



Windows Me
速通系列

Windows Me

程序设计实务手册

位元文化 / 编著



轻松上手绝无障碍
基本观念快速建立
循序渐进切入核心
重要机制一网打尽
视窗资源详细介绍

● Doc/View 架构活学活用

● 数据查询快速便捷

● 轻松驾驭超级工具

● 附赠光盘内含书中范例



中国青年出版社



文魁资讯股份有限公司



Windows Me
速通系列

00103434

TP316.7

110



Windows Me

程序设计实务手册

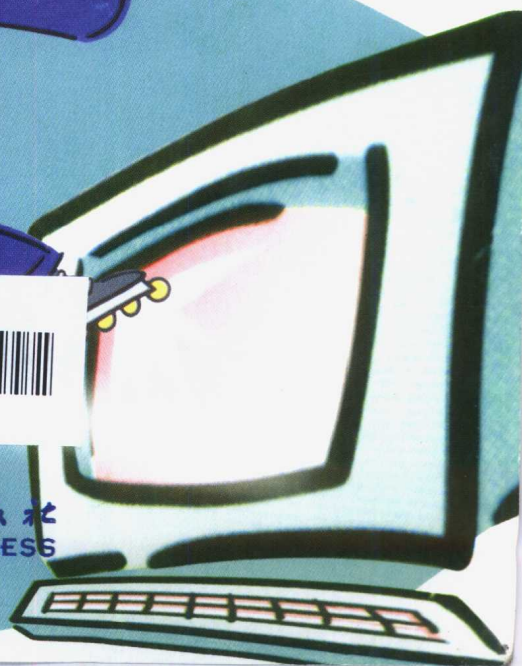
位元文化 / 编著



C0505468



中国青年出版社
CHINA YOUTH PRESS



(京)新登字 083 号

本书由台湾文魁资讯股份有限公司授权中国青年出版社独家出版。未经出版者书面许可,任何单位和个人均不得以任何形式复制或传播本书的部分或全部。

版权贸易合同登记号: 01-2000-4244



C0505468

策 划: 胡守文

王修文

郭 光

责任编辑: 江 颖

何 琼

责任校对: 肖新民

书 名: 《Windows Me 程序设计实务手册》

编 著: 位元文化

出版发行: 中国青年出版社

地址: 北京市东四十二条21号 邮政编码: 100708

电话: (010) 64069368 传真: (010) 64053266

印 刷: 高唐印刷有限公司

开 本: 16 开

版 次: 2001 年 2 月北京第 1 版

印 次: 2001 年 2 月第 1 次印刷

印 数: 1-5000

定 价: 79.00 元 (附赠 1CD)

序

这本书改编自《精通视窗程序设计——适用 Visual C++ 6.0 版》一书，由于适逢 Windows Me 的上市，本书的所有范例便全部在 Windows Me 环境下重新编译且测试无误，因此将书名改为《Windows Me 程序设计实务手册》。更名的主要原因在于许多人不知视窗程序设计就是讲解如何设计 Windows 操作系统下的视窗程序，导致许多读者频频询问笔者是否有 Windows 程序设计方面的著作。

Windows 下的视窗程序设计是相当复杂的。当然有复杂问题待解决的地方，就代表有商机。所以，就出现了协助程序设计师进行视窗程序设计的整合开发环境（Integrated Development Environment，简称 IDE），而 Visual C++ 就是由 Microsoft 所推出的整合开发环境。在 Visual C++ 中，提供了一个供程序设计师设计视窗应用程序的类别库——MFC（Microsoft Foundation Class），利用这个类别库，可以快速地进行视窗程序的开发，这里的快速是相对于使用 API 函数开发视窗程序。而本书的所有内容，便是带领各位了解如何运用 MFC 开发视窗程序。此外，Visual C++ 还提供程序设计师可快速产生视窗基本架构程序码的向导。向导的使用，也是本书的另一个重点。不过，本书并不希望你一下子就用向导产生程序，而希望你先一步一步地以手工打造的方式建立出视窗程序，等到熟悉视窗的基本架构后再运用向导。所以，本书前 20 章的程序，都是以纯手工方式打造。相信经过这一段由浅而深的训练过程后，你对 MFC 与视窗程序的架构，将有相当深入的了解。不过，由于有些程序是由另一程序改写而成，在练习程序时，你可以用前一个程序改写，可千万不要傻傻的每个程序都重新敲，因为每个程序几乎都上千行。

