

Microsoft

Visual C++ 6.0

实用数据库编程



用数据库编程系列丛书



李力 欧阳 等编著
中国科学技术大学出版社

Visual C++ 6.0 实用数据库编程

李 力 欧 阳 等编著

中国科学技术大学出版社

内 容 提 要

美国微软公司在 1998 年推出了“Microsoft Visual Studio 6.0”。这是一个集各种程序设计语言的“工作室(Studio)”,其中包含了: Visual C++ 6.0、Visual Basic 6.0、Visual J++2.0 等等。我们可以根据自己的需要和喜好选择解决问题的开发工具。

本书对 Visual C++ 6.0 的使用与开发作了全面系统的介绍。首先对 Visual C++ 6.0 的功能特点、软硬件配置、系统安装以及集成开发环境的使用作了详细介绍;接着对如何运用 MFC 类库开发 Windows 应用程序作了系统阐述。通过一系列的例程演示,本书教你如何利用 MFC 编写出复杂的 Windows 95/98 应用程序,包含菜单、鼠标、键盘、对话框、图形绘制、工具条和状态条、单文档界面(SDI)和多文档界面(MDI)等等。最后介绍关于多任务(线程)、ActiveX 控制 DLL 和数据库方面的内容。

本书在介绍以上每一部分的内容时,都给出了能够实现的详细步骤,鼓励读者一边学习,一边动手实践。通过具体的范例和图解形式讲解全书内容是本书写作的主要特色。全书内容新颖、语言浅显、通俗易懂,适用于初、中级程序设计人员学习使用。

图书在版编目(CIP)数据

Visual C++ 6.0 实用数据库编程/李力等编著. —合肥:中国科学技术大学出版社,1999.7
ISBN 7-312-01115-2

I. V… II. 李… III. C 语言-数据库管理系统-程序设计 IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 26929 号

中国科学技术大学出版社出版发行

(安徽省合肥市金寨路 96 号 邮编:230026)

中国科学技术大学印刷厂印刷

全国新华书店经销

开本:787×1092/16 印张:23 字数:560 千

1999 年 7 月第 1 版 1999 年 7 月第 1 次印刷

印数:1—4000 册

ISBN 7-312-01115-2/TP·237 定价:36.00 元

目 录

第一章 Visual C++ 6.0 概述

1.1 安装 Visual C++ 6.0.....	(1)
1.2 集成开发环境.....	(5)
1.3 Visual C++ 6.0 的特点.....	(12)
1.4 MFC 类库概述	(12)

第二章 编写第一个 Visual C++ 程序

2.1 生成 HelloVC 程序框架.....	(18)
2.2 HelloVC.EXE 程序的可视化设计	(22)
2.3 编辑程序代码	(25)
2.4 本章小结	(28)

第三章 文本

3.1 生成 MyText 应用程序框架.....	(29)
3.2 输出文本.....	(30)
3.3 在指定位置输出文本	(32)
3.4 改变文本颜色及文本背景颜色	(34)
3.5 使用标准字体	(36)
3.6 建立自定义字型	(39)

第四章 图形

4.1 生成 MyGraph 程序基本框架.....	(44)
4.2 使用基本绘图函数.....	(45)
4.3 创建画笔.....	(47)
4.4 使用画刷.....	(52)
4.5 绘图模式.....	(57)

第五章 鼠标和键盘

5.1 Windows 消息处理机制.....	(60)
5.2 使用鼠标消息	(61)
5.3 使用键盘消息	(65)

第六章 WM_TIMER 与 WM_PAINT 消息

6.1	系统消息.....	(69)
6.2	MyMessage 应用程序的功能.....	(70)
6.3	生成 MyMessage 程序框架.....	(71)
6.4	可视化设计主窗口	(72)
6.5	使用定时器.....	(75)
6.5.1	安装定时器.....	(75)
6.5.2	清除定时器.....	(76)
6.6	编写 Draw Graphics 和 Stop 按钮的代码.....	(77)
6.7	WM_PAINT 事件	(78)
6.8	OnTimer 函数	(79)

第七章 菜单

7.1	菜单的机制及功能	(81)
7.2	程序功能简介	(82)
7.3	生成 MyMenu 程序框架	(83)
7.4	可视化设计菜单项	(85)
7.5	编写代码.....	(86)
7.6	菜单项的拷贝与粘贴	(88)
7.7	菜单项的删除.....	(90)

第八章 工具条和状态条

8.1	工具条和状态条.....	(93)
8.2	创建工程框架.....	(94)
8.3	向工具条中添加工具.....	(98)
8.3.1	添加 Ellipse (椭圆) 工具	(98)
8.3.2	添加 Color (颜色) 工具	(100)
8.4	创建 MyShp 程序的菜单	(101)
8.5	编写代码.....	(103)
8.5.1	为 Ellipse 菜单编写代码	(103)
8.5.2	为 Color 菜单项编写代码	(104)
8.5.3	声明视类的数据成员	(105)
8.5.4	测试程序.....	(105)
8.6	自定义状态条.....	(106)

第九章 对话框 (一) ——消息框

9.1	简介.....	(110)
9.2	创建程序框架.....	(111)

