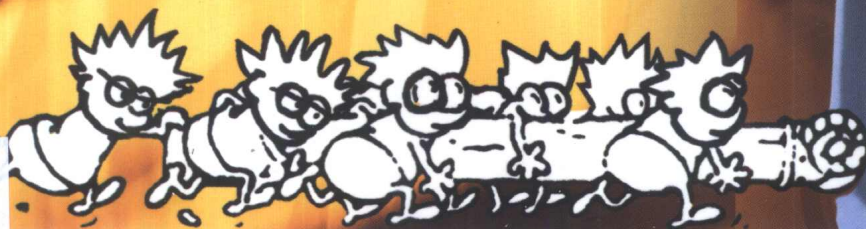


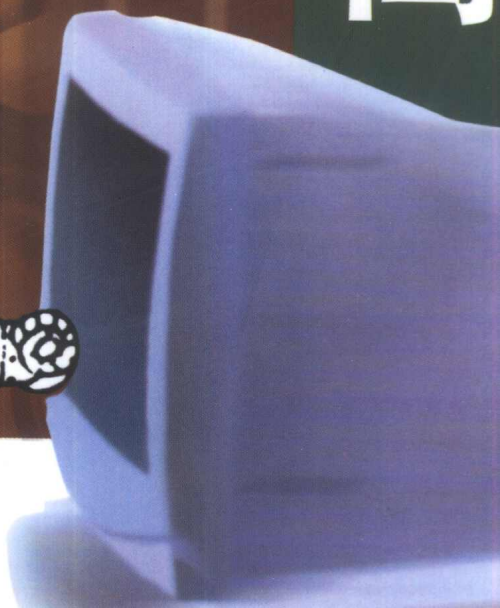
入门与提高

孙飞 林巍 编著

Visual C++ .NET



清华大学出版社
<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>



入
门
与
提
高

—— 第 2 版 ——

Visual C++ .NET

清华大学出版社



清华大学出版社
TSINGHUA UNIVERSITY PRESS



软件入门与提高丛书

7P312C
5/6

Visual C++.NET 入门与提高

孙飞 林巍 编著

清华大学出版社

(京)新登字 158 号

内 容 简 介

本书全面介绍了 Visual Studio.NET 中有关 Visual C++.NET 的编程方法和技巧。全书共 17 章, 先后介绍了 Visual C++ 的发展历史、C++ 和 Windows 基础、Visual C++.NET 编程界面、程序结构的建立与分析、控件使用、界面设计、文件与打印等多方面的内容。在提高篇中, 深入介绍了关于动态库、多线程、COM、ActiveX、数据库编程和网络编程等方面的内容。另外, 关于 Visual C++.NET 的新增功能将在各章中有所体现。

本书以循序渐进的方式, 穿插给出了丰富的实例以辅助讲解, 可以帮助读者快速掌握和提高编程能力。本书适合于有一定 C 语言基础并对 Windows 机制有一些了解的初学者或对 Visual C++ 有一定了解的读者阅读。

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: Visual C++.NET 入门与提高

作 者: 孙飞 林巍 编著

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>

责任编辑: 许振伍

印 刷 者: 清华大学印刷厂

发 行 者: 新华书店总店北京发行所

开 本: 787×1092 1/16 印张: 25 字数: 621 千字

版 次: 2002 年 7 月第 1 版 2002 年 7 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-302-05651-X/TP·3332

印 数: 0001~6000

定 价: 34.00 元

《软件入门与提高丛书》特色提示

- ☑ 精选国内外著名软件公司的流行产品，以丰富的选题满足读者学用软件的广泛需求
- ☑ 以中文版软件为介绍的重中之重，为中国读者度身定制，从而便捷地掌握国际先进的软件技术
- ☑ 紧跟软件版本的更新，连续推出配套图书，使读者轻松自如地与世界软件潮流同步
- ☑ 明确定位，面向初、中级读者：由“入门”起步，侧重“提高”，愿新手老手都能成为行家里手
- ☑ 围绕用户实际使用之需取材谋篇，着重技术精华的剖析和操作技巧的指点，使读者深入理解软件的奥秘，举一反三
- ☑ 追求明晰精练的风格，用醒目的步骤提示和生动的屏幕画面使读者如临操作现场，轻轻松松地把软件用起来