对于每本书，我都尽了最大的努力，谨慎撰写并细心校对，但恐于才疏学浅，有所疏漏在所难免，请读者多加包含。更希望发现书中错误的读者，能够不吝指教，通过 E-Mail 与笔者联系，让笔者能够趁着本书改版之际，更正错误。有了你的协助，相信本书一定会更好。

郭尚君 于伍元文化

2001.1

<sckuo1@ms32.hinet.net>

目 录

第0章 写在前面

0-1 本书特点	3
0-2 本书导读	4
0-3 本书范例操作说明	6

第一篇 视窗程序设计基础

第1章 简介视窗程序设计

1-1 视窗程序设计的基本观念	13
1-1-1 事件、信息与视窗运作	13
1-1-2 视窗的基本构造	13
1-1-3 资源的观念	14
1-2 如何撰写视窗程序	15
1-2-1 什么是 Application Frameworks	15
1-2-2 AF 与对象导向	16
1-3 强大的整合程序开发环境——Visual C++	16
1-3-1 什么是整合程序开发环境	16
1-3-2 Visual C++的画面介绍	17
1-3-3 MFC 的类别继承阶层	19

第2章 Hello MFC !——视窗程序设计的初体验

2-1 建立视窗程序的基本观念	23
2-2 你的第一个视窗程序——Hello MFC	23
2-2-1 建立你的 Hello MFC	23
2-2-2 CWinApp 类别与程序进入点	29
2-2-3 视窗框架对象	30

第3章 Visual C++的操作（一）——工程建立与程序编译 / 除错

3-1 工程的介绍	37
-----------------	----

3-1-1	工程文件的介绍	37
3-1-2	工程的开启、关闭、储存	38
3-1-3	工程中文件的操作	39
3-2	编译程序	41
3-3	虫虫危机——程序的除错	41
3-3-1	程序的除错	41
3-3-2	暂停程序的执行	42
3-3-3	变量值的观察	45
3-4	如何利用 Help	46
第 4 章	自定义视窗框架与资源文件的应用	
4-1	自定义视窗框架对象	53
4-2	MyFrame 程序范例	53
4-3	自定义视窗框架类别与资源文件	58
4-3-1	视窗框架对象的建立时机	58
4-3-2	自定义视窗框架与资源文件的建立	58
4-3-3	在视窗框架中建立菜单	59
第 5 章	视窗的信息处理	
5-1	视窗信息的传递与处理	63
5-2	Message 程序范例	65
5-3	信息映射表与响应函数的建立	68
5-4	利用鼠标绘图	69
5-5	信息框的使用与视窗的破坏	71
第 6 章	视窗应用程序架构	
6-1	什么是 DOC/View 架构	77
6-2	以 Document/View 为架构的视窗应用程序	78
6-2-1	Doc_View 程序范例	78
6-2-2	Doc/View 的架构与建立步骤	80
6-2-3	单文件样版类别的应用	84
6-2-4	CView 类别与 CDocument 类别的使用	87
6-3	Doc/View 架构的应用	88

6-3-1 视窗的重绘	88
6-3-2 repaint 程序范例	88
6-3-3 Doc/View 的运作机制	91
6-3-4 视窗的重绘	93

第二篇 程序资源的建立与基本绘图原理

第 7 章 Visual C++的操作(二)——资源编辑器的使用

7-1 资源编辑器的基本操作	99
7-2 菜单	100
7-3 图标、点阵图、光标	103
7-4 工具栏	106
7-5 对话框	108
7-6 字符串表	111
7-7 识别字的管理	111
7-8 快捷键	113

第 8 章 菜单的建立

8-1 简介菜单	117
8-2 menu 程序范例	120
8-3 菜单的建立与设定	127
8-4 菜单的切换	128
8-5 利用 CMenu 类别控制菜单	128
8-6 修改系统菜单与建立弹出式菜单	139

第 9 章 UPDATE_COMMAND_UI 信息

9-1 什么是 UPDATE_COMMAND_UI 信息	145
9-2 COMMAND_UI 程序范例	145
9-3 UPDATE_COMMAND_UI 信息的接收与响应	149
9-4 UI 组件的修改	149