9.3 可视化设计主窗口	(112)
9.4 编写程序代码	(117)
9.4.1 为 Exit 按钮编写代码	(117)
9.4.2 为 OK and Cancel 按钮编写代码	(118)
9.4.3 为 Yes, No and Cancel 按钮编写代码	(120)
9.4.4 为 Yes and No 按钮编写代码	(121)
9.4.5 为 Retry and Cancel 按钮编写代码	(122)
9.4.6 测试代码	(123)

第十章 对话框（二）——用户自定义对话框

10.1 生成 Mycus 程序框架	(124)
10.2 生成对话框资源	(125)
10.3 生成对话框对象	(128)
10.4 显示对话框	(130)
10.5 对话框的数据交换	(136)

第十一章 控件

11.1 控件简介	(140)
11.2 进程条控件 (CProgressCtrl)	(141)
11.3 滑动条	(149)
11.4 UP_DOWN 控件	(157)

第十二章 坐标与映射模式

12.1 坐标系统与映射模式	(165)
12.1.1 设备坐标与逻辑坐标	(165)
12.1.2 映射模式	(165)
12.2 生成 MyCoordin 程序框架	(167)
12.3 MM_ANISOTROPIC 和 MM_ISOTROPIC 坐标映射模式	(168)
12.3.1 MM_ANISOTROPIC 映射模式	(168)
12.3.2 MM_ISOTROPIC 映射模式	(170)
12.4 坐标轴的方向	(172)
12.4.1 改变 X 轴坐标方向	(172)
12.4.2 改变 Y 轴坐标方向	(174)
12.4.3 使用负坐标	(175)
12.5 坐标变换	(176)

第十三章 自定义类

13.1 C++中的对象和类	(179)
----------------------	-------

13.2	创建库文件.....	(179)
13.3	使用库文件.....	(184)

第十四章 多文档界面 (MDI)

14.1	多文档界面程序.....	(191)
14.2	创建程序的工程.....	(192)
14.3	实现 MDI 的基本功能.....	(193)
14.4	文档的存储和装入.....	(200)
14.4.1	在窗口的任意位置画圆.....	(200)
14.4.2	文档的存储和装入.....	(201)

第十五章 一个实际的 Windows 的绘图程序

15.1	MyDraw 应用.....	(206)
15.2	生成 MyDraw 应用程序框架.....	(210)
15.3	CMyDrawApp 类.....	(212)
15.4	CMainFram 类.....	(213)
15.5	CMyellipse 类.....	(215)
15.6	CMyDrawDoc 类.....	(217)
15.7	CMyDrawView 类.....	(223)
15.8	CMypendlg 类.....	(234)
15.8.1	创建对话框模板资源.....	(234)
15.8.2	创建对话框类.....	(236)
15.8.3	定义成员变量.....	(237)
15.8.4	定义消息处理函数.....	(238)
15.8.5	修改对话框的代码.....	(239)
15.8.6	在文档类和视图类中引入 CMypendlg.....	(242)
15.9	添加工具栏按钮.....	(242)
15.10	完整的源程序.....	(243)
15.11	小结.....	(278)

第十六章 位图

16.1	位图简介.....	(279)
16.2	GDI 位图与 DIB 位图.....	(279)
16.3	使用 GDI 位图.....	(280)
16.4	MyBitmap1 应用程序.....	(281)
16.5	MyBitmap2 应用程序.....	(289)

第十七章 多 任 务

17.1 了解多任务	(297)
17.2 多进程应用程序 MyProcess	(297)
17.2.1 生成 MyProcess 程序框架	(297)
17.2.2 启动进程	(298)
17.3 线程	(302)

第十八章 动态链接库 (DLL)

18.1 动态链接库简介	(309)
18.2 创建 MyDLL.dll	(310)
18.3 使用 MyDLL.dll 动态链接库	(315)

第十九章 创建 ActiveX 控件

19.1 ActiveX 控件概述	(322)
19.2 创建 MyClock.OCX 控制的工程	(322)
19.3 在 MyClock 控件中显示当前时间	(326)
19.4 添加标准属性页和属性	(329)
19.5 在 General 属性页中实现自定义属性 Update Interval	(334)
19.6 控件事件	(339)
19.6.1 加入标准事件 Click	(339)
19.6.2 加入自定义事件 NewMinute	(340)
19.7 控件方法	(343)
19.7.1 加入标准控件方法 Refresh ()	(343)
19.7.2 加入自定义控件方法 Beep ()	(344)
19.7.3 测试 MyClock 控件	(345)
19.8 使用 ActiveX 控件	(346)
19.8.1 注册 ActiveX 控件	(347)
19.8.2 在 Web 浏览器使用 MyClock 控件	(347)

第二十章 在 VC 中实现 ODBC 数据库管理

20.1 ODBC 简介	(349)
20.2 MyODBC1 例程	(350)
20.3 优化数据浏览界面	(355)

第一章 Visual C++ 6.0 概述

自 Microsoft 推出 Visual Basic 后，随着计算机多媒体技术和图形图像技术的蓬勃发展，可视化技术得到了广泛重视。纵观目前的开发环境，几乎都带有可视化的色彩。“Visual”使编程工作成为一件轻松愉快、饶有趣味的事情。