丛书编委会

主 编	李振格			
编 委	焦金生	黄娟娟	李幼哲	
	丁 岭	章忆文	许振伍	
	吕建忠	应 勤	宋向明	

《软件入门与提高丛书》序

普通用户使用电脑最关键也最头疼的问题恐怕就是学用软件了。软件范围之广，版本更新之快，功能选项之多，体系膨胀之大，往往令人目不暇接，无从下手；而每每看到专业人士在电脑前如鱼得水，把软件玩得活灵活现，您一定又是惊美不已。

“临渊羡鱼，不如退而结网”。道路只有一条：动手去用！选择您想用的软件 and 一本配套的好书，然后坐在电脑前面，开机、安装，按照书中的指示去用、去试，很快您就会发现您的电脑也有灵气了，您也能成为一名出色的舵手，自如地在软件海洋中航行了。

《软件入门与提高丛书》就是您畅游软件之海的导航器。它是一套包含了现今主要流行软件的使用指导书，能使您快速便捷地掌握软件的操作方法和编程技术，得心应手地解决实际问题。

让我们来看一下本丛书的特色吧！

■ 软件领域

本丛书精选的软件皆为国内外著名软件公司的知名产品，也是时下国内应用面最广的软件，同时也是各领域的佼佼者。目前本丛书所涉及的软件领域主要有操作平台、办公软件、编程工具、数据库软件、网络和 Internet 软件、多媒体和图形图像软件等。

■ 版本选择

本丛书对于软件版本的选择原则是：紧跟软件更新步伐，推出最新版本，充分保证图书的技术先进性；兼顾经典主流软件，给广受青睐、深入人心的传统产品以一席之地；对于兼有中西文版本的软件，选取中文版，以全力满足中国用户的需要。

■ 读者定位

本丛书明确定位于初、中级用户。不管您以前是否使用过本丛书所述的软件，这套书对您都非常合适。

本丛书名中的“入门”是指，对于每个软件的讲解都从必备的基础知识和基本操作开始，新用户无需参照其他书即可轻松入门；老用户亦可从中快速了解新版本的新特色和新功能，自如地踏上新的台阶。至于书名中的“提高”，则蕴涵了图书内容的重点所在。当前软件的功能日趋复杂，不学到一定的深度和广度是难以在实际工作中应付自如的。因此本丛书在让读者快速入门之后，就以大量明晰的操作步骤和典型的应用实例，教会读者更丰富全面的软件技术和应用技巧，使读者真正对所学软件融会贯通、熟练在手。

■ 内容设计

本丛书的内容是在仔细分析用户使用软件的困惑和目前电脑图书市场现状的基础上确定的。简而言之，就是实用、明确和透彻。它既不是面面俱到的“用户手册”，也并非详解原理的“功能指南”，而是独具实效的操作和编程指导书。一切围绕用户的实际使用需要选

择内容,使读者在每个复杂的软件体系面前能“避虚就实”,直指目标;对于每个功能的讲解,则力求以明确的步骤指导和丰富的应用实例准确地指明如何去做,读者只要按书中的指示和方法做成、做会、做熟,再举一反三,就能扎扎实实地轻松过关。

风格特色

本丛书在风格上力求文字精练、图表丰富、脉络清晰、版式明快。另外,还特别设计了一些非常有特色的段落,以在正文之外为读者指点迷津。这些段落包括:

