

实用编程200例系列丛书

Visual C++ 开发实用编程200例

武莹 彭文明 编著



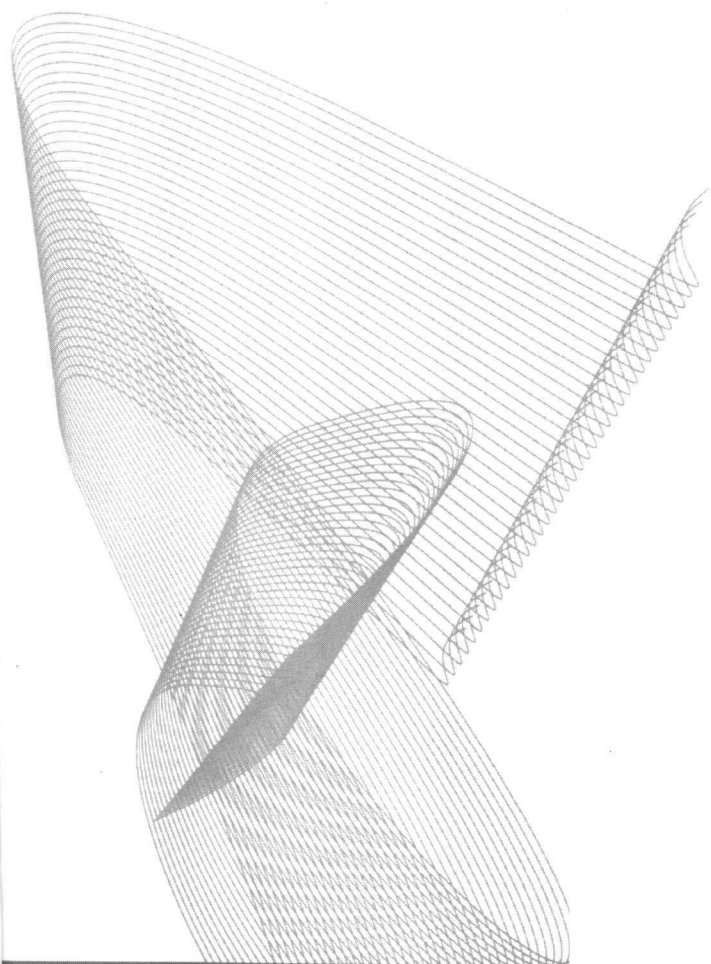
光盘内附书中所有实例源代码

- 囊括200余实例的开发实用手册
- 涉及范围广泛的项目应急宝典
- 深入学习 Visual C++ 的优秀指导用书

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

Visual C++ 开发实用编程200例

武莹 彭文明 编著



中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

内 容 简 介

Visual C++作为 Visual Studio 产品的一部分,是一个功能很强大的综合性集成软件开发环境,对众多应用领域(网络、多媒体、数据库等)都有很好的支持,Visual C++是广大软件开发人员特别是系统程序员做开发的首选平台。

本书包括 7 部分,涉及 Windows 界面、窗口、单/多文档结构、网络、数据库、Win32 API、文件、注册表、音频、视频等多个领域内容,分为 30 章,海量地收集了 200 多个实例,每个实例的分析力求言简意赅,所有源程序均包含在本书所附光盘中,并尽可能做到注释清楚,方便阅读参考。

本书适合广大程序员学习参考,也适合有一定编程基础的初学者学习。

图书在版编目(CIP)数据

Visual C++开发实用编程 200 例/武莹,彭文明编著.

