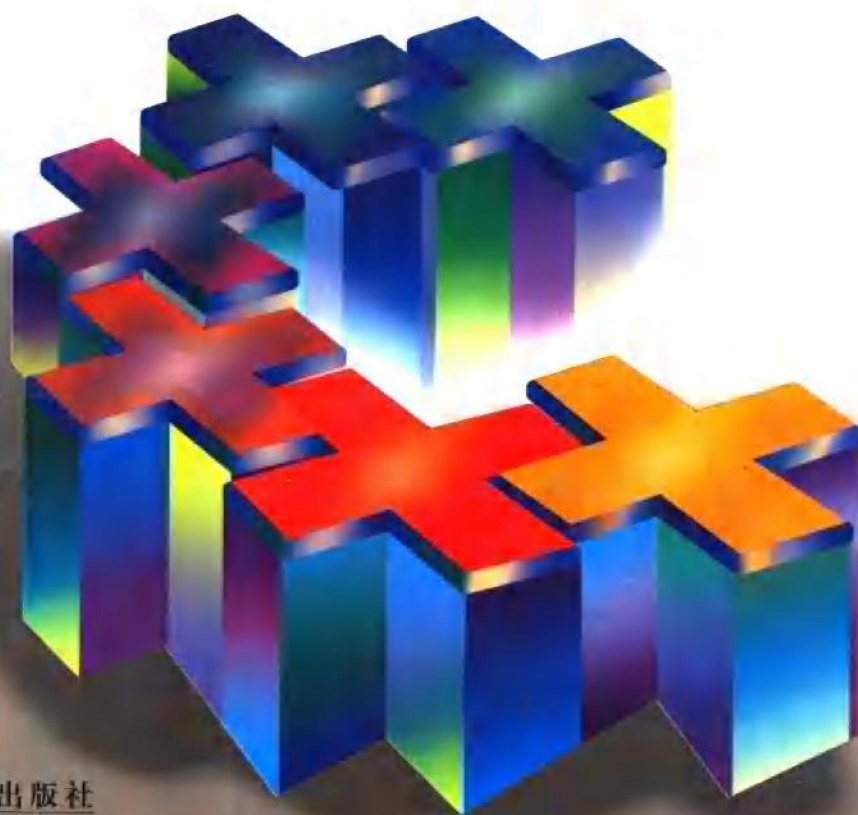


计算机技术入门提高精通系列丛书

Visual C++ 6.0

开发实用教程

康博创作室 编著 查 礼 审校



人民邮电出版社
PEOPLE'S POSTS &
TELECOMMUNICATIONS
PUBLISHING HOUSE

计算机技术入门提高精選系列丛书

JS61/11

Visual C + + 6.0 开发 实用教程

康博创作室编著

查礼 审校

人民邮电出版社

计算机技术入门提高精通系列丛书
Visual C++ 6.0 开发实用教程

◆ 编 著 康博创作室

审 校 查 礼

责任编辑 俞 彬

◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号

北京顺义振华印刷厂印刷

新华书店总店北京发行所经销

◆ 开本:787×1092 1/16

印张:26

字数:650 千字

1998 年 11 月第 1 版

印数:8 001—18 100 册

1999 年 2 月北京第 2 次印刷

ISBN 7-115-07450-X/TP·881

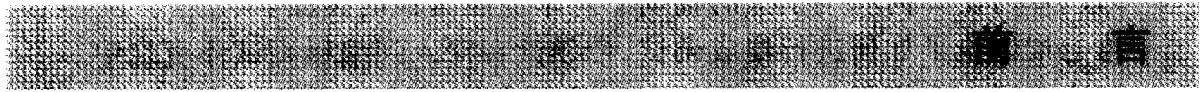
定价:38.00 元

内 容 提 要

本书全面系统地介绍了微软公司最新推出的用于开发 Windows 95、Windows 98 和 Windows NT 32 位应用程序的可视化开发工具 Visual C++ 6.0,它是 Developer Studio 6.0 工具集的重要组成部分。