 **注意**——提醒操作中应注意的有关事项,避免错误的发生,让您少一些傻眼的时刻和求救的烦恼。

 **提示**——提示可以进一步参见的章节,以及有关某个内容的详细信息,使您可深可浅,收放自如。

 **技巧**——指点一些捷径,透露一些高招,让您事半功倍,技高一筹。

 **试一试**——精心设计各种操作练习,您只要照猫画虎,试上一试,就不仅能在您的电脑上展现出书中的美妙画面,还能了解书中未详述的其他实现方法和可能出现的其他操作结果。随处可见的“试一试”,让您边学边用,时有所得,常有所悟。

 **故障解析**——分析常见软硬件故障的原因,说明排除故障的方法,使用户能“有病自医”进而“久病成医”,积累诊断和排除的实战经验,最终成为高手。

经过紧张的策划、设计和创作,本套丛书已陆续面市,市场反应良好。许多书在两个月内迅速重印,本丛书自面世以来,已累计售出800多万册。大量的读者反馈卡和来信给我们提出了很多好的意见和建议,使我们受益匪浅。严谨、求实、高品味、高质量,一直是清华版图书的传统品质,也是我们在策划和创作中孜孜以求的目标。尽管倾心相注,精心而为,但错误和不足在所难免,恳请读者不吝赐教,我们定会全力改进。

《软件入门与提高丛书》编委会

前 言

1. Visual C++.NET简介

Visual C++是功能最强大的 C++编程工具和调试工具。Visual Studio.NET 是微软公司于 2002 年度推出的重头产品。同以往 6.0 版本的 Visual Studio 相比, .NET 版本包含了许多新的编程思想。它使得程序开发人员能够快速创建下一代面向任何设备并与任何平台集成的 Internet 应用程序,它再次展现了一个现代化的、具有强大功能的开发环境,将 Basic、Java、C/C++等语言集成到一个统一的程序框架上来(Framework)。另外, Visual Studio.NET 增加了对新一代计算机语言 C#的编译支持。其中 Visual C++.NET 相对于其他编程语言来说变化不是很大,它延续了 MFC 用于创建 Windows 应用程序的强大功能,以及高效的性能和灵活的控制性,并且有了新的基于属性的编程功能和 ATL Server (对 ATL 库的扩展),开发人员可使用 C++语法创建 ISAPI Web 应用程序。另外, C++开发人员可利用 C++托管扩展来实现 Microsoft.NET 的框架。

2. 本书内容和特色

本书以循序渐进的方式,全面介绍了 Visual Studio.NET 的有关操作和基本功能,详尽说明了使用 MFC 编程的技巧。本书包含大量编程实例,操作步骤详细明晰,使得读者在认真学习本书之后能够完全掌握 Visual C++.NET 的操作以及 MFC 编程的思路,并且了解到微软的 Visual Studio 的最新发展方向。

本书按内容难易程度分为基础篇和提高篇。基础篇的内容涉及到基本的 Visual Studio.NET 概念和操作、两种基本的 MFC 程序框架、文档视图结构的创建和使用、基于对话框的程序的创建和扩展、图形设备的认识和使用、基本控件的使用、复杂控件的利用、程序界面设计以及文件保存和打印输出等。读者在学习完基础篇以后,就能够使用 Visual Studio.NET 进行一般的 C++/MFC 编程,并且能够独立完成一些简单的微软窗口风格的程序编写。在提高篇中,本书分别介绍了多线程、动态库、COM/OLE 和 ActiveX 编程、数据库编程(ODBC、DAO 和 ADO)、网络编程以及程序的调试和诊断等内容,其中每一章都给出了很好的例子和详尽的解说,以期读者能够对这些高级的编程技术有一个全面的了解和认识,并且能够利用这些技术编写一些简单的应用。

本书对 MFC 编程做了比较详尽的讲述,列举了大量的例子,在每一章中都会有“提示”,“注意”和“试一试”等内容穿插在其中,以便使读者能更好地了解本书的内容,理解编程的实质。

