

Microsoft

Visual

C++

编程技巧指南

主 编 丁香荣
副主编 宣力
江海鹏



电子科技大学出版社

Microsoft Visual C++4.1

编程技巧指南

主 编	丁香荣	
副主编	宣 力	姜海鹏
编 委	陈 伟	徐 强
	罗 松	谢晓峰

电子科技大学出版社

77-17

内 容 提 要

本书全面介绍了如何用 Visual C++ 4.1 开发 Windows 应用程序、MFC 编程接口及有关编程技术指导。

全书由两部分组成,第一部分是 Visual C++ 使用基础,共 8 章,详细介绍了用 Visual C++ 开发 Windows 应用的各个环节,如文档与视、应用框架及数据结构等,以及它们在 Visual C++ 中的实现;第二部分是 Visual C++ 高级技术,共 7 章,针对当前计算机的发展趋势,介绍了 OLE、数据库、网络等的最新技术指导及编程指导。

该书内容新颖,技术全面,是使用 Visual C++ 程序员的一本理想工具书。

开本 787×1092 1/16 印张 22.75 字数 500 千字
版次 1997 年 6 月第一版 印次 1998 年 4 月第二次印刷
印数 5001—8000
ISBN 7-81043-729-1/TP · 298
定价:27.00 元

前 言

当今计算机技术迅猛发展,日新月异,对于软件开发者来说是一个很大的挑战。Windows 作为现代操作系统的一个工业标准,能选择一个合适的 Windows 应用开发工具,无疑很重要。

Microsoft Visual C++4.1 是微软公司推出支持 32 位操作系统的开发工具,主要用于开发 Windows95,WindowsNT 应用程序。它提供了对 Microsoft 最新技术的集成,提供了一个可视化的 C++ 编程模式,是 Windows 系列平台上理想的开发工具。

与其它开发工具相比,它具有以下特点:

一、Microsoft Visual C++是与系统紧密联系在一起。可以说,对于系统支持的功能,在 Visual C++4.1 中都可以找到其原来,如在 Windows95 上即插即用。WOSA、多媒体等,在 Visual C++4.1 中都提供有直接支持。

二、提供一个更为强大的 MFC 编程接口——MFC4.0,它不仅包揽了 MFC2.0 功能,如文档与视等,另外还提供了以下功能服务:

1. 对进程和线程的直接 MFC 支持
2. 对多任务同步的 MFC 支持
3. 对数据库应用的直接 MFC 支持
4. 对网络的直接 MFC 支持
5. 对 Internet 的支持,如 HTTP Server

三、提供了一个可视化、一致的用户界面。对于 Visual C++的早期版本,在界面上存在一些不一致和不可操作的缺点,而在 Visual C++4.1 中,都以文档视的方式,呈现给用户一个可视化的用户界面,用户可以对各种文档进行直接操作和编辑,一方面方便了新用户的学习过程,同时也极大的提高了编程效率。

本书分为两大部分,第一部分,在结合面向对象思想、Windows 编程模式、GDI 及 Visual C++4.1 的功能支持,介绍了如何用 Visual C++开发 Windows 应用程序的详细过程和编程技巧,不仅适用于新用户学习 Visual C++4.1,而且对于熟悉 Visual C++的读者也有很大的参考价值;第二部分主要针对 Visual C++4.1 的功能支持,详细介绍了如何用 Visual C++来开

发 OLE、数据库、网络等应用程序,以及如 COM、MAPI 等一些最新技术介绍,对于从事 Windows 开发的读者具有很大的阅读价值。

另外,由于技术发展的迅猛,本书在介绍 Visual C++ 的过程中,也侧重于介绍了“面向对象思想”、“标准化”等,比较稳定知识的介绍。特别是 OLE 技术,我想,对于 Windows 程序员来说,是一个必须掌握的技术领域。对于面向对象思想,现在说来,好像不是一个新的概念,但它的使用实现对很多软件开发者来说,还有待体味,如何来描述实体、关系等,对于这些内容,VC 本身有很多借鉴和参考的地方。

