸣副教授对本书出版的支持, 并审读了全书书稿, 提出了许多指导性的意见和建议。感谢王忠飞、蔡静慧、汪小洪、吕慧强、邱飞越、应文良、姚明海等老师对本书提出了许多中肯的修改意见。我们还要感谢电子科技大学出版社总编室主任、责任编辑杜倩女士对本书的修改和制作工作提出不少宝贵意见。没有他们的宝贵支持和通力合作, 本书就不可能与读者见面。

鉴于作者水平有限, 书内谬误和疏漏之处在所难免, 敬请读者批评指正。

万跃华

1999 年 2 月于杭州

目 录

第一章 使用 Visual C++ 开发 Windows 程序	1
第一节 Visual C++6.0 的新特性	1
第二节 程序的事件驱动	3
第三节 Visual C++ 中重点需要掌握的类	6
第二章 适应 Microsoft 的编程环境	16
第一节 建立应用程序	16
2.1.1 开发者工作室 (Developer Studio)	16
2.1.2 生成项目	17
2.1.3 运行 Visual C++	17
2.1.4 建立新项目	17
2.1.5 单文档与多文档	17
2.1.6 数据库支持	20
2.1.7 确定程序支持的文档功能	20
2.1.8 设定应用程序基本功能	21
2.1.9 程序注释与 DLL	22
2.1.10 完成应用程序设计	23
第二节 类及文件的说明	24
2.2.1 类的说明	24
2.2.2 代码文件说明	25
第三节 编译运行应用程序	26
2.3.1 编译	26
2.3.2 运行	27
第四节 C201Simple 源代码说明	27
2.4.1 应用程序对象	28
2.4.2 文件对象	32
2.4.3 视口对象	34
2.4.4 主框架	35
第三章 Windows 98 风格的控键	37
第一节 管理控件的 MFC 类	37
3.1.1 标准控件	37

3.1.2 附加的控件类	37
3.1.3 公用控件类	38
第二节 控件说明	39
3.2.1 按钮控件	39
3.2.2 编辑控件	40
3.2.3 组合框控件	41
3.2.4 滑动控件	43
3.2.5 动画控件	44
3.2.6 树视图控件	45
3.3.7 进度栏控件	47
3.2.8 列表视图控件	48
第三节 实例	50
3.3.1 建立新项目	51
3.3.2 设计 Diaexam 对话框	54
3.3.3 生成对话框类	56
3.3.4 定义成员变量	57
3.3.5 定义信息处理器	58
3.3.6 完成 CDiaexam 码	59
3.3.7 修改程序菜单	61
3.3.8 加入菜单命令处理器	62
3.3.9 修改视图码	62
3.3.10 exam3_1 源码	63
第四章 基于消息的程序运行机制	71
第一节 多任务操作系统的消息驱动机制	71
4.1.1 使用消息	71
4.1.2 消息连接与消息格式	71
4.1.3 使用 DDE 和 OLE	72
第二节 以消息为纽带的软件二次开发方法	73
4.2.1 程序结构模型	73
4.2.2 程序设计过程	73
4.2.3 MBP 的优点	74
第三节 程序框架中的消息和命令	75
4.3.1 框架中的消息和命令	75
4.3.2 CFrame 对消息处理函数的调用	77
4.3.3 在框架中的消息映射	77
4.3.4 消息处理函数	79

第四节 使用 ClassWizard 管理消息映射	80
第五节 基于对话框的应用程序	81
第六节 本章例程相关函数	81
第七节 应用程序设计示例	82
4.7.1 创建基于对话框的应用程序工程	82
4.7.2 编辑资源	84
4.7.3 编辑代码	86
4.7.4 运行结果	93
第五章 MDI 界面与文件存取	94
第一节 建立多文档应用程序	94
5.1.1 什么是多文档	94
5.1.2 建立多文档应用程序框架	94
第二节 多文档应用程序类和文件	96
5.2.1 应用程序类	96
5.2.2 文档类	99
5.2.3 视图类	102
5.2.4 主窗口类	105
5.2.5 子窗口类	106
5.2.6 CframeWnd 类	107
第三节 多文档程序与单文档程序的比较	111
第四节 应用程序中各类的关系	113
第五节 文件的磁盘输入与输出	115
5.5.1 文件类中增加数据成员	115
5.5.2 串行化文档类数据	116
5.5.3 文件类函数说明文件内容的显示	116
第六节 文档内容的编辑	117
5.6.1 增加键盘消息映射	117
5.6.2 增加消息处理代码	117
第七节 多文档应用程序运行示例	118
第六章 屏幕保护程序设计	119
第一节 屏幕保护程序内容简介	119
6.1.1 本章内容	119
6.1.2 本章主要类及其函数	119
6.1.3 屏幕保护程序运行约定	120
第二节 App::InitInstance 函数的处理	121