因此,本书适用于广大爱好计算机编程的初中级用户阅读。对于编程高手,也有一定的参考价值。

3. 本书约定

本书以 Windows 2000/XP 为操作平台来介绍 Visual C++.NET。为便于阅读理解，本书作如下约定：

- 本书中出现的中文菜单和命令将用“【】”括起来，以示区分，而英文的菜单和命令除外，即省略“【】”。此外，为了语句简洁易懂，本书中所有菜单和命令之间以竖线“|”分隔。例如，单击 File 菜单再选择 Save As 命令，就用 File|Save As 来表示。
- 本书中的例子都有详细的代码列在文中，其中那些加黑的代码是在该处新输入的，读者应该特别注意。每段代码的开头两行标出了该段代码所属的文件。
- 用“+”号连接的两个或三个键表示组合键，在操作时表示同时按下这两个或三个键，例如，Ctrl+V 是指在按下 Ctrl 键的同时，按下 V 字母键；Ctrl+Alt+F10 是指在按下 Ctrl 和 Alt 键的同时，按下功能键 F10。
- 在没有特殊指定时，单击、双击和拖动是指用鼠标左键单击、双击和拖动，右击是指用鼠标右键单击。

4. 网上资源

由于本书含有大量 Visual C++.NET 的示例源代码和与其相关的资源文件，为了方便读者学习，可以到网站 <http://www.tupwq.com> 的“相关下载”超级链接中去下载。请在下载这些代码前，认真阅读该网页上有关下载的说明。

目 录

第 1 章 Visual C++.NET 的界面.....1	第 3 章 文档与视图(一)..... 64
1.1 运行 Visual Studio.NET.....2	3.1 文档/视图结构..... 65
1.1.1 编辑浏览区.....2	3.1.1 文档视图结构的概念..... 65
1.1.2 辅助工作区.....4	3.1.2 框架窗口类与框架窗口对象..... 66
1.2 第 1 个 Visual C++.NET 的应用程序.....5	3.1.3 手动创建框架窗口..... 66
第 2 章 C++ 编程基础.....16	3.1.4 理解 MFC 应用程序向导创建框架窗口的方法..... 67
2.1 C++基础.....17	3.1.5 文档模板 CDocTemplate 类与文档对象..... 69
2.1.1 面向对象的理论.....17	3.1.6 视图 CView 类与视图对象..... 72
2.1.2 new、delete 和 this 指针.....20	3.1.7 文档、视图、框架、应用对象之间的通信..... 72
2.1.3 函数重载.....21	3.2 单文档/视图程序(SDI)..... 73
2.1.4 运算符重载.....22	3.2.1 程序的建立..... 73
2.1.5 类的继承.....23	3.2.2 实例:我的画板 1..... 74
2.1.6 虚函数和纯虚函数.....24	第 4 章 使用对话框(一)..... 84
2.1.7 模板.....25	4.1 对话框的概念..... 85
2.1.8 类型的转换.....28	4.2 对话框的设计..... 86
2.1.9 异常的处理.....29	4.2.1 在程序中新建一个对话框..... 86
2.1.10 一个简单的 C++程序.....30	4.2.2 设计对话框..... 88
2.2 Windows 编程基础.....33	4.2.3 对话框类 CDialog 及其与资源的连接..... 90
2.2.1 Windows 操作系统的特点.....33	4.2.4 数据交换与 DoDataExchange()函数..... 92
2.2.2 过程驱动和事件驱动.....34	4.3 程序中对话框的初始化和显示..... 94
2.2.3 消息循环与输入.....35	4.3.1 模态对话框和非模态对话框的初始化..... 95
2.2.4 图形输出.....36	4.3.2 对话框的返回值和显示..... 96
2.2.5 用户界面对象.....36	4.4 常用的标准对话框..... 97
2.2.6 资源共享.....39	4.4.1 文件对话框(CFileDialog) .. 97
2.2.7 Windows 应用程序的组成.....39	
2.3 MFC 基础.....41	
2.3.1 MFC 的概念.....41	
2.3.2 MFC 的结构体系.....42	
2.3.3 MFC 中常用类简介.....43	
2.3.4 MFC 应用程序的基本框架.....47	