本书是一本用 Visual C++ 进行程序开发的优秀参考书,也是一本内容丰富的 Visual C++ 编程实用教程。书中不仅详细剖析了 Visual C++ 6.0 的新增功能,而且深入讲解了如何用 Visual C++ 6.0 开发数据库应用程序和 Active X 应用程序等内容。通过循序渐进的编程实例,详细介绍了用 Visual C++ 6.0 开发具有 Windows 98 风格的应用程序的基本知识,并介绍了定制 Visual C++ 6.0 开发界面的基本技巧。

本书对于广大 Visual C++ 编程人员迅速掌握 Visual C++ 6.0 这个功能强大的最新开发工具有很好的参考价值,也可作为众多软件开发自学人员的必备教科书。



C++ 语言作为目前最通用的程序开发语言,具有表达力强、代码简洁严谨、移植性好的特点,而微软公司 Visual Studio 系列开发工具的出现,更将 C++ 语言的功能发挥得淋漓尽致,达到了一个全新的高度。

Visual Studio 系列中的 Visual C++ Developer Studio 对于全世界的 C++ 程序员来说是不可多得的工具。它改良了传统的编程手段,使得程序员面对的不再是枯燥、单调的字符界面,而是生动且极具可视性的开发环境。更重要的是,Visual C++ Developer Studio 将诸多极其有用的功能集成在一起,用户能够利用其强大的功能开发出令人赏心悦目、实用高效的应用程序。

从 1.0 版本到今天的 6.0 版本,每一次的升级都是对软件开发的一次冲击、一次促进。今天,随着 Internet 在全球的广泛推广,在 Visual C++ Developer Studio 6.0 中不仅包含了以前版本中为广大程序员所熟悉和喜爱的功能,更集成了强大全面的网络开发能力。使用 Visual C++ Developer Studio 6.0,用户不仅能方便地开发出生动的个人网络程序,也能够生成专业化的商用软件。

在软件行业中流行着这样一句话:“聪明的程序员用 Delphi,真正的程序员用 Visual C++”,Visual C++ Developer Studio 功能是如此之丰富,以至要熟练全面地掌握其各方面特性成了一件极其困难的事情。为了让广大的软件开发人员和爱好者能够早日了解并熟悉该开发工具,我们康博创作室专门组织了几位从事多年程序开发的计算机及相关领域的硕士和博士,针对 Visual C++ Developer Studio 6.0 新增功能和特点,将我们在实践中积累的经验以及对该开发工具的使用心得体会编写成册,以便广大程序员和 Visual C++ 自学者熟练掌握这一最新开发工具。

本书共分十章,其中第一章由李丰编写,第二章和第三章由刘浩编写,第四章和第五章由李伟编写,第六章到第十章由杜桐编写。结构如下:

第一章概要介绍 Visual C++ 的发展历史,以及 Visual C++ 6.0 的新特性。

第二章从 AppWizard 开始,分别编制基于对话框、单文档界面、多文档界面的 Hello World! 程序,使读者能够快速掌握 Visual C++ 的基本编程思想。

第三章在第二章的基础上详解了 MFC AppWizard 的主要功能,并简要介绍了 ATL COM AppWizard 和 Custom AppWizard 等。

