



微软程序设计系列

Microsoft Press

MFC Windows

涵盖
COM
与
ActiveX

程序设计 (第2版)

[美] Jeff Prosise 著

北京博彦科技发展有限责任公司 译



在32位Windows平
台上进行面向
对象程序设计的
首选参考书



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

MFC Windows 程序设计

(第 2 版)

[美] Jeff Prosise 著

北京博彦科技发展有限公司 译

清华大学出版社

(京)新登字 158 号

WFC Windows 程序设计(第 2 版)

Programming Windows with MFC, Second Edition

Jeff Prosise

Copyright © 1999 by Jeff Prosise

Original English Language Edition Copyright © 1999 by Jeff Prosise.

**Published by arrangement with the original publisher, Microsoft Press,
a division of Microsoft Corporation, Redmond, Washington, U.S.A.**

本书中文版由 Microsoft Press 授权清华大学出版社出版。

北京市版权局著作权合同登记号: 图字: 01-97-0866 号

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: MFC Windows 程序设计(第 2 版)

作 者: 北京博彦科技发展有限公司

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](http://www.tup.tsinghua.edu.cn)

责任编辑: 丁朝欣

印 刷 者: 北京牛山世兴印刷厂

发 行 者: 新华书店总店北京发行所

开 本: 787×960 1/16 印张: 74 彩插: 2 字数: 1617 千字

版 次: 2001 年 9 月第 1 版 2001 年 9 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-900631-92-5

印 数: 0001~4000

定 价: 128.00 元

鸣 谢

这本书的出版离不开大家的努力,在此特别感谢无私地付出智慧和汗水的两位朋友。Sally Stickney,本书的主编,指引我通过英语的雷区,竭力使本书的语言更可读。Marc Young,作为技术编辑,他的才干让我钦佩,他废寝忘食地帮我查找错误,测试示例程序,验证结果。正是因为他们,才使本书更加出色。感谢!

NS 68/07

序 言

像我的许多同行一样,我学习 Windows 编程是从读 Petzold 的书《Windows 程序设计》——一本所有 Windows 程序员都使用的 Windows 编程圣经——开始的。在刚刚成为一名 MFC 程序员时,那天我冲进书店,想买一本能够与 Programming Windows 相媲美的 MFC 编程书籍,但是却没有结果。于是我决定自己写一本这样的书。它正是您手中所拿到的这本书,也正是当初我在初学 MFC 时,希望拥有的那本书。

正如您所知,MFC 是用于 Windows 编程的 Microsoft C++ 类库。本书并不是--本关于 C++ 的书,而是一本关于使用 MFC 而不是 Windows API,进行 32 位 Windows 应用程序编程,以访问操作系统的基本特性和服务的书。它原本为以下两种编程人员所写:

- 打算学习 MFC 的 Windows API 程序员
- 未进行过 Windows 编程的程序员

无论您属于哪种人,我假设您已经了解 C++,而且熟悉 C++ 语法,如派生类及虚函数。如果是这样的话,您已在征服 MFC 编程之山的历险中迈出了坚实的第一步。

即使是有经验的 Windows 程序员在初读 MFC 代码时也会感到迷惑。一部分是由于 Visual C++ 代码生成向导所生成的代码所致,另一个原因是因为无数行代码隐藏在 MFC 类库中。这正是本书使用特殊的方法来写 MFC 的缘故。本书从让您亲自手写代码开始(不用向导),使用 MFC 1.0 的应用程序结构风格,也就是说,既不用文档也不用视图。只有在您掌握了上述的基础知识,初步认识了简单的 MFC 类库如 CWnd 和 CWinApp 之后,我才开始介绍向导并教您使用 MFC 的文档视图结构的方法。您将逐渐理解 Windows 的关键组件及它的消息驱动机制,如图形设备接口(GDI)。我相信用这种方法可以使 MFC 的学习变得生动有趣而不是令人气馁。我认为一旦您认真地学完这本书,然后再站在老练的 Windows 程序员的角度来回顾学习过程中的甜酸苦辣,您将同意我的观点。

本书分为 4 个部分。第 1 部分,介绍了 Windows 及 MFC 编程的主要原则,以一个示例程序“Hello, MFC”开始,然后逐一简要讲解菜单、控件、对话框以及其他用于组建应用程序的模块。第 2 部分,在第 1 部分的基础之上,对文档视图结构做详细讲解,特别是第 9、10、11 章,揭示了实现文档视图的神奇之处,不仅介绍了如何编写简单的文档视图程序,而且教您一些高级功能,如打印预览和拆分窗口视图。第 3 部分涵盖了一些 Windows 和 MFC 的更高级的功能,如颜色选项板、位图句柄及多线程程序。在第 4 部分,您将了解到 MFC 如何包容 COM、OLE 和 ActiveX,如何编写支持 COM 的组件及应用程序。在读完第 21 章之后,您将更加精通使用 MFC 进行 Windows 32 位编程的技术。您也将拥有丰富的源代码用于您的第一

个 Windows 应用程序。

第 2 版的新特点

读过本书第 1 版的朋友将会注意到第 2 版的两个相当明显的变化。首先,本版包括 7 个新章节,1 章用于讲解 MFC 视图类,1 章涵盖 MFC 集合类;1 章介绍 MFC 文件 I/O 和串行化机制,4 章讨论了 MFC 和 COM 的关系。MFC 不是类似活动模板库(ATL)的通用 COM 框架,但是 MFC 使编写某些 COM 程序更容易,使编写 ActiveX 控件的过程更简单,而且它使编写自动化(Automation)服务器程序(使用 COM 技术来供脚本客户调用的程序)变成了一件轻而易举的事。