北京:中国铁道出版社,2005.12

(实用编程 200 例)

ISBN 7-113-06833-2

I.V... II.①武... ②彭... III.C 语言-程序设计

IV.TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 148790 号

书 名: Visual C++开发实用编程 200 例

作 者: 武 莹 彭文明

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: 严晓舟 郭毅鹏

责任编辑: 严 力 林菁菁 文 正

封面设计: 薛 为

印 刷: 河北省遵化市胶印厂

开 本: 787×1092 1/16 印张: 25 字数: 582 千

版 本: 2006 年 1 月第 1 版 2006 年 1 月第 1 次印刷

印 数: 1~5 000 册

书 号: ISBN 7-113-06833-2/TP·1689

定 价: 43.00 元(含盘)

版权所有 侵权必究

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。

编 委 会

主编： 姜谷鹏 周亚玲

编委：	彭文明	张增强	罗心晶	武 莹
	温小敏	王 龙	王 天	王 欢
	韩永翔	韩中孝	梁 伟	尹 平
	郎显源	李 剑	刘 飞	秦 鹏
	苏治中	苏 瑞	黄 东	黄荣升
	黄 峰	黄光斌		

前言

计算机到现在已经不是什么新鲜名词了，与计算机相关的市场，不管是硬件还是软件，都越来越大，但是我国的软件水平和世界上的软件大国相比还有很大的差距，我国的软件开发人员还很缺乏，随着计算机普及率的逐渐升高，这种矛盾日益突出。

面向对象的程序设计技术是当今最热门、最有效的软件开发手段。对于准备学习软件开发的人员或者刚刚开始学习计算机软件开发的程序员来讲，都要面临是选择 Java 语言还是 C++ 语言作为开发工具的问题。Java 语言的可执行程序是解释执行的，执行速度慢，所以从一开始就先天不足。而 C++ 语言兼具面向对象和传统的面向过程编程的双重优势，所以 C++ 语言日益成为程序员的首选软件开发语言。尤其是 Visual C++ 的出现，它大大推进了面向对象和可视化软件开发技术的应用和发展。掌握面向对象以及可视化编程是对一个程序员的基本要求。

Visual C++ 作为 Visual Studio 产品的一部分，是一个功能很强大的综合性集成软件开发环境，对众多应用领域（网络、多媒体、数据库等）都有很好的支持，Visual C++ 是广大软件开发人员特别是系统程序员作开发的首选平台。

全书按照实例介绍的详略程度分为核心实例和扩展实例两种类型，其中核心实例介绍了实例创建的从添加控件到如何组织代码的每一个步骤，讲解详尽细致；而为了节省篇幅，扩展实例则只简单介绍了实例中使用的函数以及实例创建的思路，虽然讲解简略，但是在源文件中则对其进行了详尽的注释，更方便读者参考。本书具有如下特点：

（1）丰富性：书中的实例涵盖该软件的各项应用，用尽可能精炼的篇幅提供了更多该软件的技巧和知识，书中包含了各类型实例 200 多个，是针对该软件应用的很好参考。

（2）条理性：本书按功能分类，每类下面又包括子类，全书共 7 大类，30 个以上的子类，每个子类用于实现一种功能或一类特效，包括几个核心程序以及 2 个以上的拓展程序。使读者既可通过核心子类的学习掌握该类功能效果的原理和具体实现方法，又可以通过参考拓展程序的设计思路来达到举一反三的目的。该书的结构安排类似于工具书，读者可以迅速查找需要的功能和效果的实现方法。

（3）实用性、可移植性：光盘中提供了确实可用的源程序供读者使用，读者既可以通过这些实例学习软件的使用，更能马上将例子直接应用于自己的实践中，实现现成的效果和功能。

本书包括 7 部分，涉及 Windows 界面、窗口、单/多文档结构、网络、数据库、Win32 API、文件、注册表、音频、视频等多个领域内容，分为 30 章，海量地收集了 200 多个实例，每个实例的分析力求言简意赅，所有的源程序均包含在本书所附光盘中。

