

美国IDG“基础”丛书

CD-ROM包括本书
的Hypertext文本和
十分珍贵的源代码



Visual C++ for Windows 95

编程基础

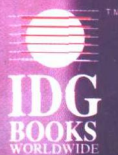
VISUAL C++ PROGRAMMING FOR WINDOWS 95



Visual C++ 和Micro-
soft Foundation Class
(MFC) 库是专业Win-
dows编程人员的最佳
工具选择

【美】 PAUL YAO & JOSEPH YAO 著

陈爱民 李树人 等译
王 东 耿小宁
李树人 陈爱民 审校



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

美国 IDG“基础”丛书

Visual C++ for Windows 95

编 程 基 础

〔美〕 Paul Yao, Joseph Yao 著

陈爱民 李树人 王 东 耿小宁 等译
李树人 陈爱民 审校

电子工业出版社

内 容 简 介

本书属于美国 IDG 环球图书出版公司出版的“基础”丛书之一。

本书共分四个部分。第一部分主要介绍 Windows 95 编程接口、操作系统组件和数据结构、Visual C++ 工具的使用等；第二部分主要介绍面向对象的程序设计(OOP)、Visual C++ 与一般 C 语言的区别、C++ 类的概念；第三部分介绍了 Microsoft 公司提供的 MFC 编程基础、命令输入、图形设备接口和文本绘图；第四部分主要介绍文档/视窗的体系结构和 Windows 95 的存储管理。

由于该书是由具有丰富编程经验的 Windows 95 设计、开发人员编写的，内容由浅入深、题材广泛，并提供了许多可供参考或直接使用的实例。因此对从事软件设计、开发和应用的专业技术人员具有重要的参考价值，也可作为在 Windows 环境下学习编程的入门工具书。

Foundations of Visual C++ Programming for Windows 95 by Paul Yao & Joseph Yao

“Copyright ©1996 by Publishing House of Electronics Industry.

Original English language edition copyright ©1995 by IDG Books Worldwide, Inc.

All rights reserved including the right of reproduction in whole or in part in any form.

This edition published by arrangement with the original publisher, IDG Books Worldwide, Inc., Foster City, California, USA.

Foundations of... is a trademark of International Data Group.”

本书获得 IDG Books Worldwide, Inc. 正式授权，在中国大陆内翻译发行。未经许可，不得以任何形式和手段复制或抄袭本书内容。

美国 IDG“基础”丛书

Visual C++ for Windows 95 编程基础

陈爱民 李树人 王东 耿小宁 等译

李树人 陈爱民 审校

特约编辑：陈 晨 责任编辑：王玉国

*

电子工业出版社出版(北京市万寿路)

电子工业出版社发行 各地新华书店经售

北京科技印刷厂印刷

*

开本：787×1092 毫米 1/16 印张：42 字数：1069 千字

1996 年 6 月第一版 1996 年 6 月第一次印刷

印数：8000 册 定价：95 元

ISBN7-5053-3140-X /TP·1122

著作权合同登记号 图字：01-95-526 号

译者序

Windows 95 个人计算机系统软件自 1995 年 8 月上市以来,便显示出了不同寻常的反响,世界各国都在购买其软件。预计 Windows 95 中文版也将在 1995 年年底推出。为了使计算机用户更好地了解、使用它,我们组织了有关人员 IDG 出版的 Windows 95 系列丛书之一《Foundations of Visual C++ Programming for Windows 95》进行了翻译。

该书共分四大部分。

第一部分介绍 Windows 的编程接口;操作系统组件和数据结构;Visual C++ 工具的使用等。

第二部分介绍面向对象的程序设计;Visual C++ 与一般 C 语言的区别;C++ 类的概念等。

第三部分介绍 Microsoft 提供的 Microsoft 基础类(MFC)编程基础;命令输入;图形设备接口(GDI)和文本绘图。

第四部分介绍 MFC/Windows 程序设计的有关概念,如文档/视窗的结构和 Windows 95 的存储器管理。

由于本书是由具有丰富编程经验的 Windows 95 设计、开发人员编写的,其内容由浅入深,内容广泛,并提供了许多可供参考或直接使用的实例。同时书中还介绍了他们在开发过程中的一些经验和教训,这也是很有帮助的。