6.2.1 创建工程	121
6.2.2 App::InitInstance 函数的修改	122
第三节 设计配置对话框	125
6.3.1 设计对话框	125
6.3.2 成员变量与消息处理函数	126
6.3.3 设计空光标	127
6.3.4 实现代码	128
第四节 屏幕显示类 CDrawWnd	134
6.4.1 创建新类 CDrawWnd	134
6.4.2 成员与消息处理函数	135
6.4.3 程序代码	136
第五节 屏幕保护类 CC601ScreenSaverWnd	140
6.5.1 创建新类 CC601ScreenSaverWnd	140
6.5.2 成员与消息处理函数	140
6.4.3 程序代码	141
第六节 程序设计说明	145
6.6.1 屏幕保护程序的运行条件	145
6.6.2 屏幕保护程序的特别之处	145
6.6.3 程序的编译与运行	145
第七章 与程序启动有关的三个组件	147
第一节 组件廊概述	147
第二节 组件廊 Gallery 中的内容	148
7.2.1 Visual C++ Components 中的内容	148
7.2.2 Registered ActiveX Controls 中的内容	148
第三节 使用组件廊 Gallery	150
4.2.1 在 MFC 工程中使用 Gallery 组件	150
4.2.2 在 Gallery 中添加自己的组件	151
第四节 本章例程相关类与函数	152
第五节 显示日积月累对话框 (TipDialog)	152
7.5.1 创建工程	152
7.5.2 插入 Tip 组件	153
7.5.3 修改程序的其它部分	158
7.5.4 编译并运行应用程序	159
第六节 启动图片 (Splash Screen)	159
7.6.1 打开工程	159
7.6.2 插入 Splash screen 组件	159

7.6.3 修改程序的其它部分	164
7.6.4 编译并运行应用程序	165
第七节 启动口令对话框 (Password Dialog)	165
7.7.1 打开工程	165
7.7.2 插入 Password Dialog 组件	165
7.7.3 修改程序的其它部分	167
7.7.4 编译并运行应用程序	167
第八章 剪贴板	168
第一节 剪贴板的基本说明	168
8.1.1 剪贴板的概念	168
8.1.2 内存管理	168
8.1.3 剪贴板的工作过程	169
8.1.4 标准剪贴板的数据格式	169
第二节 本章例程相关函数	171
8.2.1 内存管理函数	171
8.2.2 剪贴板操作	172
8.2.3 复制数据到剪贴板	174
8.2.4 从剪贴板粘贴数据	175
8.2.3 实现多个数据项传送	175
第三节 应用程序设计示例	176
8.3.1 创建应用程序 C801ClipBoard	177
8.3.2 增加 ClipBoard 组件	177
8.3.3 C801ClipBoard 源程序	178
8.3.4 C801ClipBoard 运行结果	188
第四节 剪贴板的延迟再生	189
第九章 位图文件与调色板	191
第一节 BMP 文件的概述	191
9.1.1 位图扫描行与位图阵列的关系	191
9.1.2 位图像素值和位图阵列的关系	191
第二节 位图数据结构	192
9.2.1 颜色与位图	192
9.2.2 与设备相关的位图	192
9.2.3 与设备无关的位图 (DIB)	193
第三节 调色板	195
9.3.1 硬件调色板	195

9.3.2 系统调色板	195
9.3.3 高频振动颜色	197
9.3.4 逻辑调色板	197
第四节 CBitmap 类及 CPalette 类	198
9.4.1 CBitmap 类	198
9.4.2 CPalette 类	199
第五节 应用程序设计示例	200
9.5.1 创建应用程序工程	200
9.5.2 增加 BMP 文件接口支持	200
9.5.3 增加 DOC 文档支持	200
9.5.4 增加资源	208
9.5.5 修改视图类 View	210
9.5.6 运行结果	211
第六节 增加调色板	211
9.6.1 在 View 中重载调色板函数	211
9.6.2 在 View 中实现调色板函数	213
9.6.3 运行结果	217
第十章 ActiveX 控件的创建及使用	218
第一节 使用组件库插入 ActiveX 控件	218
第二节 利用 ActiveX ControlWizard 创建控件	219
第三节 ActiveX 控件的使用	222
10.3.1 增加库属性	222
10.3.2 ActiveX 控件方法	223
10.3.3 ActiveX 控件事件	224
10.3.4 ActiveX 控件的绘制	225
10.3.5 序列化	226
10.3.6 ActiveX 控件属性页	227
10.3.7 鼠标响应和右键菜单	229
10.3.8 ActiveX 控件图标	230
第四节 ActiveX 控件的测试	230
第五节 部分源程序	232
10.5.1 TestActiveXctl.h	232
10.5.2 TestActiveXctl.cpp	234
10.5.3 TestActiveXPpg.h	238
10.5.4 TestActiveXPpg.cpp	239
第六节 客户应用程序	241