在本书的编写过程中，得到了很多朋友的支持和鼓励，出版社在编辑、策划等方面为本书付出了相当的努力，在此一并表示感谢。

由于时间仓促及编者能力和水平所限，本书中错误和疏漏之处在所难免，恳求广大读者批评指正。

编者

2005 年 11 月

目 录

第一部分 Windows 界面编程

第 1 章 按钮	7
1.1 核心实例	7
1.1.1 图标按钮	7
1.1.2 XP 风格按钮	8
1.2 扩展实例	10
1.2.1 会变色的按钮	10
1.2.2 会发声的按钮	11
1.2.3 任意形状的按钮	12
第 2 章 菜单	13
2.1 核心实例	13
2.1.1 XP 风格菜单	13
2.1.2 动态使能/禁用菜单项	14
2.2 扩展实例	16
2.2.1 动态添加菜单项	16
2.2.2 Office 2000 风格的停泊、智能型菜单	17
2.2.3 多语言菜单	18
2.2.4 定制系统菜单	18
第 3 章 工具栏	21
3.1 核心实例	21
3.1.1 带背景工具栏的文本编辑器	21
3.1.2 带下拉箭头工具栏	23
3.2 扩展实例	24
3.2.1 任务栏	24
3.2.2 桌面工具栏	25
3.2.3 显示多行文字的工具栏	26
3.2.4 动态真彩工具栏	27
3.2.5 浮动工具栏 (Win32 API)	28
第 4 章 状态栏与进度条	31
4.1 核心实例	31
4.1.1 AVI 状态栏	31

4.1.2	彩色渐变进度条	32
4.2	扩展实例	34
4.2.1	带进度条的状态栏	34
4.2.2	带位图的状态栏	35
4.2.3	在状态栏中显示时间	35
4.2.4	使用图标的进度条	36
4.2.5	带进度条的文本编辑器	37
4.2.6	多线程使用进度条	37

第二部分 窗体界面

第 5 章	对话框	43
-------	-----------	----

5.1	核心实例	43
5.1.1	制作对话框程序	43
5.1.2	制作可扩展的对话框	46
5.1.3	让程序“说”想说的话	49
5.2	扩展实例	51
5.2.1	设置对话框的背景颜色	51
5.2.2	在对话框程序中加入背景图像	51
5.2.3	屏幕软键盘	52
5.2.4	函数式计算器	53
5.2.5	中国农历	55

第 6 章	单文档和多文档界面	57
-------	-----------------	----

6.1	核心实例	57
6.1.1	WordPad 字处理软件	57
6.1.2	制作软件启动画面	62
6.1.3	WordPad 字处理软件的多文档扩展	64
6.2	扩展实例	67
6.2.1	彩票选号器	67
6.2.2	体彩分析器	69
6.2.3	记事簿	69
6.2.4	在 EVC 3.0 中创建 MDI 程序	70
6.2.5	在多文档框架里显示 Logo	71

第 7 章	视图和窗口管理	73
-------	---------------	----

7.1	核心实例	73
7.2	扩展实例	75
7.2.1	获得另一个应用程序窗口中的文本	75

7.2.2	窗口分割	76
7.2.3	Winamp 样式的自动停靠对话框	77
7.2.4	使用 CSplitterWnd 分割窗口	78
7.2.5	使用快捷键隐藏窗口	79
第 8 章	高级用户界面	81
8.1	核心实例	81
8.2	扩展实例	84
8.2.1	实现标题栏的隐藏与显示	84
8.2.2	为程序换个皮肤	85
8.2.3	在标题栏中显示动态图标	85
8.2.4	给应用程序添加动态鼠标	86
8.2.5	形态各异的不规则窗体	87
8.2.6	多界面程序	88
8.2.7	平滑关闭窗口	89
8.2.8	Esc 键关闭窗口	90

第三部分 图像处理

第 9 章	图像显示	97
9.1	核心实例	97
9.2	扩展实例	102
9.2.1	透明位图	102
9.2.2	对位图文件的浏览	103
9.2.3	屏幕精灵	104
9.2.4	城市公交地图编辑器	105
9.2.5	圣诞贺卡	105
9.2.6	无闪烁刷屏	106
9.2.7	桌面宠物	107
9.2.8	显示 GIF 动画和 GIF 的储存	108
9.2.9	JPG 和 GIF 格式的图片	109
9.2.10	图标猎手	111
9.2.11	颜色拾取器	112
9.2.12	颜色选择器增强版	113
9.2.13	动画启动界面	114
9.2.14	屏幕放大镜	115
9.2.15	图像的缩放	116