我们相信,该书对从事 Windows 95 软件设计、开发和应用的专业技术人员具有重要的参考价值,同时也可作为在 Windows 环境下学习程序设计的入门工具书。

参加本书翻译的还有袁静,姜圣国,逯征坤,蒋林,巨小红,高卫明,魏红,柴丽雅,尹国定,吴建国,吕晓强等。

由于时间仓促,加之译者水平有限,对本书的错误和不妥之处,敬请读者批评指正。

译者

1995 年 10 月

“基础”丛书出版说明

“基础”丛书是由美国 IDG 环球图书出版公司出版的。这套丛书的规划、编著和编辑人员都是在职程序员。这套丛书的读者也是程序员。

这套丛书如下特点：

1. 这套丛书是从编程的角度编写的。
2. 这套丛书提供了大量编程实例。
3. 这套丛书可作为掌握复杂技术的概念、特点和内容的教材。
4. 这套丛书也可以作为编程人员必备的参考书。
5. 这套丛书中都配有光盘，内含帮助你更好地完成工作有价值的软件。

这套丛书的书名都冠有“基础”二字，即每本书名为：《××××基础》，是美国 IDG 环球图书出版公司出版的系列丛书。其英文片可能是几本，也可能是十几本或几十本，正在陆续出版。我们从中精选了一些，译成中文。这些中文译本的内容正是国内读者急需的。

我们邀请了国内的专家对这套丛书进行了认真地翻译和编辑，以保证中文译本的准确性，完整性和可读性。

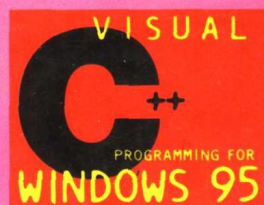
我们相信，这套丛书中译本的出版将得到国内读者的认可。

同时我们衷心希望广大读者对这套丛书从选题、翻译、编辑和出版工作提出宝贵意见。

出版者

1996 年 1 月

Visual C++ for Windows 95 编程基础



最新出版

又来了几本IDG“傻瓜”书!

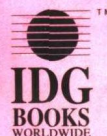
BBS使用指南(BBSs For Dummies)
客户机 / 服务器使用指南(Client/Server Computing For Dummies)
ISDN应用指南(ISDN For Dummies)
Modem应用指南 (续篇) (More Modems For Dummies)
PC (教师) 使用指南(PCs For Teachers)
Visual Basic 4 for Windows 编程指南(Visual Basic 4 For Windows For Dummies)
Windows 95使用指南(Windows 95 For Dummies)
Windows 95速查手册(Windows 95 For Dummies Quick Reference)
Windows 95编程指南(Windows 95 Programming For Dummies)
另外推出炙手可热的Visual C++ for Windows 95编程基础
(Foundations of Visual C++ For Windows 95 Programming)

以上图书将于近期出版, 欲购者请与电子工业出版社发行部联系,
电话: 8233614。

ISBN 7-5053-3140-X



9 787505 331402 >



书号: ISBN7-5053-3140-X/TP · 1122

定价: 95.00元

目 录

前言.....	(1)
你需要什么.....	(1)
关于 Paul Yao 系列丛书	(1)
第一部分 系统体系结构	(3)
第一章 Windows 程序设计接口	(5)
16-bit Windows 程序设计接口.....	(7)
Win32 程序设计接口	(9)
Win16 兼容性	(10)
32-bit 操作	(12)
可转移性	(13)
Win32s: Windows 3.1 支持 Win32 API	(14)
第二章 操作系统成分和数据结构	(19)
自主的系统对象和对象句柄	(19)
KERNEL:核心操作系统	(20)
GDI:图形库	(22)
用户接口	(24)
第三章 理解 Visual C++ 工具	(31)
一个新项目的开始	(31)
什么是工作文件?	(35)
在你的项目中建立 C++ 源文件与标题文件	(36)
在工作文件中从属物的更新	(36)
编译、建立和执行.....	(37)
使用术士(Wizards)	(37)
第二部分 OOP 和 C++ 基础	(45)
第四章 什么是面向对象的程序设计?	(47)
范例的过去、现在和未来	(47)
机器语言	(47)