本书内容新颖,技术全面,实用性强,适用从事开发 Windows 应用程序的软件工作者,也可以作为大专院校师生的参考书。参加本书编写的还有:邵春良、陈烈、田海、王小义、袁薇、罗兰、刁倩玲、杨硕、管庆、王鲁荣、潘跃健等人。

本书在编写过程中,得到王忠仁教授及有关老师的大力帮助,在此一并表示感谢。

编 者

目 录

前 言

第一篇 Visual C++4.1 使用基础

第一章 一个简单例子.....	(2)
第一节 VC4.1 界面简析	(2)
一、常用名词解释	(2)
1. App Wizard	(2)
2. Class Wizard	(2)
3. Project Workspace 窗口	(2)
4. Class View/File View/Resource View/Info View	(3)
5. 源程序浏览	(3)
6. 资源编辑	(3)
7. 在线帮助	(3)
二、VC4.1 界面简析	(4)
1. 菜单功能简介	(5)
2. 基本构成窗口介绍	(6)
第二节 一个简单的例子.....	(7)
一、对文档类的修改.....	(14)
1. 数据结构的确定	(14)
2. 对文档类的修改	(16)
二、对视类的修改及与文档关系的建立.....	(18)
第二章 MFC4.0 构成分析	(21)
第一节 Windows 编程基本概念	(21)
一、Windows 编程基本概念	(21)
1. 应用程序组织	(21)
2. 窗口	(22)
3. 消息	(22)

4. 图形设备接口(GDI)	(22)
5. VC/MFC 实现(消息映射)	(22)
6. 文档与视	(23)
第二节 应用框架	(24)
一、“应用框架”的优点	(24)
二、MFC4.0 的功能支持	(24)
三、“应用框架”如何实现你的应用	(25)
1. LWinApp 类	(26)
2. 窗口	(26)
3. 数据	(26)
四、“应用框架”与你的“代码”的关系	(28)
五、例子分析	(28)
1. 浏览工程类	(29)
2. 文档和视	(31)
第三章 文档模板——文档与视结构	(36)
第一节 文档和视	(36)
一、视	(36)
1. 视的概念	(36)
2. 视的应用	(37)
3. 滚动视	(38)
4. VC4.1 视类	(39)
二、文档	(40)
1. 文档的存取管理(序列化)	(40)
2. CArchive 类	(43)
三、文档模板	(44)
1. 文档模板的意义	(44)
2. 文档模板的创建	(44)
3. 文档与视的交互	(45)
四、单文档(SDI)	(46)
1. 单文档应用的建立	(46)
2. 单文档开发所需要的类	(46)
五、多文档(MDI)	(47)
1. 多文档应用实现	(47)

2. 多文档开发所需要的类	(47)
第二节 文档应用	(48)
一、创建一个单文档的应用框架	(48)
二、滚动视	(48)
三、一个简单的文档组织	(50)
1. 文档数据结构安排	(50)
2. 文档类的修改	(55)
四、增加菜单功能	(55)
1. 资源编辑	(55)
2. 菜单编辑	(56)
3. 在编程中对菜单命令进行处理	(56)
五、实现位图菜单	(58)
六、窗口内拖动的实现(Tracker)	(60)
第三节 文档的多视	(61)
一、切分多视	(62)
1. 切分多视的选择	(62)
2. 切分多视的使用	(62)
二、基于文档模板的多视	(64)
1. 创建文档模板	(65)
2. 文档模板如何加入到应用中	(66)
3. 如何使用文档模板	(66)
三、较低层的多视	(67)
1. 文档的管理	(67)
2. 视的组织	(67)
1. 文档和视如何联系	(67)
第四章 图形处理功能	(73)
第一节 图形设备接口(GDI)	(73)
一、设备环境表(Device Context)	(73)
二、映设方式	(74)
1. “固定比例”的映射方式	(75)
2. “比例可变”的映射方式	(75)
三、绘图坐标	(76)
1. 屏幕坐标体系	(76)

