

实战入门 新概念丛书

Visual C++ 7.0

New Concept

实战入门

新概念

灯芯工作室 编著



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

实战入门新概念丛书

Visual C++ 7.0

实战入门新概念

灯芯工作室 编著

中国水利水电出版社

内 容 提 要

本书对 VC.NET 进行了比较全面的介绍,反映了国际上在该领域的最新研究成果和发展方向。内容主要包括: VC.Studio.NET 的安装与集成开发环境 (IDE)、C++ 语言的编程基础、创建 VC.NET 用户界面、程序设计、数据库应用等方面。在体例上分为知识篇、实战篇和附录等几个部分,知识篇对基本概念和基础知识进行深入浅出的阐述,实战篇通过精心选择的实例(全部在 VC.NET 下调试通过)对操作、设计界面和编程进行示范,最后在原有基础上启发读者思路,引导读者自己操作,最终达到培养读者自行解决综合问题能力的目的。本书各部分内容既相互联系又相对独立,并从读者的实际情况出发精心编排,方便了读者根据自己的需要进行选择,是一本极好的 VC.NET 的入门书。同时也适合有一定 VC 编程基础的读者参考。

图书在版编目 (CIP) 数据

Visual C++ 7.0 实战入门新概念 / 灯芯工作室编著. —北京: 中国水利水电出版社, 2001

(实战入门新概念丛书)

ISBN 7-5084-0893-4

I. V… II. 灯… III. C 语言—程序设计 IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 084638 号

书 名	Visual C++ 7.0 实战入门新概念
作 者	灯芯工作室 编著
出版、发行	中国水利水电出版社 (北京市三里河路 6 号 100044) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: mchannel@public3.bta.net.cn (万水) sale@waterpub.com.cn 电话: (010) 68359286 (万水)、63202266 (总机)、68331835 (发行部)
经 售	全国各地新华书店
排 版	北京万水电子信息有限公司
印 刷	北京蓝空印刷
规 格	787×1092 毫米 16 开本 24.25 印张 532 千字
版 次	2002 年 1 月第一版 2002 年 1 月北京第一次印刷
印 数	0001—5000 册
定 价	34.00 元

凡购买我社图书,如有缺页、倒页、脱页的,本社发行部负责调换

版权所有·侵权必究

前 言

VC.NET 是 Microsoft 公司的集成编程环境 Visual Studio.NET 中的一个重要的组成部分，是 Visual C++ 6.0 采用了 .NET 构架的升级版本。本书是一本全面介绍 VC.NET 构成及应用的随身手册。

人们都说 VC 难于学习，相信看了本书之后读者的这种感觉会减少很多，这是因为我们采用了“实例+方法”的方式进行教学，故无论在此之前读者是否接触过高级语言，读完本书后都将会对 VC.NET 的功能和用途有深刻地了解，能够应用 VC.NET 比较熟练地编写程序。

关于读者

本书是一本入门书，所以比较适合于编程经验不是很丰富的初学者使用。但由于有很多 VC 的新特性，故也可以作为对 VC++ 有一定了解的程序员的参考书籍。

使用本书之前

希望你能安装有 VC.NET 的编译器，或者是使用 Microsoft 的集成开发环境 Visual Studio.net，这样可以加深理解。如果没有，可以到 Microsoft 的主页下载（<http://msdn.microsoft.com/downloads>）。

在我们完成本书的编写时 Microsoft 还没有发行 Visual Studio.NET 的正式版本，新技术总会有它的修正和完善。因此对于少许的改变，请参考帮助加以解决。由于时间较短，所以在编写的过程中难免会出现种种错误，请读者给予指正。