第四章介绍如何利用 ClassWizard 快速生成基于 MFC 类库的派生类,快速添加成员函数和成员变量。

第五章介绍利用 Visual C++ 6.0 提供的多种资源编辑器创建并编辑对话

框、工具栏、菜单、字符串、位图、快捷键等资源。

第六章讨论如何利用手头的辅助工具来加速编程的速度。

第七章讨论了如何进行集成调试,带领读者深入到编程调试环境之中。

第八章详细介绍了 Visual C++ 6.0 附带的各种分析工具,如 Spy++、对象查看器等等。

第九章介绍了如何配置系统,以便于提高开发效率。

第十章指导读者如何通过 Visual C++ 6.0 的帮助系统来自己解决遇到的问题。

在整个编写过程中,我们得到了一些软件开发公司和软件研究所的资深程序设计人员的帮助,在此谨向他们表示深切的谢意。

康博创作室

1998.9

第一章 Visual C++ 6.0 概要介绍	1
1.1 Visual C++ 6.0 新特性	2
1.1.1 对编译器的改进	2
1.1.2 对 AppWizard 的改进	2
1.1.3 更完善的 MFC	3
1.1.4 数据库应用程序的增强支持	3
1.1.5 Visual C++ 6.0 相对于 5.0 版本的新特性	3
1.2 Visual C++ 6.0 环境简介	4
1.2.1 Microsoft Developer Studio——微软开发者工作室	4
1.2.2 Visual C++ 6.0 编程工具	5
1.2.3 OLE 服务器	5
1.2.4 MFC 类库	5
1.2.5 Visual C++ 6.0 的帮助系统	5
1.2.6 Visual C++ 6.0 附带工具简介	5
1.3 如何学习使用 Visual C++ 6.0	6
第二章 Hello World!	9
2.1 对话框	9
2.1.1 准备工作	9
2.1.2 创建工程	10
2.1.3 基本结构	11
2.1.4 编辑工程	15
2.1.5 文件介绍	17
2.1.6 运行工程	25
2.2 单文档与多文档界面	25
2.2.1 基本类介绍	26
2.2.2 编辑工程	31
2.2.3 运行工程	34
2.2.4 文件介绍	34
2.2.5 多文档界面	48
2.3 文档/视结构简介	51

第三章 Project Wizard	55
3.1 Project Wizard 的设计目的及应用环境	55
3.2 MFC AppWizard 详解	57
3.2.1 应用程序类型	57
3.2.2 数据库支持	59
3.2.3 复合文档支持	62
3.2.4 应用程序特色	65
3.2.5 注释与 MFC 库	70
3.2.6 文件与类名称	70
3.2.7 生成程序	71
3.2.8 “单文档”界面	71
3.2.9 “多文档”界面	99
3.2.10 “基于对话框”界面	99
3.2.11 创建 Explorer 风格的应用程序	112
3.3 其他 Wizard 的介绍	139
3.3.1 ATL COM AppWizard	139
3.3.2 Custom AppWizard	142
3.3.3 另外几种 Wizard	145
第四章 类辅助设计工具	147
4.1 ClassWizard 的设计目的及应用的环境	147
4.1.1 概览	147
4.1.2 预备知识	148
4.2 基本界面介绍	150
4.2.1 消息映射(Message Maps)选项卡	151
4.2.2 成员变量(Member Variables)选项卡	152
4.2.3 自动化(Automation)选项卡	153
4.2.4 ActiveX 事件(ActiveX Events)选项卡	154
4.2.5 类信息(Class Info)选项卡	155
4.3 ClassWizard 功能介绍	156
4.3.1 添加、删除类	156
4.3.2 选择、添加及删除消息处理函数	161
4.3.3 添加新的成员变量	166
4.3.4 重载现有的成员函数	169
4.3.5 添加自动化方法及属性	170
4.3.6 添加 ActiveX 事件	184
4.3.7 与 ResView 配合使用(Dialog、Menu、Toolbar)	198
4.4 WizardBar 的使用	204
4.4.1 WizardBar 界面介绍	204

4.4.2	WizardBar 的缺省操作	207
4.4.3	快速浏览、跳转	207
4.4.4	处理函数的迅速添加	208
4.4.5	Action 按钮下的操作	208
第五章	资源编辑器	217
5.1	概览	217
5.2	对话框编辑器	218
5.2.1	概述	218
5.2.2	界面介绍	218
5.2.3	操作详解	222
5.3	工具条编辑器	225
5.3.1	概述	225
5.3.2	操作详解	226
5.4	菜单编辑器	231
5.4.1	概述	231
5.4.2	操作详解	231
5.5	字符串编辑器	234
5.5.1	概述	234
5.5.2	操作详解	235
5.6	加速键编辑器	241
5.6.1	概述	241
5.6.2	操作详解	241
5.7	版本编辑器	247
5.7.1	概述	247
5.7.2	操作详解	247
5.8	图形编辑器	248
5.8.1	概述	248
5.8.2	操作详解	248
第六章	辅助编程工具	259
6.1	代码的浏览	259
6.1.1	查询	259
6.1.2	浏览	261
6.2	自动化	267
6.2.1	宏的使用	267
6.2.2	Developer Studio Object	272
6.2.3	Add - in	275