10.6.1 创建工程	241
10.6.2 增加 ActiveX 控件	243
10.6.3 增加成员和消息映射	244
10.6.4 程序运行	245
第十一章 添加联机帮助	247
第一节 建立帮助应用程序	247
11.1.1 建立支持帮助的应用程序框架	247
11.1.2 AppWizard 添加的联机帮助	248
11.1.3 使用联机帮助	248
第二节 超文本概念	250
11.2.1 超文本	250
11.2.2 帮助文件结构	250
第三节 编写帮助工程文件	251
11.3.1 [OPTIONS]段	251
11.3.2 [FILES]段	252
11.3.3 [WINDOWS]段	252
11.3.4 [MAP]段	252
11.3.5 [ALIAS]段	253
11.3.6 [CONFIG]段	253
11.3.7 使用帮助工作室 (Help Workshop)	253
第四节 编写 RTF 文件	254
11.4.1 文件注脚说明	254
11.4.2 插入图形	254
11.4.2 编制自己的 RTF 文件	257
第五节 编写目录 (CNT) 文件	257
第六节 帮助程序设计示例	258
11.6.1 帮助工程文件	258
11.6.2 RTF 文件	259
11.6.3 目录文件	268
第十二章 动态链接库	269
第一节 DLL 概述	269
第二节 使用 MFC 编写 DLL	270
12.2.1 常规型 DLL	270
12.2.2 扩展 DLL	278
第三节 非 MFC DLL	288

12.3.1 实例	288
第四节 调用 DLL 实例	289
12.4.1 创建项目 UseDll	289
12.4.2 添加代码	290
第十三章 动画模拟火焰 (二维)	294
第一节 属性页、进度条与滑动条	294
13.1.1 属性页	294
13.1.2 进度条控件	295
13.1.3 滑块控件	295
第二节 本例程相关函数及数据结构说明	297
13.2.1 CWnd::SetTimer()函数	297
13.2.2 CWnd::KillTimer()函数	298
13.2.3 CDC::CreateCompatibleDC()函数	298
13.2.4 ::CreateDIBSection()函数	298
13.2.5 CDC::SelectPalette()函数	298
13.2.6 CDC::RealizePalette()函数	299
13.2.7 CDC::BitBlt()函数	299
第三节 建立 FireWnd 类	300
13.3.1 创建工程	300
13.3.2 建立 CFireWnd 类	301
13.3.3 CFireWnd 类成员函数的实现代码	302
第四节 制作火焰播放对话框	315
13.4.1 对话框设计	315
13.4.2 向对话框中添加数据成员	316
第五节 修改 CFireDlg 类	316
13.5.1 添加消息处理函数框架	316
13.5.2 添加消息处理函数代码	317
第六节 编译运行 C1301Fire 应用程序	324
第十四章 多媒体程序设计: WAV 播放器	325
第一节 多媒体控制接口	325
14.1.1 多媒体控制接口	325
14.1.2 使用 MCI 设备播放 WAV 文件	325
第二节 本例程相关函数及数据结构说明	326
第三节 程序设计示例	327
14.3.1 创建工程	328

14.3.2 制作播放对话框及菜单	328
14.3.3 向对话框中添加数据成员	329
14.3.4 建立 CSound 类	330
14.3.5 CSound 类成员函数的实现代码	331
14.3.6 添加消息处理函数	333
14.3.7 编译运行 C1401Sound 应用程序	335
第四节 本章例程源程序	336
14.4.1 C1401SoundView.h 和 C1401SoundView.cpp	336
14.4.2 Sound.h 和 Sound.cpp	341
14.4.3 StdAfx.h	344
第十五章 多媒体程序设计: 电影电视剪辑 (AVI)	346
第一节 MCIWnd 窗口用户界面	346
第二节 MCIWnd 窗口命令集	347
15.2.1 MCIWnd 窗口管理	347
15.2.2 文件与设备管理	347
15.2.3 播放与录制	348
15.2.4 检取设备信息	348
15.2.5 暂停和继续回放	349
15.2.6 性能调整	349
15.2.7 时间格式	350
15.2.8 状态更新	350
15.2.9 设备能力	351
15.2.10 MCI 设备设置	351
第三节 本例程相关函数及数据结构说明	351
第四节 程序设计	353
15.4.1 创建工程	353
15.4.2 添加成员变量	354
15.4.3 添加成员函数代码	354
15.4.4 添加事例初始化代码	355
15.4.5 添加消息处理函数	356
第五节 本章例程源程序	357
15.5.1 C1501VideoApp.cpp	357
15.5.2 C1501VideoView.h 和 C1501VideoView.cpp	360
15.5.3 StdAfx.h	365
第十六章 基于 OpenGL 的三维动画设计	366