本书概貌

立足于基础，因此对底层的知识介绍的比较多。但书中也附有很多的开发实例，希望可以起到抛砖引玉的作用。

本书分为两部分：知识篇和实例篇。

知识篇主要介绍 VC.NET 的语法、词法、类等基本概念和应用 VC.NET 进行编程的基础的方法和技巧。

实例篇是我们的演示实例：主要包括计算器、文件处理、浏览器设计和数据库编程等方面知识的应用讲解，这些可以加深读者对 VC.NET 的进一步理解和认识。

关于约定

在本书中，我们采用了一些符号来提醒读者注意，主要如下：



注意：

——提醒读者注意的操作和概念，特别是容易造成破坏的关键性知识。



技巧：

——是我们开发环境的小技巧、小技术，能给你带来画龙点睛的作用。



说明：

——一些帮助性的解释，帮你解决和讲解一些已被忽略或难于理解的问题。



——这是程序开发过程中步骤的开始。



——这是程序开发过程中步骤的继续。



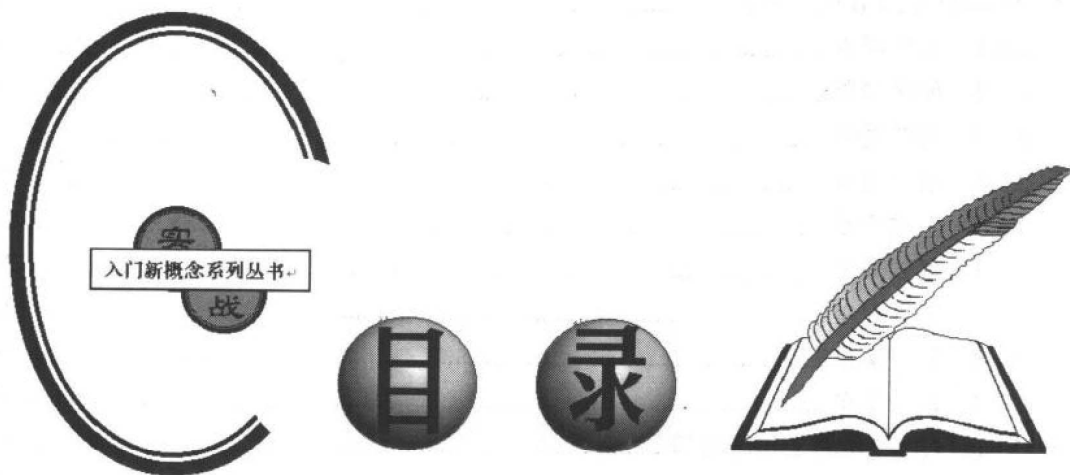
——这是程序开发过程中步骤的结束。

致谢

本书由北京万水电子信息有限公司总策划，灯芯工作室组织编写。在本书的写作过程中，得到了灯芯工作室同志的帮助，特此表示感谢。特别感谢石永锋编辑，没有他的指导与帮助，本书是不可能与读者会面的。

在本书的编写过程中，张路、王宝顺等同志帮助完成了部分程序的调试，如果没有他们的帮助，本书的完成是也不可能的，在这里对他们表示衷心的感谢！

灯芯工作室
2001 年 6 月



知识篇

第一章 Visual Studio.NET 的安装

1.1 安装需求	2
1.2 Windows 2000 下的安装	3
1.2.1 开始安装	3
1.2.2 更新的组件	3
1.2.3 安装 Visual Studio.NET	5
1.2.4 安装最新发布的组件 Check Service Release	8
1.2.5 可能出现的问题	10
1.3 Windows 9X 下的安装	10
1.4 其他组件	11
1.4.1 例程的安装	11
1.4.2 SQL Server 的安装	12

第二章 Visual Studio.NET 开发环境

2.1 启动 Visual Studio.NET	14
2.2 Visual C++ 7.0 的工具栏	15

2.3	Visual C++ 7.0 的菜单栏	16
2.3.1	文件菜单	16
2.3.2	编辑菜单	20
2.3.3	视图菜单	23
2.3.4	项目菜单	25
2.3.5	生成菜单	26
2.3.6	调试菜单	27
2.3.7	工具菜单	28
2.3.8	窗口菜单	29
2.3.9	帮助菜单	31
2.4	Visual C++ 7.0 的工作区窗口	32
2.4.1	文件编辑区	33
2.4.2	类视图窗口	33
2.4.3	资源视图窗口	33
2.4.4	解决方案资源管理器	34
2.4.5	属性窗口	34
2.5	使用 Start Page	35
2.6	使用 MSDN 帮助系统	39
2.6.1	启动联机文档	39
2.6.2	使用动态帮助	40
2.6.3	学习例程	41
2.7	退出集成开发环境	42