第七章 集成调试	277
7.1 环境概述	277
7.2 功能详述	278
7.2.1 浏览与查看	278
7.2.2 断点与跟踪	282
7.2.3 断点的添加与设置	285
7.3 调试策略	288
7.3.1 调试的准备工作	288
7.3.2 特定目标的调试方法	294
7.4 实例剖析	295
7.4.1 观察与跟踪	342
7.4.2 利用 CArchive 实现资源的读出和写入	342
第八章 剖析工具	345
8.1 窥视系统——Spy++	345
8.2 控件的舞台:ActiveX Control Test Container	355
8.3 OLE 的家	355
8.3.1 OLE/COM 体系简介	356
8.3.2 对象查看器所能展示的内容	357
8.4 帮助工厂:Help Workshop	363
第九章 全面配置	371
9.1 IDE 环境的配置	371
9.1.1 定制操作界面	371
9.1.2 集成环境选项	375
9.2 编程环境的配置	382
第十章 帮助指南	387
10.1 帮助系统简介	387
10.2 查找帮助	388
10.3 基本操作	393
10.4 书海向导	394
10.5 快捷帮助	396
10.6 英特网资源	398

Visual C++ 6.0 概要介绍

VisualC++ 6.0 是 Microsoft 公司提供的基于 Windows 95、Windows 98 和 Windows NT 的编程工具,所以如果要深入掌握其编程机制,成为一个出色的 Visual C++ 程序设计员,就必须对 32 位 Windows 操作系统的运行机制有深入的了解。这一点对于用好 VC6,以及开发出高质量的 32 位 Windows 应用程序是至关重要的。

作为学习 Visual C++ 的第一步,本章先对 Visual C++ 6.0 的新特性做一下简单介绍,使用户对其新增加的强大功能有所了解。一般来说,多数高级程序设计人员认为 Visual C++ 的优点是:

- 与操作系统配合紧密、不存在与操作系统不兼容的问题。
- 功能强大,用途广泛,不仅可以编写普通的应用程序,还能很好的进行系统软件及通信软件的开发。
- 操作简便,一旦上手后,开发效率将成倍提高。

从字面上看,Visual 的英文含义是指“可视”,这里是指在用 Visual C++ 进行开发的过程中对应用程序界面(GUI)的开发,大多使用开发工具所提供的现成的组件,利用所见即所得的方式完成程序界面的设计,因此大大减轻了程序设计人员的劳动强度,提高了开发效率。

Visual C++ 最大特色是对面向对象技术的支持,它利用类把大部分与用户界面设计有关的 Windows API 函数封装起来,通过 MFC(Microsoft Foundation Class)类库的方式提供给开发人员使用,大大提高了软件的重用性。

另外,Visual C++ 内带的 AppWizard 可以帮助 MFC 类库的用户自动生成一个运行程序框架,即一个空的不能做任何事情的应用程序,而用户只需要对该应用程序框架进行扩充添加代码就可以得到一个结构优良的应用程序。

Visual C++ 提供的 ClassWizard 可以为用户提供方便而有效的使用管理 MFC 类库,传统的 Win32 SDK 用户使用完 ClassWizard 后会由衷地称赞:“ClassWizard 真是方便极了”。Visual C++ 作为一个功能强大的软件开发工具,它对应用程序的开发支持是多方面的,它可

以为以下程序开发提供支持:

- 利用 MFC 的 32 位 Windows 应用程序。
- 使用 C 语言 SDK 编写 Windows 程序。
- 编写控制台程序。
- 编写 Active X 控件。
- 编写动态链接库(DLLS)。
- 开发数据库应用程序。
- 开发 Internet 应用程序。
- 开发多媒体应用程序。