2. 全窗口坐标体系	(76)
3. 用户坐标体系	(76)
四、坐标的转换	(76)
五、VC 的编程接口	(77)
1. 有关 DC 类	(78)
2. DC 类对象的获取	(78)
3. CDC 的映射模式功能	(78)
六、其它设备的 DC	(81)
第二节 CDC 类的位图功能	(83)
一、与设备无关的位图(DIB)	(83)
1. BMP 文件头	(83)
2. 位图(DIB)结构组织	(84)
第五章 更一般的窗口——对话框	(103)
第一节 对话框概述	(103)
一、对话框	(103)
二、对话框的分类	(104)
三、控制	(104)
四、对话框与控制的关系	(104)
五、资源编辑器	(105)
六、VC4.1 对话框应用编程接口	(106)
1. CDialog 类	(106)
2. 控制类	(107)
第二节 对话框的一般应用	(107)
一、对话框的创建	(107)
1. 创建对话框模式	(108)
2. 派生一个 CDialog 类	(108)
3. 创建对话框	(108)
4. 创建有模式对话框	(109)
5. 创建无模式对话框	(110)
二、对话框的设计	(113)
1. 设计对话框模板	(113)
2. 设计“对话框类”	(114)
3. 用 Class Wizard 增加控制变量	(114)

4. 用 Class Wizard 增加控制功能	(114)
5. 实现“控制功能”	(114)
三、一个简单的对话框应用	(115)
1. 创建一个对话框模板	(115)
2. 创建对话框类	(116)
3. 修改对话框类	(116)
4. 调用对话框	(116)
5. 对返回属性的处理	(117)
第三节 无模式对话框	(119)
一、基于对话框的应用	(119)
二、无模式对话框	(121)
1. 更像一个一般的窗口	(121)
2. 无模式对话框的生命期	(121)
3. 无模式对话框的无意返回	(121)
三、对话框的多样性	(122)
1. 对话框的多样性	(122)
2. 对话框的包容性	(123)
第六章 动态数据结构——集合类	(124)
第一节 集合类	(124)
一、集合类的分类	(124)
二、集合类的形状	(124)
三、基于模板的集合类	(125)
四、非模板的集合类	(125)
五、集合类的选择	(126)
六、集合类的使用	(127)
七、对所有元素的访问	(129)
1. 列表(Array)	(129)
2. 链表(List)	(129)
3. 映射类(Map)	(129)
八、对集合类元素的序列化	(130)
第二节 集合类的应用	(131)
一、利用集合类来创建新的数据结构	(131)
1. 创建堆栈	(132)

2. 创建队列	(133)
二、在应用中使用集合类	(133)
1. 利用集合类来实现文档的操作恢复功能(Un Do)	(134)
第七章 进程和线程	(136)
第一节 概述	(136)
一、进程	(136)
1. 32 位系统进程的有关概念	(136)
2. VC/MFC 编程接口	(137)
二、线程	(137)
1. Win32 线程的概念	(137)
2. VC/MFC 编程接口	(138)
三、同步	(138)
1. 应用中线程间的同步	(139)
2. VC/MFC 的编程接口	(140)
第二节 多线程应用	(140)
一、创建线程	(140)
1. 创建工作线程	(140)
2. 创建交互线程	(142)
二、线程的终止	(143)
三、编程实例	(144)
1. 工作线程	(144)
2. 交互线程	(146)
第三节 线程间的同步	(157)
一、线程局部存储区	(157)
二、窗口消息映射(Windows Handle Maps)	(158)
1. 对象传递	(158)
2. 用户自定义的消息机制	(159)
三、同步类的使用	(159)
1. VC/MFC 同步类介绍	(159)
2. 同步类的使用	(160)
3. 线程安全类的设计	(161)
四、线程同步	(162)
第八章 Windows95 新功能的支持	(163)