第三章 C++ 语言基础

3.1	C++ 语言概述	44
3.1.1	C++ 语言发展史	44
3.1.2	面向对象技术概述	44
3.2	开始 C++	45
3.2.1	一个 C++ 程序	45
3.2.2	C++ 语言的基本数据类型	46
3.2.3	C++ 语言的运算符	48
3.3	C++ 的类	52
3.3.1	类的定义	52
3.3.2	实例分析	52

3.3.3	构造函数和析构函数	54
3.4	C++的特性	56
3.4.1	函数重载	57
3.4.2	运算符重载	59
3.4.3	友元函数	60
3.4.4	内联函数	61
3.4.5	派生类	62
3.4.6	静态成员	67
3.4.7	this 指针	68
3.4.8	特殊的类 struct 和 enum	68
3.5	更多 C++ 知识	69
3.5.1	多重继承	69
3.5.2	多态性	69
3.5.3	模板	71

第四章 接触 Visual C++ 7.0 程序

4.1	创建第一个 Visual C++ 7.0 应用程序	75
4.1.1	开始项目	75
4.1.2	进入 MFC 应用程序生成向导	76
4.1.3	一句代码	78
4.2	编译运行第一个 Visual C++ 7.0 应用程序	79
4.3	应用程序的分析	80
4.3.1	应用类 CCM01App	81
4.3.2	主框架窗口类 CMainFrame	82
4.3.3	文档类 CMY01Doc	83
4.3.4	视图类 CMY01View	84
4.3.5	预编译头文件 Stdafx.h	86
4.3.6	资源文件	87

第五章 完善应用程序框架

5.1	介绍完整的开发步骤	90
5.2	创建应用程序	90

5.2.1	选择项目	90
5.2.2	选择项目属性	90
5.3	为项目添加菜单	91
5.3.1	选择菜单资源类型	91
5.3.2	编辑菜单资源	92
5.3.3	添加映射菜单消息和成员函数	93
5.4	工具栏和状态栏	98
5.4.1	为项目添加工具栏	98
5.4.2	为项目添加状态栏	99
5.5	代码分析	102
5.6	改变标题栏	102
5.7	两个修改过代码的文件	103

第六章 构建对话框

6.1	关于对话框和 CDialog 类	111
6.1.1	对话框的基础知识	111
6.1.2	对话框类	111
6.2	对话框的实例介绍	112
6.2.1	实例的功能	112
6.2.2	创建实例框架	113
6.2.3	创建对话框资源	113
6.2.4	控件的添加与使用	115
6.2.5	对话框的实现	118
6.2.6	运行程序	121

第七章 消息处理和键盘鼠标消息

7.1	Windows 操作系统的消息	125
7.1.1	Windows 消息及发送和接收	125
7.1.2	Windows 的消息处理机制	125
7.1.3	Windows 的消息分类	127
7.2	鼠标消息实例	129
7.2.1	鼠标实例的功能	129
7.2.2	鼠标程序的实现	130

7.2.3 鼠标程序清单	135
7.3 键盘消息实例	140
7.3.1 键盘实例的功能	140
7.3.2 键盘实例的实现	140

第八章 文档与视图

8.1 文档与视图的概念	146
8.1.1 介绍文档	146
8.1.2 介绍视图	146
8.1.3 文档与视图的关系	146
8.1.4 文档与视图的交互过程	147
8.2 例程初步	149
8.2.1 应用程序的功能	149
8.2.2 选择应用程序的属性	149
8.3 处理与视图相关的操作	151
8.3.1 添加成员变量	151
8.3.2 添加鼠标消息映射函数	153
8.3.3 添加消息处理函数代码	154
8.4 处理与文档相关的操作	161
8.4.1 添加一个类	161
8.4.2 在文档类中添加成员函数	164
8.5 处理菜单	167
8.6 添加串行化功能	169

第九章 设备环境

9.1 设备环境	175
9.1.1 设备环境的概念	175
9.1.2 设备环境类	175
9.2 图形设备接口 (GDI)	176
9.2.1 创建一个 GDI 对象	176
9.2.2 常见的 GDI 对象介绍	177
9.3 介绍坐标映射	182