1.1 Visual C++ 6.0 新特性

与以往的 Visual C++ 的各种版本相比较, Visual C++ 6.0 在编程环境、程序语言技术等方面上做了许多改进,使 Visual C++ 更加适合专业程序员快速进行应用程序的开发。

Visual C++ 6.0 编程环境在以下几个方面上做了改进,以适应专业程序员快速开发应用程序的需要。

1.1.1 对编译器的改进

Visual C++ 6.0 首先对编译器和链接程序进行了改进,不仅使 VC6 支持 COM(对象构件模型)应用程序的开发,并大大简化 COM 应用程序的开发工作。VC6 还通过附带的大量演示例程来说明 Visual C++ 内嵌的编译器对 COM 程序的支持,阅读完这些程序会使用户感到“复杂的 COM 程序变得不再神秘”。而且,为了弥补 VC4.2 编译器生成的可执行文件过于庞大的不足,VC6 编译器在代码生成方面作了进一步优化,使生成的应用程序的大小仅是 VC4 的 85% - 90%。因而 VC6 编译产生的应用程序执行速度更快,效率更高。不仅如此,在 Visual C++ 6.0 集成开发环境中,用户可以通过设置链接程序的/FIXED 选项开关,生成更小不含任何调试信息的 Release 版的可执行应用程序。集成调试环境通过增加/G3,/G4,/G5,/G6 等编译器开关,允许开发人员根据自己处理器型号进一步优化所生成的应用程序。

为了进一步支持 C++ 语言中的异常处理能力,VC6 新增添的/EH 编译器开关选项,使得开发人员能够充分利用 C++ 的强大异常处理能力,并使应用程序具有同步异常处理能力从而使开发出的应用程序更加健壮。同步异常处理能力不仅可以有效处理异常,还能有效减小可执行应用程序的体积。

链接程序则通过提供的/PDBTYPE 编译开关,从而使程序开发人员可以亲自对程序数据库进行设置,调整 PDB 中包含的程序的调试信息。高级程序员可以通过设置这一开关有效的节约宝贵的硬盘空间并提高链接的速度。

1.1.2 对 AppWizard 的改进

现在 Visual C++ 6.0 的 AppWizard 可以在基于对话框的应用程序中自动生成相应的

对话框类,大大简化了创建基于对话框的应用程序的难度,并且在生成的基于对话框的应用程序中可以通过简单的选择,实现对 OLE 自动化的支持。此外,对话框类也可以像以往早期版本的 AppWizard 一样通过一个独立的代理类(proxy)实现 OLE 自动化。用户可以给生成对话框类添加合适的属性和方法逐步使应用程序功能完善。

Visual C++ 6.0 的 Custom AppWizard 允许用户自定义和修改用户创建工程的参数,例如用户可以修改编译器、链接器的参数,并且在使用自己创建的 Wizard 创建新工程的过程中可以自定义创建的步骤。

1.1.3 更完善的 MFC

Visual C++ 6.0 的类库在对 Internet 和数据库技术支持方面做了许多改进,使之比以前更为完善。首先 VC6 允许用户开发典型的基于 Internet 的应用,允许用户异步下载文件和设置应用程序的属性,并且在任务完成后,应用程序会自动释放系统资源供其他应用程序使用。此外 VC6 开发的基于 Internet 的应用程序不仅可以在 Web 浏览器窗口中打开 ActiveX 文档,还可以在诸如 Microsoft Office Binder 之类的 OLE 对象容器打开 Active 文档。程序开发人员使用完 MFC 类库提供的 Win32 Internet API (WinInet) 函数后会感到 MFC 类库使得 Internet 与 Visual C++ 应用程序更加紧密地连接起来,并大大简化了编制 FTP、HTTP、Gopher 等协议应用程序的步骤。