要支持可视化编程，通常需要相应的可视化开发环境。Visual C++ 系列就是 Microsoft 公司推出的可视化编程的集成环境。

Visual C++ 已经发展到 6.0 版本，其开发环境比较复杂。菜单选项多而且还随编程进程而变化，工具条亦是如此。本章将对这些内容作一简要的介绍，在后继章节中将对各部分内容作相应的详细介绍。

1.1 安装 Visual C++ 6.0

学习任何一种开发工具，第一步绝对是要在你的电脑上成功地安装它。

Visual C++ 6.0 是包含在 Microsoft Visual Studio 98 软件包中，该软件包还包括 Visual J++ 6.0、Visual Foxpro 6.0 等等。我们这儿只需要 Visual C++ 6.0。

把 Visual Studio 98 光盘的第一张放入光驱，运行 Acmbboot.exe 程序，就进入 Microsoft Visual Studio 98 的安装界面。有时也有可能是 Setup.exe 程序，具体视你的光盘内容而定。Visual Studio 98 的安装界面初始如图 1-1 所示，单击 Next 进入下一步。

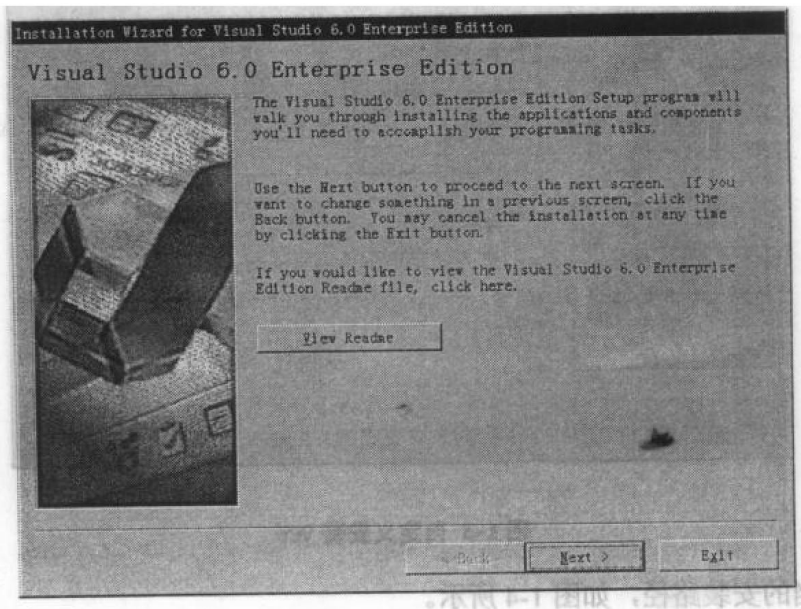


图 1-1 进入 Visual Studio 98 安装界面