第 10 章 字体与三维显示	117
10.1 核心实例	117
10.2 扩展实例	120
10.2.1 不使用 DirectX 或 OpenGL 而实现的 3D 立方体效果	120
10.2.2 滚动字幕	121
10.2.3 绘制半透明的三维物体	122
第 11 章 图像格式	125
11.1 核心实例	125
11.2 扩展实例	128
11.2.1 图像的 JPEG 压缩	128
11.2.2 做一个简单的图像处理软件 MyPhotoshop	129
第 12 章 图像特效设计	131
12.1 核心实例	131
12.2 扩展实例	133
12.2.1 分形图像制作器	133
12.2.2 涟漪效果	134
12.2.3 水纹、火焰及熔岩效果发生器	135
12.2.4 数码时钟	136

第四部分 多媒体

第 13 章 音频技术	147
13.1 核心实例	147
13.2 扩展实例	149
13.2.1 WAVE 播放器	149
13.2.2 制作简易 CD 播放器	150
13.2.3 CDtoWAVE 转换器	151
13.2.4 精灵助手	152
13.2.5 数字滤波模拟器	153
第 14 章 视频技术	155
14.1 核心实例	155
14.2 扩展实例	157
14.2.1 用 RealPlayer 控件制作的播放器	157
14.2.2 FLASH 播放器	159
14.2.3 视频捕捉	159

第 15 章 OpenGL	161
15.1 核心实例	161
15.2 扩展实例	164
15.2.1 3DS 文件阅读器	164
15.2.2 浮动窗体中的 OpenGL 多视图的实现	165
15.2.3 利用 OpenGL 绘制三维物体	167
15.2.4 OpenGL 中雾的效果实现	168
15.2.5 改变显示模式	171
 第五部分 网络与通信	
第 16 章 WinSock 编程	181
16.1 核心实例	181
16.2 扩展实例	183
16.2.1 点对点多线程断点续传的的实现	183
16.2.2 用 UDP 协议实现网络通信	184
16.2.3 文件传输	185
16.2.4 异步网络通信	186
16.2.5 域名解析	187
16.2.6 网络协议查看器	187
16.2.7 Telnet 客户端	188
第 17 章 局域网	189
17.1 核心实例	189
17.2 扩展实例	190
17.2.1 映射网络驱动器	190
17.2.2 不重启直接更改 IP	191
17.2.3 基于 TCP/IP 局域网的多用户通信	192
17.2.4 IP 端口扫描	193
17.2.5 检索局域网内的计算机	194
第 18 章 实时通信与串行通信	195
18.1 核心实例	195
18.2 扩展实例	203
第 19 章 Internet 与 Web 服务	207
19.1 核心实例	207
19.2 扩展实例	209

19.2.1 远程网页的查看	209
19.2.2 简易的 E-mail 发送器	210
19.2.3 基于 Web 的程序版本检查	211
19.2.4 网页保存器	212
19.2.5 基于 IE 组件的浏览器	213
19.2.6 多线程网络蜘蛛	214
19.2.7 计费系统	215
19.2.8 网址管理器	216
19.2.9 BT 下载器	217
19.2.10 网页链接提取器	218
19.2.11 类似 FLASHGET 的下载器	219
19.2.12 基于 SMTP 的邮件发送系统	220
19.2.13 监控 POP3 上的电子邮件收发	221
19.2.14 信箱应用程序接口的使用	222