4.4.2 颜色选择对话框	97	5.8.2 OnInitialUpdate 函数和 OnUpdate 函数	118
4.4.3 字体选择对话框	98	5.8.3 OnDraw 函数	119
第 5 章 图形设备接口	99	5.9 实例: 简单的动画效果	119
5.1 图形设备类	100	第 6 章 文档与视图(二)	127
5.1.1 客户区图形设备 CClientDC	100	6.1 多文档/视图程序(MDI)	128
5.1.2 窗口画面图形设备 CPaintDC	101	6.1.1 程序的建立	128
5.1.3 用 CWindow/DC 管理 图文框窗口	102	6.1.2 实例: 我的画板 2	131
5.2 坐标、映射模式与绘图模式	102	6.2 多视图程序	136
5.2.1 GDI 坐标	102	6.2.1 视图的分割	136
5.2.2 逻辑映射模式	103	6.2.2 多视图与文档之间的通信	138
5.2.3 绘图模式	103	6.2.3 实例: 我的画板 3	139
5.3 与绘图相关的常用类与结构	104	第 7 章 控件的使用(一)	145
5.3.1 POINT 结构和 CPoint 类	104	7.1 常用的控件	146
5.3.2 RECT 结构和 CRect 类	105	7.1.1 按钮类	146
5.3.3 SIZE 结构和 CSize 类	106	7.1.2 文本框	148
5.3.4 CRgn 类	106	7.1.3 列表框	151
5.4 画刷	108	7.1.4 组合框	154
5.4.1 CBrush 类	108	7.1.5 静态控件	157
5.4.2 画刷的创建与调用	108	7.2 控件的静态加入	159
5.5 画笔	109	7.3 控件的动态生成	160
5.5.1 CPen 类	109	7.4 一个使用控件的例子	160
5.5.2 画笔的创建与调用	110	第 8 章 使用对话框(二)	170
5.6 位图	111	8.1 基于对话框的应用程序框架	171
5.6.1 CBitmap 类与 BITMAP 结构	111	8.1.1 程序建立	171
5.6.2 位图资源的利用	112	8.1.2 代码分析	173
5.6.3 位图的创建与显示	112	8.2 对话框中控件的动态增减	179
5.7 字体	113	8.3 属性选项卡与向导	181
5.7.1 LOGFONT 结构和 CFont 类	113	8.3.1 属性选项卡对话框的创建	182
5.7.2 字体的创建与文本输出	115	8.3.2 属性选项卡对话框的 运行机制	184
5.8 设备更新与重画	117	8.3.3 向导的生成	185
5.8.1 UpdateAllViews 和 ValidateRect、 UpdateWindow 函数	117	8.4 实例: 数字游戏	186
		8.4.1 生成程序框架	186
		8.4.2 【猜数字】选项卡	187
		8.4.3 【测验】选项卡	189
		8.4.4 属性表的生成	191