第一节 OpenGL 概述	366
第二节 怎样使用 OpenGL 编程	367
16.2.1 头文件	367
16.2.2 Render Context (场景渲染)	367
第三节 像素格式 (Pixel Format)	369
第四节 前台、后台和其它缓冲区	371
第五节 字体和文本	373
第六节 OpenGL 的颜色模式与调色板	374
第七节 基于 OpenGL 综合编程实例	375
16.7.1 创建工程	375
16.7.2 设置链接库	375
16.7.3 增加消息处理函数	375
16.7.4 增加成员变量	377
16.7.5 编写完整的程序	379
16.7.6 编译运行	386
第十七章 应用程序间共享数据	387
第一节 Send 绘图程序	387
17.1.1 创建项目 Send	387
17.1.2 添加菜单和工具条	388
17.1.3 添加菜单处理器	390
17.1.4 添加代码	391
第二节 receive 程序	398
17.2.1 创建对话框	398
17.2.2 修改菜单	399
17.2.3 添加代码	399
第三节 程序代码	404
第十八章 公用数据库编程	419
第一节 MFC ODBC 类	419
第二节 DAO 与 ODBC 的关系	419
第三节 ODBC 数据库程序实例	420
18.3.1 注册数据库	420
18.3.2 创建基本的 C1801BASE 应用程序	423
18.3.3 添加显示控件	424
18.3.4 添加菜单和对话框	427
18.3.5 添加、删除、排序和过滤	429

第四节 运行示例及程序代码	433
第十九章 Internet 站点查询程序	444
第一节 Visual C++ 中的 Internet 类	444
19.1.1 WinInet 类	444
19.1.2 ISAPI 类	445
第二节 WinInet 类的详细说明	446
19.2.1 CInternetSession 类	446
19.2.2 CInternetConnection 类	447
19.2.3 CFtpConnection 类	448
19.2.4 CHttpConnection 类	449
19.2.5 CGopherConnection 类	450
19.2.6 Internet 文件类	451
第三节 设计一个 Internet 站点查询器	452
19.3.1 创建工程	452
19.3.2 编译存盘	453
第四节 在 Form 上增加控件	453
第五节 增加成员函数	454
第六节 HTTP 站点查询	456
第七节 FTP 站点查询	457
第八节 Gopher 站点查询	457
第二十章 MAPI 与应用程序通邮	464
第一节 MAPI 概述	464
20.1.1 MAPI 的概念	464
20.1.2 MAPI 特征	465
20.1.3 MAPI 体系结构	466
20.1.4 MAPI 客户应用程序	466
20.1.5 MAPI 子系统	466
20.1.6 MAPI 缓冲池	466
20.1.7 MAPI 服务器	467
第二节 MAPI 和 CMC	467
20.2.1 MAPI	467
20.2.2 CMC	470
第三节 有关的数据结构	472
20.3.1 与 MAPI 有关的数据结构	472
20.3.2 与 CMC 有关的数据结构	473

第四节 基于 MAPI 通邮的文字编辑器设计示例	474
20.4.1 创建工程	474
20.4.2 重载消息	475
20.4.3 运行程序	476
第五节 程序实现内幕	477
20.5.1 在 MFC 中的 MAPI 方法	477
20.5.2 OnFileSendMail 函数和 OnUpdateFileSendMail 函数	477
第二十一章 WWW 与网页浏览器的制作	482
第一节 本章使用的类说明	482
第二节 创建工程	485
21.2.1 创建单文档工程	485
21.2.2 第一次运行程序	487
第三节 编写资源与代码	487
21.3.1 资源	487
21.3.2 消息	488
21.3.3 类成员	489
第四节 完成程序及运行结果	489
21.4.1 C2101HtmlViewView.h	489
21.4.2 C2101HtmlViewView.Cpp	491
21.4.3 运行结果	494