第六部分 数据库技术

第 20 章 ODBC 编程	229
20.1 核心实例	229
20.2 扩展实例	231
20.2.1 学生信息管理系统	231
20.2.2 枚举 SQL Server 服务器	232
20.2.3 枚举 DNS 数据源	233
20.2.4 ODBC 数据库的动态链接	233
20.2.5 使用 ODBC 打开位图	234
第 21 章 DAO 编程	237
21.1 核心实例	237
21.1.1 彩电信息管理系统	237
21.1.2 DAO 存取 Access 数据库	240
21.2 扩展实例	241
21.2.1 学生成绩管理系统	241
21.2.2 类似金山词霸生词本的 DAO 数据库	242
21.2.3 医院管理系统	243
21.2.4 多线程 DAO 演示	244
21.2.5 数据库索引的管理	245
第 22 章 OLEDB 编程	247
22.1 核心实例	247

22.2	扩展实例	249
22.2.1	通信录客户端	249
22.2.2	连接数据源	250
22.2.3	数据库动态查询	252
第 23 章	ADO 编程	253
23.1	核心实例	253
23.2	扩展实例	255
23.2.1	通信录	255
23.2.2	出差管理软件	256
23.2.3	个人信息管理软件	257
23.2.4	数据库复制工具	258
23.2.5	日常开支记录器	260
第七部分 Windows 系统		
第 24 章	链接库	277
24.1	核心实例	277
24.1.1	静态链接库	277
24.1.2	动态链接库	280
24.2	扩展实例	283
24.2.1	IE 弹出窗口过滤	283
24.2.2	模拟控制面板	284
第 25 章	Win32 API	287
25.1	核心实例	287
25.1.1	关机小精灵	287
25.1.2	控制面板程序	289
25.2	扩展实例	291
25.2.1	获取 QQ 密码 (API)	291
25.2.2	获取网页密码	292
25.2.3	一周时间选择器	293
25.2.4	软盘格式化工具	294
25.2.5	CPU 内存监视器	296
25.2.6	系统版本检测器	297
25.2.7	硬件信息检测器	298
25.2.8	字体检测器	300
25.2.9	任务查看器	301

25.2.10	创建桌面图标	302
25.2.11	远程硬盘管理	303
第 26 章	剪贴板	305
26.1	核心实例	305
26.2	扩展实例	308
26.2.1	复制文件名	308
26.2.2	剪贴板查看器	309
26.2.3	特别的读写工具	310
第 27 章	钩子 (Hook)	313
27.1	核心实例	313
27.2	扩展实例	314
27.2.1	屏幕取词	314
27.2.2	密码查看器	316
27.2.3	重现用户操作	317
第 28 章	进程和线程	319
28.1	核心实例	319
28.2	扩展实例	322
28.2.1	多线程管理器	322
28.2.2	多线程文件搜索器	323
28.2.3	邮箱暴力破解器	323
28.2.4	共享内存演示	325
28.2.5	内存监测器	325
28.2.6	确定正在运行的进程	326
第 29 章	注册表	329
29.1	核心实例	329
29.2	扩展实例	332
29.2.1	一键清空个人记录	332
29.2.2	自动登录器	333
29.2.3	系统修改器	334
29.2.4	程序注册	335
第 30 章	文件	337
30.1	核心实例	337
30.2	扩展实例	340
30.2.1	文件更改提醒	340
30.2.2	文本编辑器加强版	340

30.2.3	C++源文件转换器	341
30.2.4	源代码统计器	342
30.2.5	个人考勤软件	343
30.2.6	袖珍文件分割器	344
30.2.7	MD5 算法	346
30.2.8	安装程序	347
30.2.9	可执行文件制作器	348
30.2.10	文件统计器	348
30.2.11	VB 语法加亮器	349
30.2.12	文件变更通知	350
30.2.13	打开 PCX 格式文件	352
附录 A	常用函数	353