汇编和宏汇编语言	(48)
高级语言和结构程序设计	(51)
面向对象的语言	(53)
面向对象的程序设计、设计和分析	(54)
术语	(54)
面向对象的分析和设计	(58)
第五章 C 和 C++ 之间的小差别	(61)
C 和 C++ 的简要历史	(61)
强数据类型	(62)
Char 是一个真实的数据类型	(62)
Char 数组不比你对它们布置的更大	(63)
WCHAR_T 是一个数据类型, 不是一个类型定义	(63)
Enum 是真实的独特的数据类型	(64)
数据结构增强	(64)
类型说明也定义类型名	(65)
同样的结构不是可互换的	(66)
一个结构有一个辖域	(66)
结构内部和外部的无名联合	(67)
关于数据对象的规则	(69)
数据对象必须被初始化仅仅一次	(70)
Const 数据对象必须被初始化	(70)
Const 数据对象按缺省是静态的	(70)
Const 数据对象可以被用于常数的位置	(70)
Const 和 volatile 指针的使用	(70)
非局部数据对象可以通过表达式初始化	(74)
声明是在任何地方都有效的语句	(74)
关于函数和操作的规则	(76)
函数使用原型格式	(76)
函数返回值是强迫的	(77)
函数重载	(77)
函数可以用缺省自变量	(78)
函数可以被声明为插入式的	(80)
运算符重载	(81)
Stdio 不再是标准 I/O	(84)
新的 C++ 关键字和运算符	(84)
新的 C++ 关键字	(84)
新的 C++ 运算符	(86)
// 也是一个注解	(87)
小结	(89)
第六章 理解 C++ 的类	(91)

类的一个简单范例	(92)
一个 C++ 类中的成员函数	(93)
访问一个对象的值	(95)
来自友好函数的帮助	(102)
安排释放一个对象	(104)
关于继承性的一个类例子	(104)
受保护(protected)的访问限制	(106)
虚拟(virtual)成员函数	(107)
基类和派生类互换	(107)
C++ 继承性技巧	(108)
进一步的访问限制	(110)
派生类中的虚拟成员函数	(111)
构造的析构函数的回顾	(111)
多重继承	(111)
用::操作符选择关联	(112)
选择一个低级作用域	(112)
选择一个嵌套作用域	(114)
选择一个隐含作用域	(114)
选择高级作用域	(116)
静态类成员	(118)
类库	(120)
小结	(120)
第七章 C 与 C++ 之间的其他区别	(121)
动态对象分配	(121)
NEW 运算符	(122)
NEW()运算符	(123)
DELETE 运算符	(124)
DELETE()运算符	(124)
引用类型	(125)
引用变量	(125)
引用自变量	(127)
引用函数返回	(128)
链接非 C++ 程序和数据	(131)
模板	(132)
函数模板例子	(133)
一个类模板例子	(135)
例外	(137)
简单的异常例子	(138)
嵌套异常处理器	(140)
未处理的异常	(140)

未预料到的异常	(141)
异常处理器的其他版本	(142)
小结	(142)
第八章 C++ 中面向对象的程序设计	(143)
软件开发过程	(143)
软件开发的方式	(144)
方法和标记法	(146)
分而治之再重新组合	(147)
分析	(147)
设计	(149)
为您的设计派生类	(149)
实现与接口	(150)
为设计派生组件	(151)
程序结构和组件的再利用	(151)
利用语言特点的优势	(152)
程序优化	(153)
设计评估	(153)
实现	(154)
管理	(156)
小结	(156)
第三部分 MFC 程序设计基础	(159)
第九章 了解 MFC 库	(161)
MFC 库概述	(161)
设计原则	(162)
主要结构元素	(164)
MFC 库对 Windows 的支持	(179)
WinMain() 入口点	(179)
应用对象: CWinApp	(188)
第十章 创建窗口	(193)
MFC 窗口类	(194)
CWnd: 原有系统窗口	(195)
容器窗口类	(197)
数据窗口类	(201)
创建一个简单的框架窗口	(202)
AppWizard 的 Document/View 体系结构	(202)
两步式窗口构造	(204)
应用 LoadFrame() 初始化框架窗口	(214)
AFRAME: 一个简单框架窗口	(217)