1.1.4 数据库应用程序的增强支持

在对数据库应用程序的支持方面,VC6 中的 MFC 类库不但新添加了对 DAO(Data Access Objects,即数据访问对象)的支持,而且将原来的 ODBC API 函数进行了封装,提供了一系列 ODBC(Open Database Connectivity,即开放式数据库连接)类,以支持 ODBC3.0 标准。实际上,在 VC6 中,集成调试环境还提供了一整套的 Visual Database 开发工具。Visual Database Tools 由 Query Designer 和 Database Designer 组成。利用 Query Designer,程序设计人员可以利用可视化的方式创建 SQL 语句,或者对数据库进行修改。使用 Database Designer,程序设计人员可以方便地对 SQL Server 6.5 进行添加、删除和编辑操作。通过 Active Template Library(ATL)提供对 Active X 的完全支持。一旦熟练掌握 Visual C++ 数据库编程之后,你会发现 Visual C++ 6.0 在对数据库应用程序的支持方面丝毫不比 Visual Basic、Delphi 逊色。

1.1.5 Visual C++ 6.0 相对于 5.0 版本的新特性

VC5 的用户初次使用 VC6 时也许会有些失望,VC6 在界面和使用上与 VC5 相比没有重大的变化,创建程序的过程、步骤及集成环境的操作上也没有什么新奇。然而仔细研究后就会发现,对于偶尔鉴赏一下新产品的用户来说,也许以为自己使用的仍然是 VC5,而对于那些沉醉于 Visual C++ 的程序员来说,VC6 带来了他们所期望的技术和工具。

微软开发工具的升级总是同他的系统平台衍生变化同步的。Visual C++ 1.52 称为 Windows 3.1 下 16 位应用程序开发的终结产品;Visual C++ 2.0 支持 Windows NT 及 Win32 程序的开发;Visual C++ 4.x 完善了对 Window 95 及 Windows NT 4.0 的支持;当微软在 Windows 95 OSR2 版中捆绑 IE3.0 时,VC5 加强了对 Internet 及数据库的支持,提供了更新完善的 MFC 类库以及 Office 97 式风格的界面,VC5 和 Office 97 代表了新一代成熟的 Win95 应用程

序,然而使用 VC5 开发出的程序却落后于这一代的产品。当 IE4 推出后,即使 Service Pack 也未能跟上系统平台的进步,因为人们正在迎接 Windows 98 及 Windows NT 5.0 的到来。VC6 正是弥补这一缺憾的产品。Windows 98 及 Windows NT 5.0 是由 IE4 所带动,围绕 Internet 及相关的新技术所诞生的新时代的操作系统。VC6 的演化和特性与之相似。人们不会在遇到从 Windows 3.1 到 Windows 95 那样令人惊叹的外观变化,也许只有程序员仍然会为内在的技术更新与扩张而瞪目了。

VC6 从两个方向进行了提高和改进:一是纵向的、随系统平台进行的技术升级,如:支持 IE4 的控件、完善对 OLE DB 的支持、ADO、动态 HTML、HTML 帮助系统以及类似于 Explorer 的应用程序和 Office 97 形式的工具条和界面;另一方面是横向的、Visual Studio 开发平台内部工具之间集成化的调整和提高,如:帮助系统的独立化使 Visual Studio 各部分使用统一的帮助系统;Visual Modeler 提供可视化的 CASE 工具,使大型面向对象的软件工程得以实现,可以使用同样的模型进行 VC、VB 的开发;Repository 实现跨应用的对象共享,是对象重用技术更真实、有效。

VC6 的集成环境虽然在外观上没有什么变化,但内部却有许多重大的改进和新的特性:

- 代码语句自动补全及变量、参数的提示。使用 IntelliSense 这一智能感知技术,实现与 VB5 相类似的功能;
- AppWizard 中更多的应用向导,包括 Windows Explorer - style、Web Browser - style 以及不基于文档/视结构的应用;
- ClassWizard 支持新的类和控件;
- Debugger 支持“Edit and Continue”,简单的修改直接在内存中进行;
- ClassView 中的内容现在可以动态更新,键入代码的同时在类树中显示最新的变更。

1.2 Visual C++ 6.0 环境简介

对于初学者来说,如何使用 VC6 的集成开发环境显得十分重要,不少初学者都被 VC6 看似复杂的集成开发环境弄得束手无策,一时不知从哪里学起。本节对 VC6 的集成开发环境的主要构件作一简单介绍。