第 10 章 快捷键、工具栏、状态栏与字符串表

10-1 快捷键的建立	153
10-1-1 accelerators 程序范例	153

10-1-2	载入快捷键表	154
10-2	工具栏、状态栏与字符串表的使用	155
10-2-1	简介工具栏、状态栏与字符串表	155
10-2-2	controlbar 程序范例	156
10-2-3	工具栏的建立	160
10-2-4	状态栏的建立	166
第 11 章	图标、点阵图与光标资源	
11-1	简介图标、点阵图与光标资源	175
11-2	图标、点阵图与光标资源的使用	176
11-2-1	resource 程序范例	176
11-2-2	图标资源的使用	180
11-2-3	点阵图资源的使用	181
11-2-4	光标资源的使用	182
11-3	建立 Painter 的视窗界面	184
11-3-1	简介 Painter 的视窗界面	184
11-3-2	painter1 程序范例	185
11-3-3	painter1 的程序架构	191
11-3-4	painter1 的自定义类别说明	192
11-3-5	控制工具栏的隐藏与显示	194
第 12 章	基本绘图原理	
12-1	视窗的基本绘图原理	199
12-1-1	绘图装置界面 (Graphics Device Interface)	199
12-1-2	装置驱动 (Device Context)	199
12-1-3	颜色的定义	200
12-1-4	MFC 的 GDI 类别	201
12-1-5	建立画笔对象	202
12-1-6	建立画刷对象	203
12-2	CDC 类别的介绍	204
12-2-1	CDC 类别的衍生类别	204
12-2-2	CDC 类别提供的形状绘制函数	204
12-3	画笔、画刷与绘图模式的控制	208

12-3-1	画笔与画刷的选取	208
12-3-2	绘图模式的控制	210
12-4	建立 Painter 的绘图功能	211
12-4-1	Painter2 的绘图功能	211
12-4-2	Painter2 程序范例	212
12-4-3	Painter2 的程序架构	222
12-4-4	Painter2 的自定义类别说明	223
12-4-5	MyView 类别所处理的信息	228
12-4-6	Shape::draw 的玄机——动态连接的应用	233
第 13 章	图形对象的记录与重绘	
13-1	记录图形对象与视窗重绘的机制	237
13-2	Painter3 程序范例	238
13-3	视窗重绘的机制	250
13-4	Painter3 的自定义类别	250
13-5	形状对象的重绘机制	252
第三篇	深入应用程序架构	
第 14 章	文件操作机制的建立	
14-1	MFC 的文件储存机制	261
14-2	Painter4 程序范例	262
14-3	Painter4 的自定义类别	275
14-4	建立储存资料的 Serialize 机制	276
14-5	建立文件操作功能	280
第 15 章	滚动条视窗与部分视窗重绘	
15-1	具有滚动条的视窗	285
15-2	Scrollview 程序范例	285
15-3	可滚动范围的设定	289
15-4	客户区与文件间的坐标转换	292
15-5	重绘部分视窗	298

第 16 章 分裂视窗

16-1 多视窗程序的建立	303
16-2 动态分裂视窗的建立	304
16-2-1 如何动态分裂视窗	304
16-2-2 DynaSplit 程序范例	304
16-2-3 建立动态分裂视窗	308
16-2-4 子视窗的同步更新	309
16-3 静态分裂视窗的建立	313
16-3-1 如何建立静态分裂视窗	313
16-3-2 StaticSplit 程序范例	313
16-3-3 静态分裂视窗的建立	327
16-3-4 建立查看整体画布的 GlobalView 类别	330
16-3-5 子视窗的更新机制	334

第 17 章 多文件视窗程序的建立

17-1 如何建立 MDI 视窗程序	341
17-2 MDI 程序范例	343
17-3 MDI 视窗程序使用的资源	350
17-4 MDI 视窗程序的 Initinstance 函数	351
17-5 CMDIFrame 类别已完成的程序机制	356
17-6 主\子视窗框架对象的取得	359

第 18 章 文字编辑器的建立

18-1 Editor 程序范例	365
18-2 多种文件编辑器	385
18-3 建立文字编辑器	386
18-3-1 View 类别的建立	386
18-3-2 Document 类别的建立	396