第一节 属性页功能.....	(163)
一、属性页类介绍	(163)
1. 类 CPropertyPage	(164)
2. 类 CPropertySheet	(164)
二、一个简单的属性页应用	(166)
1. 创建一个单文档应用	(166)
2. 创建属性页面	(167)
3. 调用属性页(创建)	(167)
三、创建自己的属性页功能	(168)
1. 属性页面对象的确定(即 page)	(169)
2. 属性页面的管理者(即 sheet)	(169)
第二节 弹出菜单和其它功能.....	(173)
一、弹出菜单	(173)
1. 弹出菜单就是菜单	(174)
2. 对菜单命令的处理	(174)
二、菜单对象(CMenu)	(174)
1. CWnd 的菜单功能	(176)
2. 对弹出菜单的命令处理	(177)
3. 应用	(177)
三、其它功能	(178)

第二篇 Visual C++4.1 高级技术

第九章 动态连接库——DLL	(180)
第一节 动态连接库及其 VC4.1 的实现	(180)
一、什么是动态连接库	(180)
1. 连接与模块的重用	(180)
2. 模块的共享	(180)
3. 可执行程序	(181)
4. 模块	(182)
二、类库“动态连接库”	(183)
1. “静态连接方式”	(184)
2. 作为“共享动态连接库”的方式	(185)
三、动态连接库的使用	(185)

第二节 类库 DLL 的扩展	(186)
一、类库 DLL 的扩展的意义	(186)
二、类库 DLL 的注意点	(186)
1. 内存使用	(186)
2. 引出	(186)
3. 直接从类库构造对象	(187)
三、创建类库 DLL 扩展	(187)
1. 定义文件	(187)
2. 引入库	(187)
第十章 复合文档——OLE 容器	(190)
第一节 OLE 技术介绍	(190)
一、了解一点 OLE 知识	(190)
二、OLE 的发展	(191)
三、OLE 的基本概念	(191)
1. 对象	(191)
2. 连接与陷入	(192)
3. 剪贴板(Clipboard)	(193)
4. 拖动(Drag and Drop)	(193)
5. 复合文档	(194)
6. 服务器与容器	(194)
7. OLE 动词	(195)
四、登记注册	(195)
五、OLE 层次分析	(196)
1. 服务器一端	(196)
2. 容器一端	(197)
六、VC4.1 OLE 支持	(197)
1. 服务器类	(197)
2. 容器应用类	(197)
3. 自动化服务(OLE Automation)	(198)
七、OLE 的优点	(198)
第二节 OLE 服务器	(198)
一、创建一个 OLE 服务器应用框架	(201)
1. 使用 AppWizard	(201)

2. 框架浏览	(201)
二、有关类的分析	(205)
三、实现你的服务功能	(205)
1. 实现应用功能	(205)
2. 实现 OLE 服务器功能	(205)
第三节 容器应用	(207)
一、新建一个工程(Ole0—2)	(212)
1. 新建工程	(212)
2. Build 并运行	(212)
二、实现容器功能	(213)
1. 修改客户对象	(213)
2. 对视的有关修改	(215)
3. 实现对象的 Edit 功能(copy /paste)	(218)
4. 实现拖动功能	(222)
5. 对象激活功能	(227)
第十一章 OCX——OLE 控制	(229)
第一节 OLE 控制的基本概念	(229)
一、部件(component)	(229)
二、什么是 OLE 控制	(229)
1. OLE 控制并不是一个新的东西	(229)
2. OLE 控制	(230)
三、OLE 控制容器	(230)
四、方法(Method)	(230)
五、属性和属性页	(231)
1. 定义	(231)
2. 分类	(231)
3. 属性页	(232)
六、事件	(232)
七、OLE 控制的使用	(232)
1. DLE 控制的引入	(233)
2. 在对话框模板上加入 OLE 控制	(233)
3. 进行有关的消息处理(事件)	(233)
第二节 OLE 控制的创建	(234)