1.2.1 Microsoft Developer Studio——微软开发者工作室

Developer Studio 是整个 Visual C++ 的核心部分,它是一个集成的开发环境,提供了整套的编程开发工具。Developer Studio 包括:用于建立项目源文件,进行项目管理的项目管理器;输入程序源代码的文本编辑器;用于编辑程序资源(如菜单、图标和对话框)的资源编辑器;还有编程的辅助工具 AppWizard 和 ClassWizard 来帮助开发者生成应用程序的基本框架,协助用户定义 C++ 类,处理 Windows 消息等任务。开发人员可以在开发者工作室中建立、执行和调试应用程序,Developer Studio 会自动运行优化编译器,链接器和其他所需要的工具,也可以方便地在 Developer Studio 中使用诊断和调试程序(Debug)。利用 ClassView 可以方便地找到需要查找的类和程序符号。最令大多数 Visual C++ 程序员满意的是:在 Developer Studio 中可以方便地阅读 Visual C++ 的联机文档和几乎全部的帮助文件(不光 MFC 类

库帮助,还包括 Win32SDK 等有用的帮助文件)。阅读大量的帮助文件,是学好 Visual C++ 的必经之路,对初学者尤其是如此。

1.2.2 Visual C++ 6.0 编程工具

VC6 的编程工具主要包括优化的 C/C++ 编译器、链接器和资源编译器(用于编译菜单对话框等程序资源),以及生成 32 位代码的其他工具。通常这些工具在 Developer Studio 中运行。关于这些编程工具的使用将在本书的相关章节中详细介绍和讨论。

1.2.3 OLE 服务器

VC 6 中将对 OLE 的支持一同封装进 MFC 类库,生成支持 Windows 程序的 OLE(对象嵌入与链入的)构件。OLE 是可复用软件构件,可以顺利完成数据库访问等各种任务。OLE 是 Windows 程序设计中一个较为复杂的概念,以往使用 Windows API 函数进行编程是一件很麻烦的事,现在由于 VC6 对其进行了封装使 OLE 编程大大简化,有关 OLE 的内容由于涉及较广,可以参看 Visual C++ Book Online 中有关内容。

1.2.4 MFC 类库

Microsoft 基础类库 MFC 是 C++ 类库的扩展,主要用于生成 Windows 图形用户界面(GUI)。用户通过使用 MFC 类库,可以在保证程序运行速度的同时,大大简化编制程序的工作量。VC6 为了保持与早期 Visual C++ 版本的兼容,还提供了对原有的运行类库的支持。习惯于使用 Strcpy 和 Sprint 等标准函数的程序设计师还可以放心地继续使用。不必担心 VC4.2 中经常出现的因 WIN API 函数和 MFC 类库不兼容,而造成的系统处于不稳定状态的问题。

1.2.5 Visual C++ 6.0 的帮助系统

VC6 的帮助系统采用了 HTML 格式,能给用户详细的有关 MFC 函数库、运行函数、WIN32 API 函数使用说明,参数格式等使用信息。程序员可以像浏览书籍一样在 VC6 集成开发环境中学习 VC6 的使用,了解 Windows 内部机制。值得称道的是,帮助系统的使用和浏览编辑文件的方法统一了起来,程序开发人员只需要选择 Workspace 中的 InfoView 标签,单击主题树中需要查找的条目,就可以在 Workspace 里阅读相应的帮助内容,还可以随时切换到需要的相关信息上去。

当然,VC6 还保留了传统的对某个关键字或 API 函数名的直接查找,方法是先选中要查找的关键字或 API 函数名,然后按 F1 即可找到相应的说明。

1.2.6 Visual C++ 6.0 附带工具简介

VC6 附带了一些补充的开发工具,用于帮助程序员进行分析和调试应用程序。主要包括用于跟踪 MFC 类库的调用;运行时显示与 MFC 类库有关诊断信息的 MFC 跟踪器;用于监视进程、线程和 Windows 消息的 Spy++;以及对 Windows 中的运行程序进行监视的 Process Viewer。此外,VC6 还附带了一些通用的编程实用工具:如 Microsoft 在以前的 Win32 开发者工具库中提供的 WIN32 SDK,及用于 OLE 和 COM 组件开发的 OLE 和 COM 开发工具。