第 19 章 打印与预览

19-1 MFC 的打印、预览打印机制	403
19-2 Print 程序范例	405
19-3 建立打印机制需要载入的资源	416

19-4	坐标系统的转换	416
19-5	图与文本文件的打印与预览打印	421
19-5-1	图的打印与预览打印	421
19-5-2	文本文件的打印与预览打印	425
第 20 章	Visual C++的操作（三）——程序快速开发工具的应用	
20-1	辅助程序开发的聪明工具	429
20-2	AppWizard 的介绍	430
20-2-1	AppWizard 的使用说明	430
20-2-2	AppWizard 所产生文件的说明	436
20-3	ClassWizard 的使用	463
20-3-1	简介 ClassWizard	463
20-3-2	Message Maps 标签	464
20-3-3	ClassWizard 之 Message 标签的操作示范	467
20-4	WizardBar 的简介	473
20-5	用 Visual C++工具建立程序	480
20-5-1	Visual C++工具的综合应用	480
20-5-2	利用 WizardBar 新增类别	481
20-5-3	利用 WizardBar 新增函数	484
20-5-4	利用 ClassWizard 新增信息响应函数	488

第四篇 对话框、对话框应用程序与各种控制项

第 21 章	Modal 对话框的建立	
21-1	简介对话框	495
21-1-1	对话框的种类与功能	495
21-1-2	对话框组成	496
21-1-3	对话框资源与对话框对象	496
21-2	Painter5 程序范例	496
21-3	Painter5 的自定义类别	513
21-4	Painter5 的架构	514
21-5	SWidthDlg 对话框类别	516

21-6	Modal 对话框对象的建立.....	524
第 22 章	对话框的资料交换与检查机制	
22-1	DDX 与 DDV 机制.....	529
22-2	Painter6 程序范例.....	530
22-3	DDX 与 DDV 机制的建立.....	544
22-4	资料交换与检查机制.....	546
22-5	DDX 与 DDV 函数的说明.....	548
第 23 章	MODELESS 对话框	
23-1	Modeless 对话框的建立.....	555
23-2	Painter7 程序范例.....	555
23-3	Painter7 的自定义类别.....	574
23-4	Modeless 对话框的建立.....	575
23-5	资料交换机制.....	580
23-6	其他更改的部分.....	583
第 24 章	Visual C++的操作（四）——对话框类别的建立	
24-1	快速建立对话框类别.....	587
24-1-1	ClassWizard 建立对话框类别的机制.....	587
24-1-2	建立对话框类别.....	589
24-1-3	建立资料交换与检查机制.....	591
24-1-4	其他相关资源的建立.....	592
24-2	快速建立对话框应用程序.....	595
第 25 章	对话框应用程序与控制项的使用	
25-1	对话框应用程序的使用.....	611
25-2	Button 与 Static Text.....	611
25-2-1	简介 Button 与 Static Text 控制项.....	611
25-2-2	小计算器程序范例.....	611
25-2-3	OnCommand 信息的响应.....	621
25-2-4	OnClear 函数.....	628
25-3	Picture.....	629
25-3-1	Timer（小时钟）程序范例.....	629

25-3-2	WM_TIMER 信息的使用	639
25-3-3	系统时间的取得与 CTime 对象的使用	642
25-4	List Box、Combo Box 与多页对话框的建立	644
25-4-1	简介 List Box、Combo Box 与多页对话框	644
25-4-2	ListProperty 程序范例	645
25-4-3	多页对话框的建立	664
25-4-4	List Box 的操作	669
25-4-5	Combo Box 的操作	672
25-5	Scroll Bar、Slider、Spin、Edit Box 与 Check Box	675
25-5-1	简介滚动类控制项	675
25-5-2	简介 Edit Box 与 Check Box	677
25-5-3	SldCtrl 程序范例	677
25-5-4	各控制项间的关系	691
25-5-5	初始状态的设定	692
25-5-6	WM_HSCROLL 与 WM_VSCROLL 信息	695
25-5-7	Slider 与 Scroll Bar 的滚动	696
25-5-8	Edit Box 的 EN_CHANGE 信息	699
25-5-9	Check Box 的 BN_CLICKED 信息	700
25-6	Tree Control、List Control 与 Radio Box	701
25-6-1	简介 Tree Control、List Control 与 Radio Box	701
25-6-2	DirView 程序范例	703
25-6-3	文件信息的取得	717
25-6-4	Image List 对象的建立	724
25-6-5	Tree Control 的建立	725
25-6-6	List Control 的建立	733
25-6-7	Radio Box 的使用	742
第 26 章	文件对话框与颜色对话框的应用	
26-1	文件对话框的应用	749
26-1-1	文件对话框的类型与应用	749
26-1-2	FDIALOG 程序范例	749
26-1-3	文件对话框的建立与使用	759