此时，会让你输入用户姓名、单位。输入你自己的 cd-key，单击 Next 进入下一步，如

图 1-2 所示。

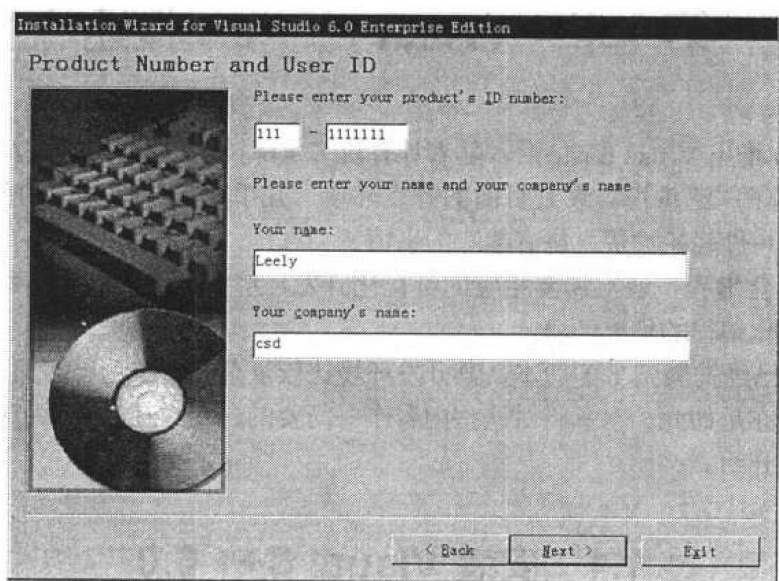


图 1-2 输入 cd-key

在这一步的安装程序中，选择自定义（Custom）安装，如图 1-3 所示。单击 Next 进入下一步安装程序。

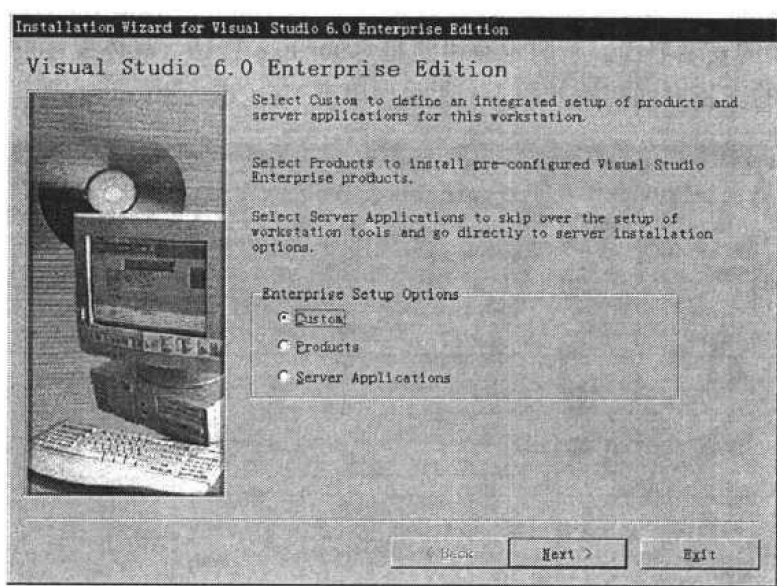


图 1-3 自定义安装 VC6

选择好适当的安装路径，如图 1-4 所示。

单击 Next，显示对本软件知识产权的声明，如图 1-5 所示。单击 Continue 按钮，进入正式的安装过程。

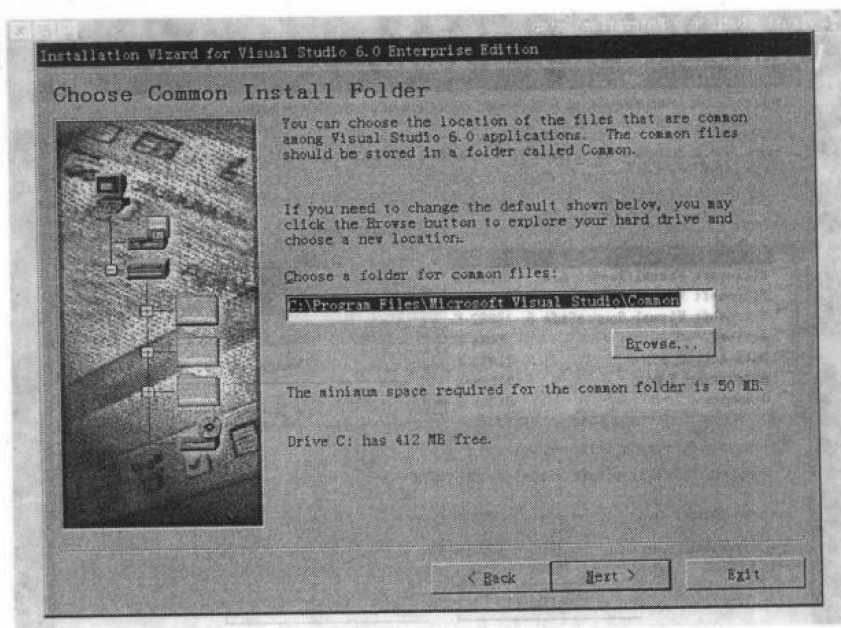


图 1-4 选择安装路径

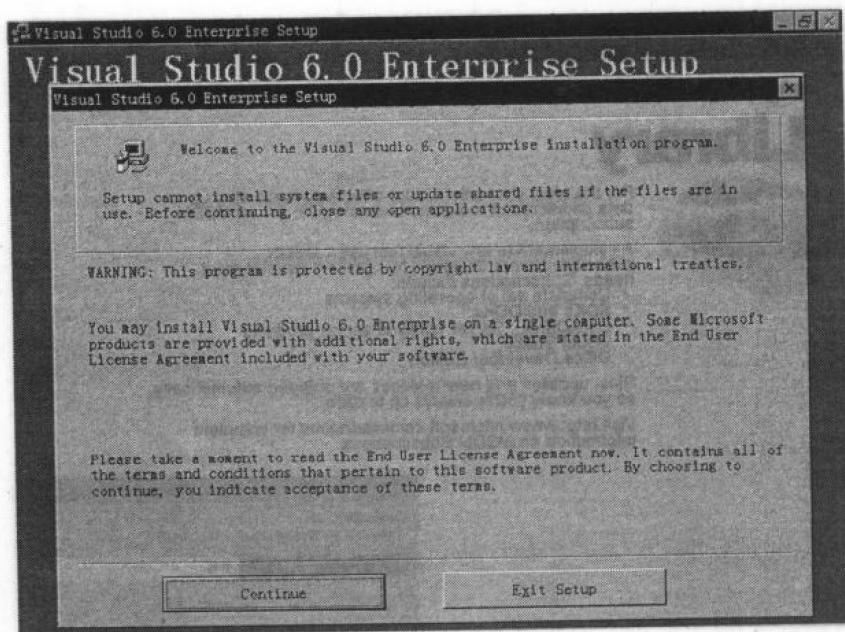


图 1-5 知识产权声明

此时，显示用户的产品序列号。凭该序列号，可以通过网络获得 Microsoft 的技术支持。单击 OK 按钮，出现对话框，允许用户选取需要安装的组件，如图 1-6 所示。我们选择安装 Microsoft Visual C++ 6.0、Data Access 和 Tools，共需 300 多兆硬盘空间。