Component Manager 用来存储在不同软件工具之间共享的对象;HTML 帮助系统可以生成基于 HTML 的帮助文件;Test Container 提供更健壮、更丰富的功能;Visual Modeler 则是企业级的、功能强大的 CASE 工具。

1.3 如何学习使用 Visual C++ 6.0

从上面的简单介绍中读者不难看出,Visual C++ 6.0 是一个功能强大,几乎无所不能的 WIN32 开发工具,从初学者到高级程序员都可以灵活地运用这一编程工具。只是因为水平的不同,所使用的深度也不一样。要掌握 Visual C++ 6.0 的编程,不是一朝一夕就可以做到的,因为 Visual C++ 6.0 所提供的函数大多与 Windows 的内核机制,特别是消息通信、事件驱动以及多线程处理有关,当然还涉及一些其他知识,如 RPC 远程过程调用、网络编程,以及流行的 COM/DCOM 标准、Active X 标准等。至于 Windows NT 上 Visual C++ 6.0 的编程,所涉及的知识领域更广泛。对大多数学习 Visual C++ 的人来说,Visual C++ 复杂难学就是因为其功能过于强大了,涉及的编程知识过于复杂。实际上,学习 Visual C++ 真正困难之处确实不在于它的复杂性(其实使用 Visual C++ 编程的方法十分简单,任何人只需要一点时间就可以编出漂亮的 Windows 应用程序),而在于其内容包罗万象,如果不懂其他知识是很难学好它的。不少 Visual C++ 程序员都认为在熟练掌握 VC6 使用的时候,如果要进一步提高编程水平并不取决于你使用 Visual C++ 的水平如何、对 C++ 语言有多深的了解,而取决于你对应用程序知识面是否掌握的足够宽。

大多数掌握 Visual C++ 编程的人都特别提到阅读 Visual C++ 6.0 的联机帮助对自己学习非常有益,Visual C++ 详尽的帮助使得学习它的过程变得简单。

下面,就笔者学习 VC6 的经验,谈谈自己的一些感受。

第一,根据本书所讲述的内容,认真按部就班地学习 Visual C++ 的使用,并且亲自编写几个小程序,仔细阅读本书所给出例程,多动手练习。通过循序渐进的学习,通常就能掌握基本的 Visual C++ 的编程方法。

第二,在对 Visual C++ 使用有了一个基本的了解之后,可以自己编制一些稍微复杂一些的应用程序,检验一下自己的学习成果。在遇到困难时,可以通过查阅 Visual C++ 的联机帮助,这样做不仅可以解决当前的问题,通过日积月累的学习还会对 Visual C++ 和 Windows 编程有一个全面的深刻的了解,会对今后的开发工作有所裨益。当然,阅读联机帮助是一件非常艰苦乏味的过程,但这是通向 Visual C++ 编程专家的必由之路。

第三,学习 Visual C++ 例程。与学习任何一种开发工具一样,阅读 Visual C++ 所附例程是学习 Visual C++ 6.0 的捷径之一。通过对 Visual C++ 提供的各种例子的学习,不但可以解决编程中遇到的不少问题,并且会在潜移默化中养成一种良好的编程风格。但由于 VC6 中所附带的大量例子中涵盖许多知识,包括很深的系统概念,所以初学者阅读会存在一些困难。本书所附带的例程都是非常典型的 Visual C++ 应用程序,对初学者来说阅读本书所给出的例程可以取得相似的效果。

第四,快速查询编程中的问题,包括函数、语法、相关概念等。最好能找一些熟悉 VC6 和 Windows 编程的同伴,一同讨论在学习 Visual C++ 中所遇到的问题。因为 VC6 和 Win-

dows 机制过于复杂,一个人独立钻研过于枯燥,且容易遗忘,多个人一同讨论学习会增加学习的效率和乐趣。