第一部分

Windows 界面编程

1. 按钮

1.1 按钮简介

按钮主要是指命令按钮、复选框和单选按钮。后二者实际上是一种特殊的按钮，它们有选择和未选择状态。当一个复选框处于选择状态时，在小方框内会出现一个“√”，当单选按钮处于选择状态时，会在圆圈中显示一个黑色实心圆。此外，复选框还有一种不确定状态，这时复选框呈灰色显示，不能接受用户的输入，以表明控件是无效的或无意义的。按钮控件会向父窗口发出如表部分 1-1 所示的控件通知消息。

表部分 1-1 按钮控件的通知消息

消 息	含 义
BN_CLICKED	用户在按钮上单击了鼠标
BN_DOUBLECLICKED	用户在按钮上双击了鼠标

1.2 按钮控件

VC++ 6.0 为程序员提供了多种按钮控件，利用其能完成许多功能。通常，程序员可以通过修改按钮的外观来简单地定制按钮。VC 的 CButton 类封装了按钮控件。类的成员函数 Create 负责创建按钮控件，该函数的声明如下：

```
BOOL Create( LPCTSTR lpszCaption, DWORD dwStyle, const RECT& rect, CWnd* pParentWnd, UINT nID )
```

- 参数 lpszCaption 指定了按钮显示的正文。
- 参数 dwStyle 指定了按钮的风格，如表部分 1-2 所示。dwStyle 可以是这些风格的组合。
- 参数 rect 说明了按钮的位置和尺寸。
- 参数 pParentWnd 指向父窗口，该参数不能为 NULL。
- 参数 nID 是按钮的 ID。如果创建成功，该函数返回 TRUE，否则返回 FALSE。

表部分 1-2 按钮的风格

控件风格	含 义
BS_CHECKBOX	指定在矩形按钮右侧带有标题的复选框
BS_RADIOBUTTON	指定一个单选按钮，在圆按钮的右边显示正文
BS_3STATE	同 BS_CHECKBOX，不过控件有三种状态：选择、未选择和变灰
BS_AUTOCHECKBOX	同 BS_CHECKBOX，不过单击鼠标时按钮会自动反转
BS_AUTORADIOBUTTON	同 BS_RADIOBUTTON，不过单击鼠标时按钮会自动反转

续上表

控件风格	含 义
BS_AUTO3STATE	同 BS_3STATE，不过单击按钮时会改变状态
BS_DEFPUSHBUTTON	指定默认的命令按钮，这种按钮的周围有一个黑框，用户可以按回车键来快速选择该按钮
BS_GROUPBOX	指定一个组框
BS_LEFTTEXT	使控件的标题显示在按钮的左边
BS_OWNERDRAW	指定一个自绘式按钮
BS_PUSHBUTTON	指定一个命令按钮

2. 菜单

菜单是程序用来接受用户命令的一种很简单的交互方法。通常菜单作为一种资源存储在文件中，因此可以在设计时就利用菜单编辑窗口设计好一个菜单。菜单编程一般分以下3步：

- (1) 编辑菜单资源，设置菜单属性（包括菜单名和 ID）。
- (2) 用 ClassWizard 自动映射菜单消息和成员函数。
- (3) 手工编辑成员函数，加入菜单消息处理代码。

编辑菜单资源又可分为以下几步：

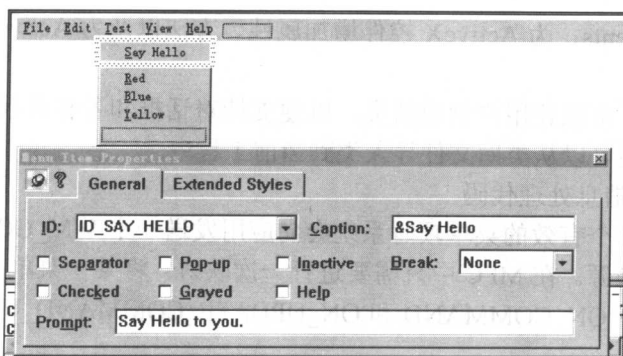
- (1) 选择项目工作区的 ResourceView 标签，切换到资源视图。
- (2) 选择菜单资源类型。