9.3.1 GDI 坐标系	182
9.3.2 坐标映射的方式与实现	183
9.4 绘图实例	185
9.5 程序清单	193

第十章 公用对话框

10.1 公用对话框的起源	209
10.2 MFC 的公用对话框类	209
10.2.1 CFileDialog	210
10.2.2 CFontDialog	211
10.2.3 CColorDialog	212
10.2.4 CPageSetupDialog	212
10.2.5 CPrintDialog	213
10.2.6 CFindReplaceDialog	213
10.2.7 COleDialog	214
10.3 动画控件	215
10.3.1 动画控件的基础知识	215
10.3.2 动画控件的使用	216
10.4 例程公用对话框与控件	216
10.4.1 生成应用程序框架	216
10.4.2 编辑对话框资源	217
10.4.3 添加函数与代码	219
10.4.4 运行程序	220

实例篇

第十一章 模拟计算器

11.1 建立计算器程序框架	223
11.2 编辑计算器资源	225
11.3 添加计算器变量和函数	228
11.4 添加代码	230

11.5 计算器程序清单	235
--------------------	-----

第十二章 文件处理器

12.1 文件处理的概念	253
12.1.1 文件操作类	253
12.1.2 文件格式	255
12.2 文件处理器程序	257
12.2.1 创建文件处理器项目	257
12.2.2 编辑文件处理器的资源	258
12.2.3 添加文件处理器的变量和函数	259
12.2.4 CListBox 类的应用	260
12.3 添加文件处理器的代码	261
12.3.1 分析 Data1.dat 文件格式	261
12.3.2 文件的读出写入	262
12.3.3 播放声音文件	264
12.4 程序清单	266

第十三章 Web 浏览器

13.1 多文档 (MDI) 应用程序	281
13.1.1 多文档 (MDI) 应用的概念	281
13.1.2 多文档的体系结构	281
13.2 实战例程——浏览器	283
13.2.1 生成 MDI 应用程序	283
13.2.2 编辑浏览器资源	284
13.2.3 添加浏览器的变量和函数	288
13.2.4 应用 CHtmlView 类	290
13.3 程序清单	292

第十四章 考试信息系统

14.1 数据库基础知识	316
14.1.1 数据库的提出	316
14.1.2 关系数据库的一些基本概念	316

14.2	数据库技术的发展情况	318
14.3	ODBC 数据库	320
14.3.1	ODBC 的提出	320
14.3.2	ODBC 的结构	321
14.3.3	ODBC 类	322
14.3.4	使用 ODBC 编程的一般步骤	322
14.3.5	添加 ODBC 数据源	322
14.4	实战例程	326
14.4.1	例程功能	326
14.4.2	创建应用框架	326
14.4.3	编辑资源 (Resource)	330
14.4.4	添加函数和变量	333
14.4.5	代码添加与分析	337

附录

附录一	微软公司白皮书	357
附录二	.NET 架构与 COM	364
附录三	颜色分类表	366
附录四	数字类的常用成员	371
附录五	MFC 7.0 结构关系	372

知识篇



第一章 Visual Studio.NET 的安装

主要内容

- 安装需求
- Windows 2000 下的安装
- Windows 9X 下的安装
- 其他组件

基础知识:

Microsoft 宣传的沸沸扬扬的 Visual Studio.NET 终于推出来了。用过它的人一定会惊叹于它的功能的强大，相应地，它的安装也是一个相对复杂的问题，如果方法不对，你可能会莫名其妙，为什么它老是不听使唤，安装不上。

读完本章你就可以绕过其中的许多弯路而直接进入到了令人心跳的开发环境 Visual Studio.NET 了。

1.1 安装需求

作为一个强大的集成开发环境，Visual Studio.NET 对你的系统的需求是比较高的。Microsoft 公司给出了如下的要求：

操作系统

Microsoft Windows® 2000,

Windows® NT 4.0,

Windows® Me, and

Windows® 98

处理器

Pentium II 450MHz

(推荐 Pentium III 773MHz)

内存

128M

(推荐 256M)

磁盘

3G



注意：1. Visual Studio.NET 只能被安装在本地硬盘上，而不能被安装在一个网络映射硬盘上。

2. Visual Studio.NET 不能在 Windows® NT 4.0 终端服务版上来安装。

1.2 Windows 2000 下的安装

1.2.1 开始安装

安装说明

安装过程严格分为三个步骤：

Start ➔

Visual Studio.NET 要更新系统的底层组件，以使它适应 .NET Framework 的需求。

Next ➔

安装 Visual Studio .NET。

Next ➔

进行网上即时升级（可选）请读者将标号为 1 的光盘放入 CD-ROM，自动运行程序会自动启动安装程序，接下来便会出现安装的界面，分三步的流程我们可以从所示的画面中看得很清楚，其安装的引导主界面如图 1-1 所示。