第 9 章 程序界面设计	195
9.1 菜单的设计	196
9.1.1 利用资源编辑器编辑菜单	196
9.1.2 同菜单有关的类	198
9.1.3 映射菜单命令到成员函数	199
9.2 工具栏和状态栏	201
9.2.1 工具栏的制作和使用	201
9.2.2 工具栏类	203
9.2.3 工具栏在框架中的 创建和显示	205
9.2.4 状态栏的创建与修改	207
9.3 其他资源	208
9.3.1 位图资源的建立与使用	208
9.3.2 使用加速键和组合键	209
9.3.3 对话框资源的建立与使用	211
9.3.4 使用字符串资源	211
9.4 窗体风格的定义	213
9.5 使自己的程序更个性化	214
9.5.1 让窗口变成椭圆形	215
9.5.2 离开灰色的世界	216
9.5.3 让窗口不可移动	217
第 10 章 控件的使用(二)	218
10.1 高级控件	219
10.1.1 进度栏控件	219
10.1.2 滑块控件	223
10.1.3 动画控件	228
10.1.4 树形控件	231
10.1.5 选项卡控件	236
10.2 使用第三方控件	237
10.3 使常用的控件更个性化	242
10.3.1 个性化的按钮	243
10.3.2 个性化的文本框	245
第 11 章 文件与打印	249
11.1 文件的读写	250
11.1.1 CFile 类	250
11.1.2 序列化与 CArchive 类	251
11.2 打印	252
11.2.1 建立一个支持打印 的框架	252
11.2.2 CPrintInfo 类与打印 相关函数	254
11.3 实例: 我的画板 4	256
第 12 章 动态库	260
12.1 动态库的概念	261
12.1.1 静态库	262
12.1.2 动态库	263
12.2 动态库的连接	264
12.2.1 动态库的显式连接	264
12.2.2 动态库的隐式连接	265
12.3 用户动态库	265
12.4 MFC 扩展类库 (_AFXDLL)	268
12.5 动态库的实例: 每天一帖	271
第 13 章 多线程	273
13.1 进程与线程	274
13.2 线程的启动与停止	275
13.3 线程之间的通信与同步	276
13.3.1 同步的必要性	276
13.3.2 等待函数	277
13.3.3 同步对象	278
13.4 使用工作者线程	279
13.5 使用用户界面线程	286
13.6 无窗口的内部应用进程	290
第 14 章 COM(组件对象模型)	293
14.1 COM 在 C++ 中的形式	294
14.1.1 IUnknown 接口	294
14.1.2 IDispatch 接口	296
14.1.3 接口的访问	297
14.2 COM 的一个成熟的实现 OLE (对象链接和嵌入)	299
14.2.1 OLE 容器 (Container) ...	299
14.2.2 OLE 全服务器 (Full-Server)	299
14.2.3 OLE 小型服务器 (Mini-Server)	300

14.2.4 利用应用程序向导生成 一个简单的 OLE 容器/完全服务器 (Container/ Full-Server)	300	15.5 实例: 通讯录	333
14.2.5 容器功能的增强	308	15.5.1 利用 ODBC 类创建一个 简单数据库程序	334
14.3 ActiveX 控件	311	15.5.2 创建一个 ADO 的程序	341
14.3.1 事件(Event)	312	第 16 章 网络编程	348
14.3.2 属性(Property)	312	16.1 利用 CHtmlView 创建一个 简单的 Web 浏览器	349
14.3.3 方法(Method)	313	16.2 WinInet 接口	354
14.3.4 建立自己的 ActiveX 控件	313	16.2.1 MFC WinInet 类的特点 ...	355
14.3.5 检测自己创建的 ActiveX 控件	322	16.2.2 WinInet 中的类	355
第 15 章 数据库编程	324	16.2.3 利用 WinInet 创建一个 简单的 FTP 客户程序	358
15.1 数据库的基本知识	325	16.3 MFC 的 Socket 编程	365
15.2 ODBC 简介	325	第 17 章 异常处理与调试	372
15.3 DAO 类	329	17.1 异常捕捉与处理	373
15.4 ADO (ActiveX Data Objects) 技术	330	17.2 异常类 CException	376
15.4.1 ADO 的特点	331	17.3 利用 MFC 中的调试宏	378
15.4.2 ADO 编程模型	332	17.3.1 TRACE 宏	378
15.4.3 ADO 接口简介	332	17.3.2 ASSERT 宏	379
15.4.4 ADO 库	333	17.3.3 VERIFY 宏	380
		17.3.4 ASSERT_VALID 宏	381
		17.4 利用 Visual C++.NET 的 调试工具	382

第 1 章

Visual C++.NET 的界面

本章要点

本章介绍 Visual C++.NET 的操作界面特点，它在功能上保留了与 6.0 版本相似的地方，但是界面上有了更大的改观。最后，我们用两个应用程序例子简单演示了 Visual C++.NET 的操作。

本章包括以下内容：

- ▶ Visual C++.NET 的操作界面特点
- ▶ Visual C++.NET 的编辑浏览区
- ▶ Visual C++.NET 的辅助工作区
- ▶ Visual C++.NET 的菜单命令
- ▶ Visual C++.NET 的编程演示