单击 Continue，安装程序便开始正式向指定目录安装 Visual C++ 6.0，并显示产品信息，如图 1-7 所示。

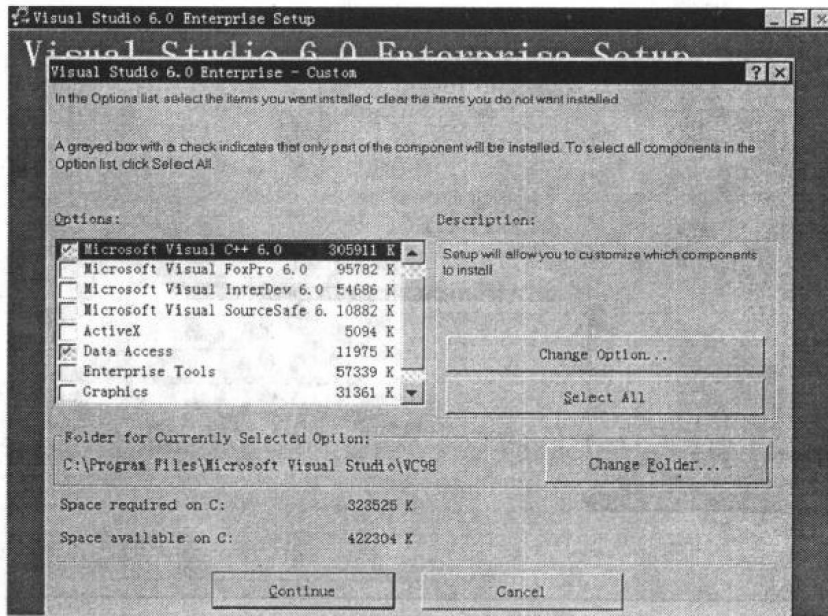


图 1-6 选择需要安装的组件

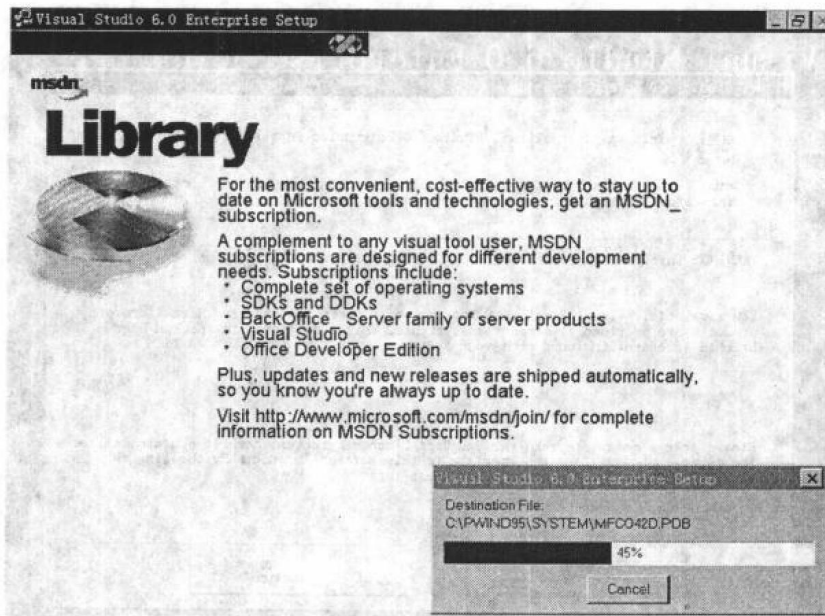


图 1-7 正式安装

安装程序会自动更改你的系统配置。Visual Studio 98 的安装程序最后会要求你安装 MSDN，即帮助文件，如图 1-8 所示。插入 Visual Studio 98 系列光盘的第 5 张，单击 Next 即开始安装 MSDN。

单击“Typical”典型安装按钮，安装 MSDN，如图 1-9 所示。这样，就完成了 Microsoft Studio 98 中 Visual C++ 6.0 的安装。