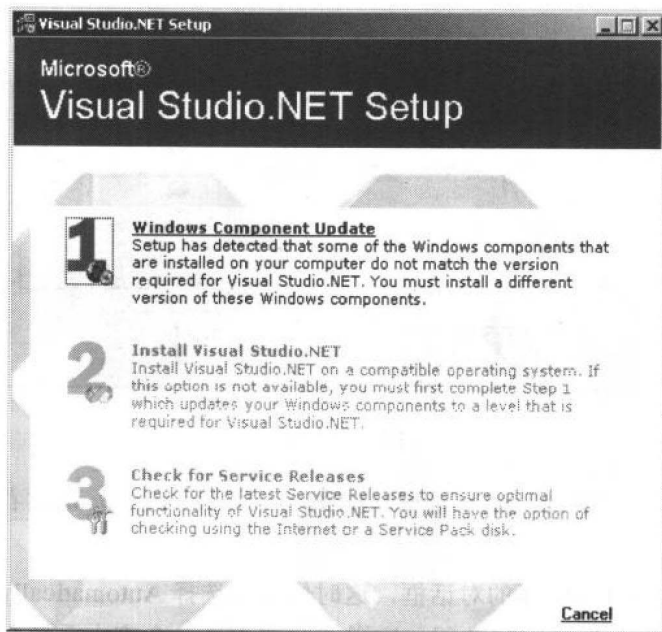


图 1-1 安装主界面

1.2.2 更新的组件

这是一个不同于以往程序安装的一个很明显的地方，因为微软的 .NET 战略对 Windows

的底层进行了改变，变成了基于 XML 为基础的平台，故在安装 Visual Studio .NET 前更新系统是一个必不可少的步骤。

在这个步骤中，Windows 系统会为你安装以下 8 个组件：

1. Microsoft FrontPage 2000 Server Extensions QFE
2. Setup Runtime Files
3. Microsoft Shared Components
4. Microsoft Internet Explorer 5.5 and Internet Tools
5. Internet Explorer Web Forms QFE
6. Microsoft XML Parser(MSXML) v.3.0
7. Microsoft Data Access Components
8. Microsoft.NET Framework SDK (W2K)

具体操作过程如下：

Start ➔ 选择第一步更新系统（Windows Component Update），这时系统会提示你放入 Windows 系统更新（Windows Component Update）的那一张碟片，系统就会弹出如同图 1-2 所示的对话框。

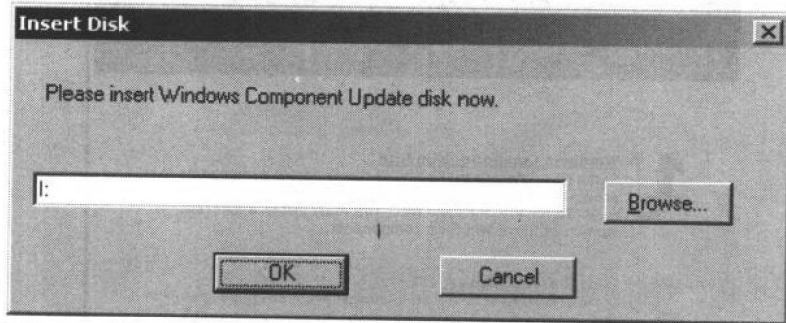


图 1-2 更新指示

Next ➔ 放入碟片后，系统会弹出对话框，如图 1-3 所示，这里，请读者选中“I accept the Agreement”选项后，点击 Continue。

Next ➔ 系统弹出如图 1-4 所示的对话框，这时候如果选择 Automatically Log On 即是说你要在下面的编辑框中输入你的用户密码，这样在安装这样一个庞大系统面对多次重启的过程中，你就可以避免不厌其烦地输那些密码，而是让系统自己来安装，你可以干点什么别的了。

当然，如果你不喜欢这样，没关系，点击 Continue，接着往下走。这样更新组件的界面就千呼万唤，终于出来了。当然要 Install Now 了。如此下去，你要经过四次重启，方可把这个组件更新完毕，安装完后系统会弹出完成任务的窗口，如图 1-5 所示。