1.1 运行 Visual Studio.NET

Visual Studio.NET 软件包包含了许多单独的组件,如编辑器、编译器、链接器、生成实用程序、调试器以及各种各样为开发 Microsoft Windows 下的 C/C++ 程序而设计的工具。这些功能模块都包含在一个完整的开发环境下,其操作界面如图 1.1 所示。它不仅支持 Visual C++,还支持 Visual Basic、Visual J++、Visual InterDev 等 Microsoft 系列开发工具。该开发环境把所有的 Visual C++.NET 工具结合在一起,集成为一个整体。通过一个由窗口、对话框、菜单、工具栏、组合键及宏组成的和谐系统,用户可以观察和监控整个开发进程。打一个形象的比喻,集成开发环境就像一间中心控制室,该环境几乎就是 Visual C++.NET 中所能“看见”的所有东西,所有其他事情都在其管理下在幕后运行。



图 1.1 Visual Studio.NET 主界面

Microsoft Visual Studio.NET 的窗口是相当复杂的,包含了许多子窗体和工具栏,而子窗体又有许多标签和窗口。以下我们将进行一些必要的介绍,以使用户对 Visual C++.NET 的编程界面有比较清晰的了解,从而在今后的编程工作中得心应手。

1.1.1 编辑浏览区

第 1 次打开 Microsoft Visual Studio.NET 的程序,最吸引注意力的便是编辑浏览区窗口。该窗体位于整个界面的中间一层的左半边。上方有一行标签,通过选择标签可以在任意编辑浏览区之间进行切换。

其中我们主要介绍一下几个重要的编辑浏览区页面。其含义分别如下:

► Web 浏览器

每次启动 Visual Studio.NET 可以看到这个界面,见图 1.2,也可以单击标签【起始页】将其显示出来。大家可以注意到这个界面和平时我们使用的浏览器界面很相似,有许多链接,包括打开以前编辑过的项目、创建新的编程项目。单击这些链接可以打开有关的代码文件。这种方式极大地方便了用户进行各种查找。此外,在界面左边有一些索引标题的链接,用户可以由此寻求联机帮助和在线帮助。

➤ 对象浏览器

启动 Visual Studio.NET 后，单击【视图】|【其他窗口】|【对象浏览器】命令，即可打开对象浏览器界面，如图 1.3 所示。打开对象浏览器界面后，可以通过单击窗口上方的【对象浏览器】标签将其切换出来。如果没有打开项目，此时对象浏览器界面的列表框中就会显示空白。在左边的【对象】列表框中会显示与编程项目有关的各种对象元素，比如源文件、对象、子工程、其他相关工程等。【对象】列表框内的对象都是按层次方式组织的。选中其中的某一选项，会在右边的列表框中显示相应的成员。用户可以展开左边中的节点以查看其内容，或折叠起来查看其组织结构。在项目视图中，如果某一项不可以再展开，那么它是可编辑的。双击这一项便可以打开相应的文档编辑器进行编辑。对类和源程序文件来说，是打开文本编辑器；对于对话框来说是打开对话框编辑器等。每个视图还支持快捷菜单。该浏览区保留了以往 Visual Studio 版本界面的某些操作特点，但是界面已经大不一样了。总的来说，对于那些使用过 Visual Studio 的人来说，其操作方法应该是一目了然的。