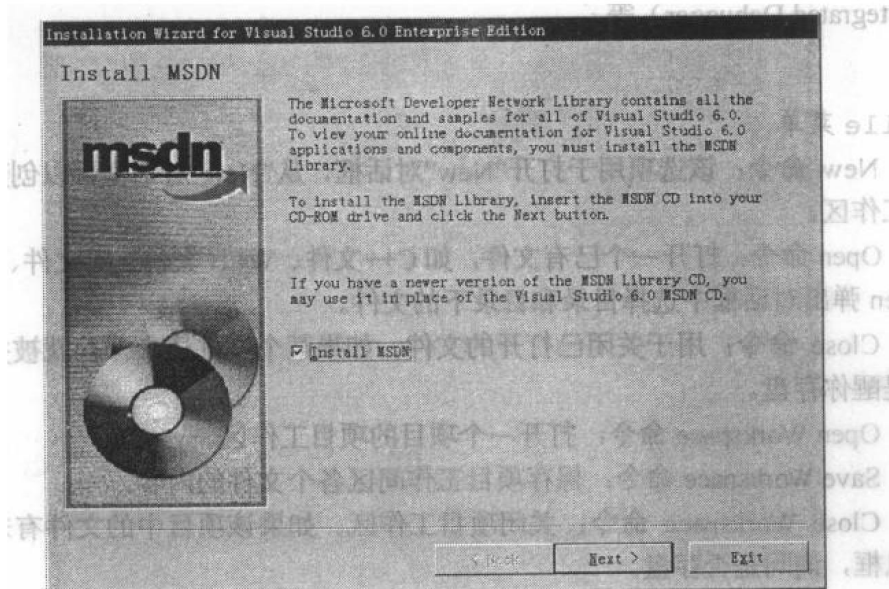


图 1-8 安装 MSDN

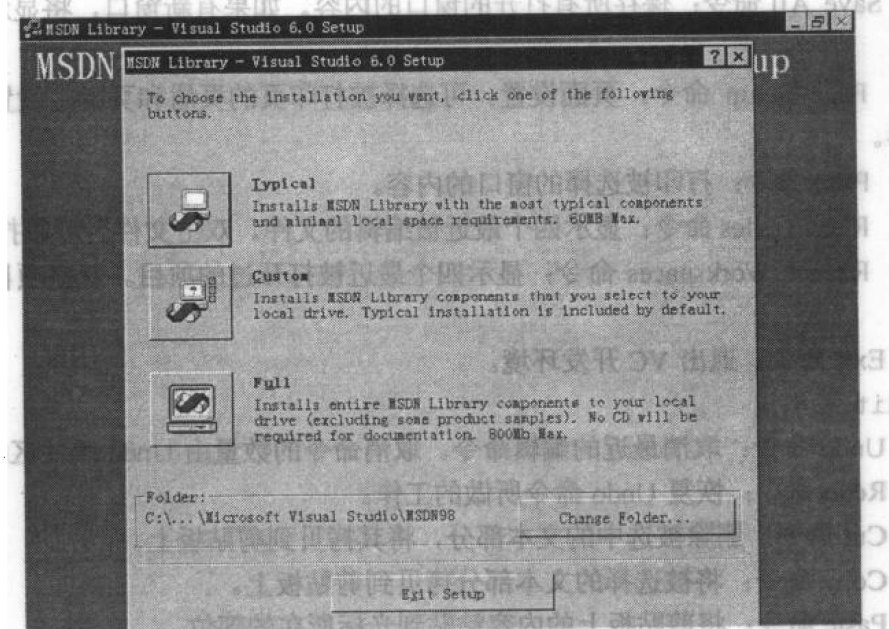


图 1-9 典型安装 MSDN

1.2 集成开发环境

Visual C++ 6.0 集成开发环境由一系列工具所组成，包括文本编辑器（Text Editor）、资源编辑器（Resource Editor）、项目建立工具（Project Build Facilities）、优化编译器（Optimizing Compiler）、增量连接器（Incremental Linker）、源代码浏览器（Source Code Browser）、集成

调试器 (Integrated Debugger) 等。

一、菜单

1. File 菜单

(1) New 命令: 该选项用于打开“New”对话框, 从“New”对话框可以创建新的文档、项目或者工作区。

(2) Open 命令: 打开一个已有文件, 如 C++ 文件、WEB 文件、宏文件、项目文件等。可以从 Open 弹出对话框中选择目录和目录下的文件。

(3) Close 命令: 用于关闭已打开的文件。如果某个文件还未保存就被关闭, 会显示对话框, 提醒你存盘。

(4) Open Workspace 命令: 打开一个项目的项目工作区。

(5) Save Workspace 命令: 保存项目工作区各个文件的内容。

(6) Close Workspace 命令: 关闭项目工作区。如果该项目中的文件有未存盘数据, 会显示消息框, 询问是否存盘。

(7) Save 命令: 将当前窗口中的内容保存到与该窗口相关连的文件中。

(8) Save as 命令: 弹出 Save as 对话框窗口, 指定目录和文件存储当前窗口的内容。

(9) Save All 命令: 保存所有打开的窗口的内容。如果有新窗口, 将显示 Save as 对话框。

(10) Page Setup 命令: 页面设置。可选择被打印页的页眉和页脚, 设置顶端、底端和打印边界。

(11) Print 命令: 打印被选择的窗口的内容。

(12) Recent Files 命令: 显示四个最近被编辑的文件。双击文件名可以打开该文件。

(13) Recent Workspaces 命令: 显示四个最近被打开过的项目。双击项目可以打开该项目。

(14) Exit 命令: 退出 VC 开发环境。

2. Edit 菜单

(1) Undo 命令: 取消最近的编辑命令。取消命令的数量由 Undo 缓冲区的大小决定。

(2) Redo 命令: 恢复 Undo 命令所做的工作。

(3) Cut 命令: 删除被选中的文本部分, 将其拷贝到剪贴板上。

(4) Copy 命令: 将被选择的文本部分拷贝到剪贴板上。

(5) Paste 命令: 将剪贴板上的内容粘贴到光标所在的部位。

(6) Delete 命令: 删除被选中的文本部分。

(7) Find 命令: 在当前文件中查找文本。

(8) Find in Files 命令: 在所选的系列文件中查找文本。

(9) Replace 命令: 替换当前文件中的文本。

(10) Go To 命令: 快速将光标移到指定位置。

3. View 菜单

(1) Class Wizard 命令: 显示 MFC ClassWizard 对话框窗口, 帮助在程序中创建一个新类、定义消息处理函数、重载虚拟函数等。

(2) Resource Symbols 命令: 显示 Resource Symbols 对话框窗口, 可以在这个窗口中

修改资源的 ID 号。

- (3) Full Screen 命令：使 VC 编辑窗口扩大到整个屏幕。
- (4) Workspace 命令：显示项目工作间窗口。
- (5) InfoViewer Topic 命令：显示 InfoViewer Topic 窗口，显示帮助信息。
- (6) Output 命令：显示程序编译、运行结果。
- (7) Debug Window 命令：选择调试窗口项。
- (8) Refresh 命令：刷新屏幕。
- (9) Properties 命令：显示所选对象的属性对话框。