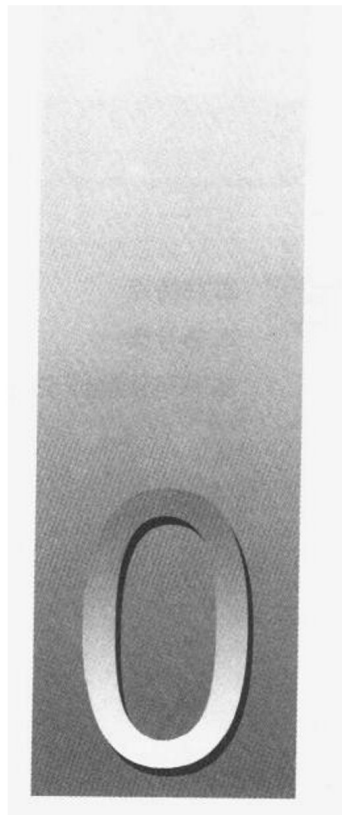
26-2 颜色对话框的应用	764
26-2-1 利用颜色对话框设定颜色	764
26-2-2 CDialog 程序范例	764
26-2-3 颜色对话框的建立与使用	766
附录 本书所使用 MFC 函数索引	

***Dare to do right! Dare to do true!**

——W. Wilson

勇于为善！勇于率真！

——威尔逊



写在前面

本章主题

本书特点

本书导读

本书范例操作说明

0-1 本书特点

在学习视窗程序设计的路上，总是跌倒的人多，成功的人少！所以，我们写下了这一本书。在这一本书里，我们不高谈阔论视窗程序运作的烦琐过程，也不跟你谈 MFC 的复杂架构，我们把重心全部放在如何利用 MFC 开发视窗应用程序。虽然我们明白，对于一个专业的视窗程序开发人员，这些知识是应该具备的，但是我们更相信，在你还没看到实际设计出的视窗程序前，你绝对不会想要陷入这些复杂机制的泥沼里。但是我们亦不愿意你被 Visual C++ 所提供的程序开发工具牵着走，只知道用鼠标东点西点，盲目地利用向导产生一堆看不懂的程序码。所以，我们告诉你如何赤手空拳建立自己的视窗应用程序，等到你在 Visual C++ 面前站稳了脚步，游刃于 MFC 的各种类别时，才告诉你如何驾驭向导成为一个快速开发程序的高手。下面是本书的特点。

轻松上手绝无障碍——对于视窗程序设计教学，本书并不以教导立即利用向导建立视窗程序为目的，而以详实的讲解，引领你亲手打造视窗程序。等你精通了视窗程序的架构，再告诉你如何驾驭 Visual C++ 所提供的向导。

许多人学习视窗程序设计，往往在不懂整个视窗运作机制的情形下，直接走上利用向导产生程序码的捷径。让人怀疑仅会在向导的引导中，点点选项按按命令按钮的程序设计师，对视窗程序的基本架构与信息处理机制能够了解多少。使用向导并不是不好，但是不会走就想飞，只会让你的视窗程序设计观念走上钢索，一不小心就落进了布满臭虫（Bug）的深渊。本书将以简洁的视窗程序范例以及连贯的视窗程序发展过程，引领你亲手打造视窗应用程序，进入视窗程序设计的殿堂，并为你奠定驾驭向导的良好基础。

基本观念快速建立——在本书第一篇里，我们以最浅显的程序范例，最快速的方式建立你对视窗程序设计的基本认识。

在本书的第一篇里，将以最简单的程序范例，告诉你如何建立视窗程序，如何响应信息，如何使用程序资源，以及如何建构单文件视窗程序（SDI）。以最简短的程序范例，让你快速建立对视窗程序设计的基本了解。

循序渐进切入核心——本书以循序渐进的连贯式范例，带领你从 SDI、MDI、分裂视窗走向多种文件编辑程序，让你精通 Doc/View 应用程序架构。

在本书里，对于视窗程序中最重要 Doc/View 应用程序架构。本书将带领你从 SDI（单文件视窗程序）、MDI（多文件视窗程序）、分裂视窗走向多种文件编辑程序的设计，让你精通 Doc/View 应用程序架构，并熟悉各类型视窗程序界面的设计。