窗口控制和消息	(237)
消息映象	(238)
使用 ClassWizard 编辑消息映象	(239)
框架窗口消息	(242)
小结	(249)
第十一章 对输入命令的响应	(251)
菜单的创建和控制	(252)
菜单消息	(255)
动态菜单操作	(258)
创建上下文菜单	(265)
使能键盘加速器	(268)
关于键盘输入	(268)
定义加速器键	(269)
选择适当的键盘加速器	(271)
多重加速器表	(273)
例子程序:BASEMENU	(275)
创建和控制工具条	(299)
MFC 控制条	(299)
创建工具条	(301)
显示和隐藏工具条	(303)
例子程序:CTRLBARS	(304)
小结	(325)
第十二章 对话框	(327)
对话框基础知识	(327)
什么是对话框?	(327)
什么是对话框控制?	(330)
状态对话框和无状态对话框	(332)
建立对话框	(333)
第一步:创建对话模板	(334)
第二步:创建一个对话类	(338)
第三步:创建对话框	(342)
第四步:处理对话初始化	(346)
第五步:处理控制通知	(351)
DIALOGS:五个实例对话框	(351)
直接使用 CDialog:About...框	(393)
使用公共对话:FILE OPEN	(394)
创建一个习惯的状态对话:File Type	(396)
创建一个控制条	(401)
创建一个熟悉的无状态对话:进展条	(403)

第十三章 GDI 和文本绘图介绍	(405)
GDI 概述	(405)
图形输出的类型	(406)
GDI 设备	(408)
设备关联	(410)
DC 绘图属性	(410)
在窗口绘制文本	(413)
WM_PAINT 消息	(413)
显象 DC	(415)
坐标计算	(419)
控制文本外观	(426)
基本的文本属性	(427)
关于字体	(431)
FILELIST 样板程序	(434)
小结	(456)
第十四章 鼠标和键盘输入	(457)
输入基础和系统状态	(457)
消息输入	(458)
键盘输入状态	(463)
鼠标输入状态	(465)
局部输入状态	(471)
前景窗口	(472)
键盘输入	(472)
键盘输入的转变	(472)
回显键盘定位	(477)
Windows 字符集	(484)
GETTEXT: 滚动和选择文本	(491)
客户区域鼠标光标的设置	(539)
显示一个插字符	(540)
选择文本	(542)
小结	(547)
第四部分 应用程序体系结构	(549)
第十五章 Document/View 结构	(551)
Doc/View 简介	(551)
为什么要使用 Doc/View?	(552)
MFC 的 Doc/View 类	(553)
Doc/View 对资源的作用	(562)
用调试器深入了解 Doc/View	(563)
“潜入”调试器	(563)

调试实例:跟踪 WinMain()函数	(564)
调试程序键盘命令	(566)
“潜入”Doc/View 类	(569)
两个 Doc/View 应用程序样本	(569)
用户的偏爱和 WM_WININICHANGE 消息	(600)
HASVIEW 的数据管理	(600)
Doc/View 通告	(601)
第十六章 Windows 95 内存管理	(603)
系统内存管理	(605)
Intel-86 的 32 比特页式地址模式	(606)
Windows 95 的单进程地址空间	(608)
内存的系统清除	(612)
进程私用内存	(614)
页分配	(616)
编译器的内存分配	(620)
Win32 利用堆	(625)
堆实现的背景	(626)
内存与操作系统对象的连接	(632)
共享内存	(636)
内存映像文件 I/O	(638)
动态分配共享页	(644)
静态分配共享页	(648)
定制资源	(650)
小结	(652)
如何使用 CD	(653)
安装指南	(653)
源代码	(653)
察看文档	(653)
文本查阅	(653)
检查	(654)
检索结果	(654)
索引	(654)
词汇	(655)