4. Build 菜单

- (1) Compile 命令：编辑当前的源代码文件。
- (2) Build 命令：编译当前的可执行文件。
- (3) Rebuild All 命令：重新编译项目中所有的文件。
- (4) Execute 命令：执行编译成功的文件。

5. Windows 菜单

- (1) New Windows 命令：打开一个新窗口。
- (2) Split 命令：将活动窗口分成几个区域。
- (3) Close 命令：关闭当前窗口。
- (4) Close All 命令：关闭所有打开的窗口。
- (5) Next 命令：显示下一个窗口。
- (6) Previous 命令：显示前一个窗口。

二、AppWizard

AppWizard 主要管理应用程序基本框架的生成。下面我们通过一个具体的例子来介绍如何创建应用程序的框架。

(1) 先从“New”对话框的“Project”选项卡中单击要创建的项目类型，在“Project Name”文本框中键入项目的名字，如图 1-10 所示。

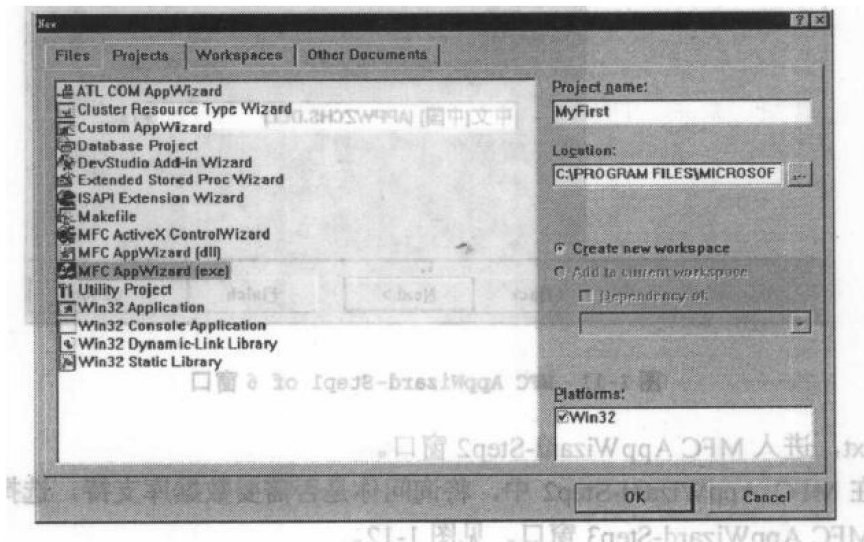


图 1-10 创建 MFC 应用程序基本框架

Visual C++ 6.0 可以创建的项目类型有:

ATL COM AppWizard	创建活动模板库项目
Custom AppWizard	创建自定义的 AppWizard
Database Project	创建数据库项目文件
ISPI Extension Wizard	创建 Internet 处理项目
Makefile	创建项目的 Makefile
MFC ActiveX Control Wizard	创建 ActiveX 控件项目
MFC AppWizard [dll]	创建类库的动态链接库
MFC AppWizard [exe]	创建 MFC 应用程序项目
New Database Wizard	创建新数据库
Win32 Application	创建 Win32 应用程序项目
Win32 Console Application	创建适用于 DOS 的项目
Win32 Dynamic-Link Library	创建 Win32 动态链接库项目
Win32 Static Library	创建 Win32 静态链接库项目

单击 OK, 进入 MFC AppWizard-Step 窗口。

(2) 在 MFC AppWizard-Step1 中将询问要产生什么类型的应用程序。它有三个选项: Single document (单文档结构), 主窗口只能打开一个文本; Multiple documents (多文档结构), 可以在主窗口中每次打开多个文本; Dialog based 产生基于对话框的应用程序, 如图 1-11 所示。