第 2 版的主要变化是关于向导的知识。在第 1 版中并没有提到向导。在第 2 版中 1~3 章使用手写的示例程序,但到了第 4 章就使用 AppWizard 和 ClassWizard 来生成代码。这样做的原因是,我始终认为代码生成向导会影响 MFC 的学习,它只应由老练的程序员来使用。但我也逐渐认识到,实际上,有很多 MFC 程序员在使用 MFC 向导来做某些工作,如编写 ActiveX 控件,在此时不用向导是很不明智的。经过深思熟虑之后,我决定加上这些内容。

尽管这些新内容是关于向导的使用,然而它现在不是,以后也不会是一本仅仅介绍如何在向导中单击按钮的书。在介绍了一个像如何用 ClassWizard 编写消息句柄之类的基本技巧之后,我在给出代码时,将不再赘述这些内容。当然,向导永远不能超越您的能力去做任何事,因此键入所有手写的代码是完全可行的。

在讲述 MFC 编程的书中使用向导的缺点是,向导生成的程序不适合发表。本书的第一版印刷了每个程序文件的代码。本版书没有这样做,而只是包括了“相关”的源代码文件,其他的都放在 CD-ROM 中,为什么?因为印刷这些代码会使本书增加一倍的厚度而没有相应增加内涵。其中一些代码是由 Visual C++ 6.0 的 MFC 向导产生的,甚至没有被编译(详细内容请参见第 4 章)。我并不为本书中向导生成的代码而得意,因为其中充斥着随意生成的空行、不连贯的注释和无用的函数。对那些以编写清晰易读的示例源代码为骄傲的作者来说,向导生成的东西是一剂苦药。

然而,向导代表了 Windows 编程的新法则,它们是你、我及所有人都必须习惯的重要事物。但令人遗憾的是,Visual C++ 开发小组没有给我们一个真正的向导,而只是一个冒充向导的玩具。在他们能够做到以前,我们得习惯现有的向导。

CD-ROM 中的内容

本书随附的 CD-ROM 包括书中全部示例程序的源代码,它们都在 Visual C++ 6.0 和 MFC 6.0 环境下编写、编译而成,并在 Win32 平台上测试通过。如果没有特别说明它们都与 Windows 98、Windows NT 4.0 及 Windows 2000 兼容,其中大部分也与 Windows 95 及 Windows

NT 3.51 兼容。

您可用 CD-ROM 的根目录下的安装程序来将 CD-ROM 中的内容复制到硬盘里,也可只复制其中\Code 目录中的代码。我们在此目录中为书中每章各建了一个子目录——Chap01、Chap02,依次类推。在这些子目录中存放示例程序。每个程序的源代码文件都有一个相应的发布版本的 EXE 文件,以及您可使用 Visual C++ 的 Open Workspace 命令来打开的 workspace(DSW)文件。

致读者

自从 1995 年我开始写本书的第一版以来,我的目标就是为 C++ 程序员写出一本可与为 C 程序员所写的永恒的、无出其右的 Programming Windows 相媲美的好书。但是否达到了此目的,只能由您来判断。

我想知道您对于本书的看法,而且特别希望您能从本书中发现错误。您可以通过电子信箱 jeffpro@msn.com 或访问我的站点 www.prosise.com 来与我联系。此站点提供关于本书的最新信息、勘误表及我正在写的其他书的信息。今年年底,我将把关于 MFC DLL 新一章的内容放到网站上,供大家阅览并在线发表评论。

今天的书店中有大量的计算机图书在吸引读者的注意力,我相信您可以选择除了本书之外的任意一堆计算机书籍。我在此衷心地感谢您购买本书,并希望您能觉得它物有所值。祝读书快乐!

Jeff Prosise

1999 年 3 月 12 日

目 录

鸣谢.....	1
序言.....	2

第 I 部分 Windows 和 MFC 基础

第 1 章 Hello, MFC	3
1.1 Windows 编程模型	3
1.1.1 消息, 消息, 还是消息	5
1.1.2 Windows 程序设计, SDK 风格	6
1.1.3 匈牙利标记法和 Windows 数据类型	9
1.1.4 SDK 程序设计展望	9
1.2 MFC 简介	10
1.2.1 使用 C++ 和 MFC 的好处	10
1.2.2 MFC 的设计思想	11
1.2.3 文档/视图体系结构	12
1.2.4 MFC 类的分层结构	12
1.2.5 AFX 函数	13
1.3 您的第一个 MFC 应用程序	13
1.3.1 应用程序对象	16
1.3.2 MFC 如何使用应用程序对象	18
1.3.3 框架窗口对象	18
1.3.4 绘制窗口	21
1.3.5 消息映射	22
1.3.6 消息映射的工作方式	24
1.3.7 Windows、字符集和 _T 宏	26
1.3.8 建立应用程序	28
1.3.9 小结	29
第 2 章 在窗口中绘图	30
2.1 Windows GDI	30
2.1.1 MFC 设备描述表类	31
2.1.2 设备描述表属性	34
2.1.3 绘图模式	35