前 言

本书综合三个论题到一起，以帮助 C 程序员使用 Microsoft 基础类(MFC)库，开发 Microsoft Windows 软件。第一个论题是为 C 程序员概述 C++ 程序设计，专注于 Microsoft 选择 MFC 本身相同的“合情合理的子集”。第二个论题是 Windows Win32 API。第三个论题是 MFC 库本身，它建立起 Microsoft Windows 的 Win16 和 Win32 API。

本书的宗旨是帮助程序员编制 MFC Windows 95 程序，作为 32-bit 的 Win32 程序运行。本书典型的读者由没有 Windows 程序设计经验的 C 程序员组成，但是对于本书中三个论题 C++、MFC 和 Win32 都有经验的读者，我们已经包括了深度足够的材料。因为，对于编制 Windows 95 健全的 MFC 程序，所有三个题目都是决定性的，我们已经将这些题目归并于相关的集中的讨论中。

使用 MFC 编制 Win16 程序的程序员在本书的篇幅中也将得到帮助，因为，Microsoft 将 MFC 作成可转移的，在 16-bit 和 32-bit 版本之间，有很多公共代码。

你需要什么

为了利用本书中材料的优点，最低限度你需要一个编译程序，以便利用 MFC 库链接。本书中的若干例子是利用 Microsoft Visual C++ 2.0 版本编制的，但它不是用 MFC 链接的唯一的编译程序。Microsoft 语言组 (MLG) 已经批准其他编译程序厂商，包括 Symantec、MetaWare 和 Watcom。另外，使用一些产品，像 Bristol Technologies Wind/u，可以编译大多数 Win32/MFC 程序，在 Unix 系统 X Windows 之下运行。

为了运行 Win32/MFC 程序，你将需要以下操作系统中的一种：具有 Win32 扩展的 Windows 3.1、Windows 95 或者 Windows NT。它们可能在你的系统上“自然的”运行，或者在一个仿真程序之下运行，像 Insignia Solutions' SoftWindows 或者 Linux WINE。

关于 Paul Yao 系列丛书

这是由 IDG 环球图书出版公司出版的 Paul Yao 系列的第一本书，该系列旨在帮助专业程序员开发 Microsoft Windows 系列操作系统的软件。按照 Paul Yao 在其他流行书中的清晰风格写作，Paul Yao 和 IDG 建立这个系列，以帮助说明编制成功的 Windows 应用软件所必须的核心技术。本系列的合著者们都是专业软件工程师，而且是按照他们在急需领域中的知识深度选择的。

第一部分

系统体系结构

Microsoft 基础类(MFC)库依赖于 Microsoft Windows 的自主程序设计接口。为此,了解 Windows 程序设计接口将有助于了解和使用 MFC 库。在此我们介绍术语、概念和某些产品的历史。因为你正在读本书,我们假定,你对于使用 MFC 库开发在 Windows 之下运行的软件有兴趣。虽然,你可能总想提前跳跃到其他“适当的”章节,坚韧的阅读第一部分的资料,将使你对于 Windows 操作系统家族获得广泛的了解。

当心,不要混淆操作系统和应用程序设计接口(API)。有鉴于前者是一个打包的产品,后者是一个协议——亦即函数调用和数据结构——以供访问某组服务。随着 Windows 95 的发表,Microsoft 已经开始停止支持它的老产品,即称为 Win16 的 16-bit 的 API,与此同时,Microsoft 正在提供一个比较新的 32-bit 的接口——Win32 API,作为主导 Windows API。MFC 库掩盖了 Win16 和 Win32 的许多差别,例如,一个用 MFC 建立的 Win16 应用比一个用 C 建立的 Win16 应用,更容易转移到 Win32。

一个应用提出的大多数函数调用被分派到三种核心系统成分之一:KERNEL、GDI 和 USER。在第一部分,你将学习这三部分之间的功能差别,我们也将讨论每个部分建立的内部数据结构,我们还将说明 MFC 如何管理,以便封装(或忽略)关键数据结构。

这一部分为刚刚开始 Microsoft Windows 程序设计的程序员提供背景读物。如果,对于 Windows 3.1 或 Windows NT 的 C 或 C++已经有很多经验,你可以决定整个地跳过这个部分。