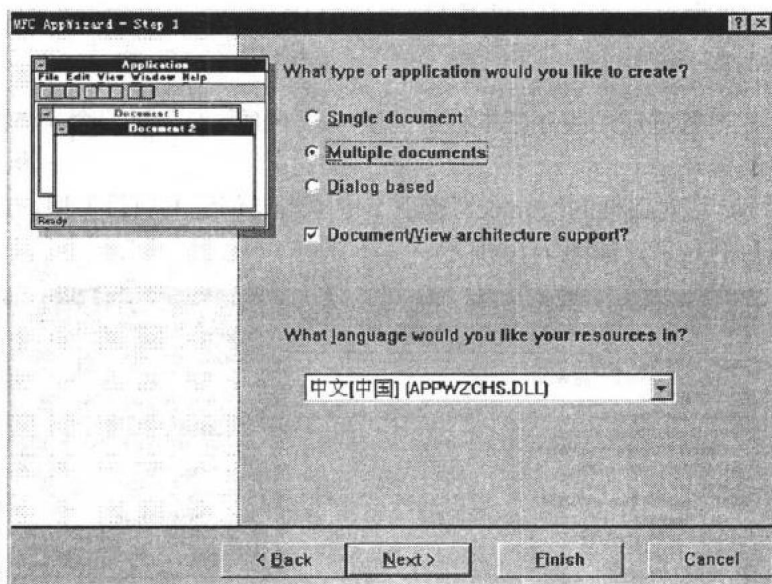


图 1-11 MFC AppWizard-Step1 of 6 窗口

单击 Next, 进入 MFC AppWizard-Step2 窗口。

(3) 在 MFC AppWizard-Step2 中, 将询问你是否需要数据库支持, 选择 None, 单击 Next, 进入 MFC AppWizard-Step3 窗口。见图 1-12。

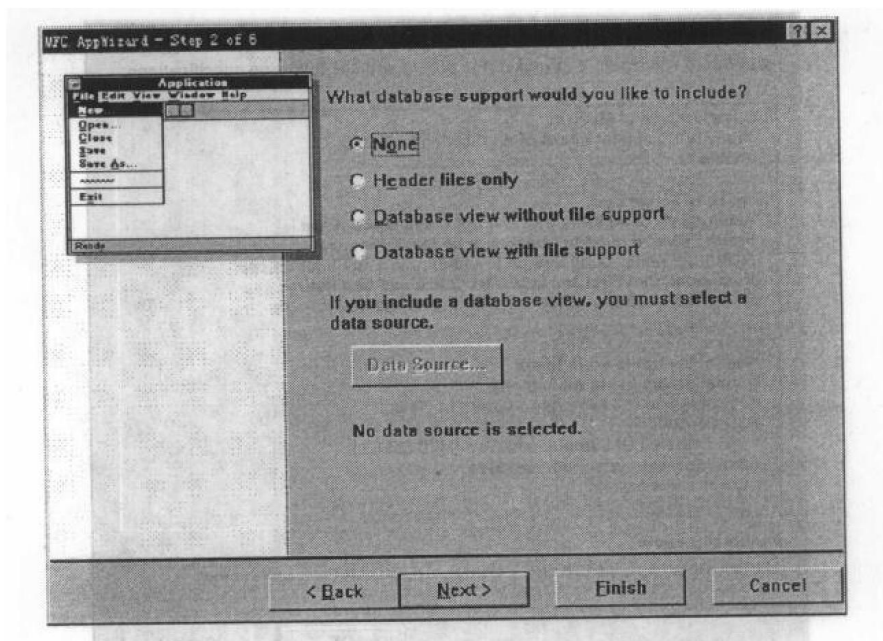


图 1-12 MFC AppWizard-Step3 窗口

(4) 其余步骤都按系统缺省进行。在 MFC AppWizard-Step 6 of 6 中，将可以看到所创建的类型名和文件名，如图 1-13 所示。

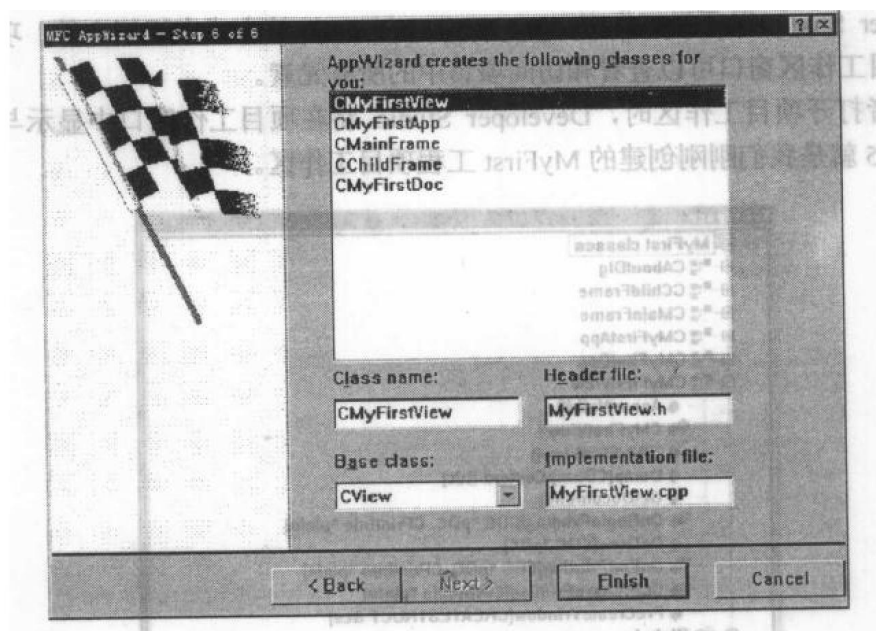


图 1-13 AppWizard-Step 6 of 6 窗口

(5) 单击 Finish，弹出 New Project Information 消息框，显示项目文件所定义的特性，如图 1-14 所示。

完成上述步骤后，我们就生成了程序的基本框架。不过，要使程序具有实际的功能，还应该向基本框架中加入所需的代码。