选定菜单资源 IDR_MAINFRAME，双击该项或单击鼠标右键，然后在快捷菜单中选择“Open”选项。Visual Studio 将弹出菜单编辑窗口，显示菜单资源 IDR_MAINFRAME，其中 IDR_MAINFRAME 是由 AppWizard 在创建该程序时自动生成的。

(3) 编辑当前菜单。

要删除某个菜单项或弹出菜单，可用鼠标单击该菜单或用上下光标键来回选择，然后按 Del 键删除；要插入新菜单项，可选定窗口中的空白菜单框后按回车（或直接用鼠标双击该空白框），Visual Studio 弹出 Properties（属性）对话框。属性对话框用于输入菜单项的标题、标识符、菜单项在状态栏上显示的提示（Prompt），并为该菜单提供属性调整。也可以在选择一个已有的菜单项时按 Ins 键，以在该菜单项上方插入一个空白菜单项，然后双击该菜单项进行编辑。要插入一个分隔线，只需将菜单项的 Separator 属性选中即可。属性对话框如图部分 1-1 所示。

Visual Studio 支持鼠标拖曳调整菜单项位置。要调整菜单项位置，只需要选中某菜单项并将其拖至适当位置即可。

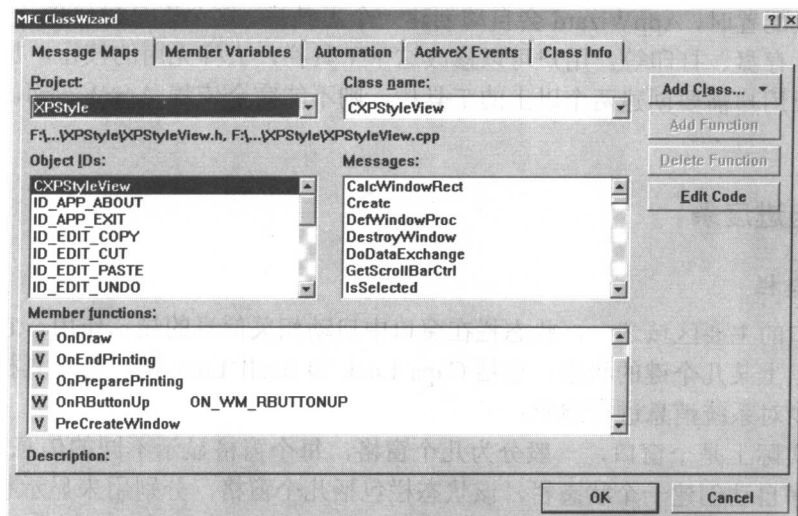


图部分 1-1 菜单编辑器和属性对话框

(4) 用 ClassWizard 自动映射菜单消息和成员函数。

ClassWizard 有助于创建 Windows 消息和命令处理函数、创建和管理类、创建类成员变量、创建 OLE Automation 的方法和属性、创建数据库类以及其他一些工作。ClassWizard 也有助于覆盖 MFC 类中的虚函数。先选类，再选择需要覆盖的虚函数。该过程的其余部分与消息处理是类似的。

从 View 菜单或源程序编辑窗口右键快捷菜单中选择 ClassWizard (快捷键为【Ctrl+W】)，Developer Studio 将弹出【MFC ClassWizard】对话框，如图部分 1-2 所示。



图部分 1-2 用 ClassWizard 增加菜单消息成员函数映射

该对话框包含几个标签页，提供以下选项：

- **Message Maps:** 管理消息和成员函数之间的映射关系，可以让用户加入成员函数来处理消息，删除成员函数以及对成员函数进行编辑。
- **Member Variables:** 可以让用户加进一些数据成员，以便和各种控制进行数据交换。
- **Automation:** 提供了各种特性支持 OLE2.0，包括为 OLE Automation 增加属性、方法以及处理事件。