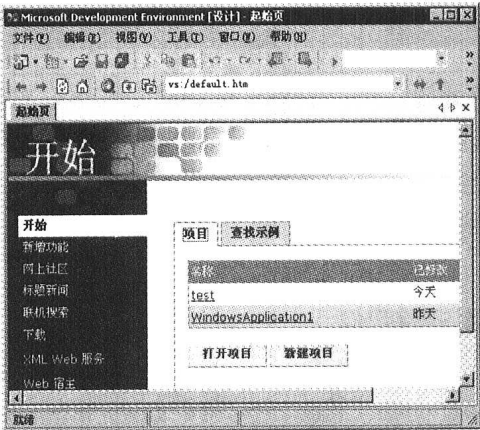


图 1.2 Web浏览器界面

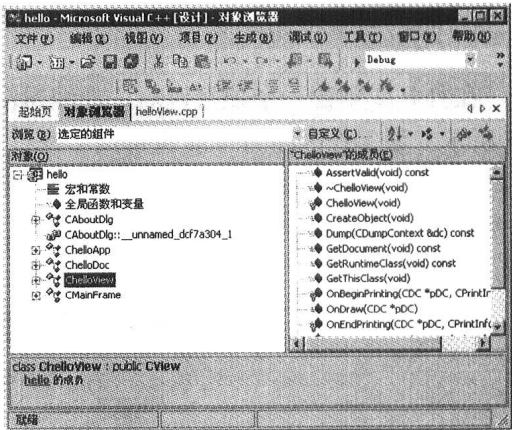


图 1.3 对象浏览器界面

其中需要注意的是对象浏览器页面中一些图标所表示的意义，如表 1.1 所示。

表 1.1 对象浏览器页面中图标的含义

图 标	含 义
	类
	保护类成员
	私有类成员函数
	公有类成员函数
	保护类数据成员
	私有类数据成员
	公有类数据成员

➤ 源文件编辑页面

源文件编辑页面在打开一个项目工程以后才出现，如图 1.4 所示。当一个项目工程打开以后，许多的相关源文件以及资源文件都可以在这个区域进行编辑。通过选择标签上标

识的文件名就可以浏览和编辑相关的源文件。用户可以直接在窗口内进行源文件代码的编辑修改工作。

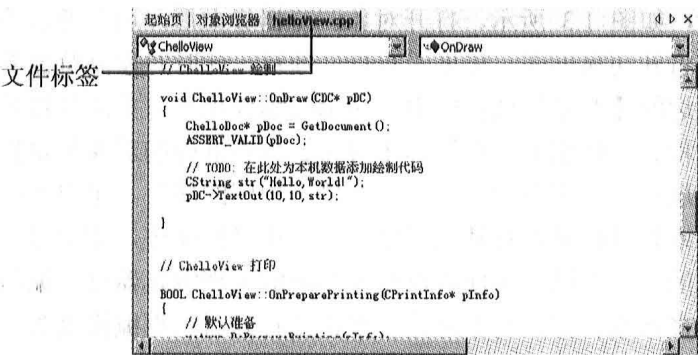


图 1.4 源文件编辑页面

1.1.2 辅助工作区

在打开或创建一个项目以后，在编辑浏览区的旁边，可以看到一个项目工作区，如图 1.5 所示。该工作区下方一般包含几个标签，如【解决方案资源管理器】、【资源视图】、【属性】和【类视图】等。如果这些标签未显示出来，用户可单击【视图】菜单中相应的命令将其调出。这是以往几个版本的 Visual Studio 最重要的组成部分，在 Visual Studio.NET 也予以保留。

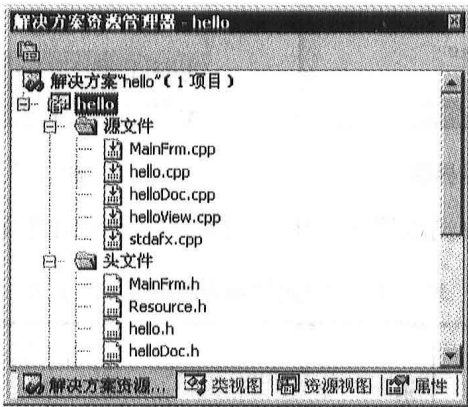


图 1.5 项目工作区

在项目工作区的下方，一般有如下几个标签。

- 【属性】标签：显示项目工程中的各种资源的属性。
- 【资源视图】标签：显示项目工程中所创建和利用的资源。
- 【类视图】标签：显示项目工程中的类列表。
- 【解决方案资源管理器】标签：显示项目工程中的各源文件。

当编辑浏览器的窗口被源文件占用时，同样可以在项目工作区里的【类视图】选项卡中对类进行检索定位。也就是说，利用【类视图】选项卡不仅可以浏览应用程序所包含的类以及类中的成员，也可以快速跳到一个类或成员的定义中。只需要按如下步骤操作：