一、ControlWizard	(234)
二、修改控制位图	(235)
三、修改 OLE 控制的 About 对话框	(236)
四、创建控制(Build)	(236)
五、OLE 控制的注册	(236)
六、OLE 控制的测试	(237)
1. 工具的调用过程	(237)
2. 工具的使用	(237)
七、固有属性(Stockproperty)	(239)
1. 增加 BackColor 属性	(239)
2. 设置缺省背景色	(240)
3. 修改绘制功能 On Draw	(240)
二、用户属性(Custom)	(241)
1. 增加一个属性 Time	(241)
2. 增加一个帮助函数 GetCode()	(241)
3. 修改 OnDraw()	(241)
4. 修改控制属性页	(241)
5. 增加一动态设置功能	(242)
第十二章 部件对象模型——COM	(243)
第一节 概述	(243)
一、OLE 的本质	(243)
二、部件对象模型(COM)	(244)
三、OLE 信息管理	(244)
四、OLE 部件和界面	(245)
五、界面及界面实现	(245)
1. 一个界面不是一个 C++ 类	(246)
2. 一个界面也不是一个 C++ 的对象	(246)
3. 界面是不可更改的协议	(246)
4. 界面是一个很强的类型	(246)
六、OLE 类对象和标识	(246)
第二节 复合文件及其使用	(247)
一、目录结构和 IStorage	(247)
二、流和 IStream	(247)

三、复合文件的结构	(248)
四、复合文件的使用场合	(248)
五、应用实例	(248)
第十三章 数据库——ODBC 与 DAO	(282)
第一节 VC 对数据库的支持	(282)
一、开放数据库连通性(ODBC)	(284)
1. ODBC 的部件	(284)
2. ODBC 标准	(285)
3. ODBC 与 SQL	(285)
4. ODBC MFC 类	(286)
二、数据的直接访问(DAO)	(287)
1. DAO 的优点	(287)
2. DAO 与 ODBC	(288)
3. DAO 的有关类	(288)
第二节 数据库应用	(289)
一、ODBC 应用	(289)
1. ODBC 使用基础	(289)
2. CRecordset 类的用法	(290)
3. CRecordset 的 SQL 功能	(290)
二、DAO 应用	(292)
1. 类 CMydBase	(292)
2. 类 CDaoSet	(292)
第十四章 网络功能——Windows Socket	(311)
第一节 网络基础及 Windows Socket	(311)
一、网络基础	(312)
1. 网络协议	(312)
2. 网络寻址	(314)
二、Windows Socket	(315)
1. 有关网络编程接口	(315)
2. 套接字(Socket)	(315)
3. Windows Socket	(315)
第二节 网络应用编程实现	(319)
一、Windows Socket 初始化	(320)

二、从 CSocket 派生一个类 CExsocket	(320)
三、定义一个消息处理 CMsg	(321)
四、修改文档类(CEx Sock Dos)	(323)
五、修的视	(330)
1. 基本视 CExSockView	(330)
2. 增加一个发送视	(330)
六、增加连接设置对话框(Setup Dlg)	(335)
第十五章 MAPI——电子信息编程接口	(337)
第一节 MAPI 概念和结构	(337)
一、MAPI 的特征	(337)
二、MAPI 结构	(339)
1. 客户应用	(339)
2. 消息子系统	(339)
3. 服务提供者(Services Providers)	(340)
三、客户应用	(340)
四、Spooler	(340)
五、地址手册提供者	(341)
六、服务提供者	(342)
七、MAPI 子系统	(343)
八、传送提供者	(343)
九、消息服务	(344)
十、消息存储提供者	(345)
1. 消息存储区的概念	(345)
2. 消息存储区的用途	(345)
十一、MAPI 的形态——FORM	(346)
十二、描述文件(Profiles)	(347)
十三、MAPI 的 MFC 支持	(347)