

# Visual C++

## 完全自学手册

**Mastering Visual C++ Step by Step**

古万荣 等编著

### 本书特色

- ◎ 涵盖基础知识、核心技术、典型示例等内容
- ◎ 按照“基本概念→核心语法→典型示例”的模式讲解，容易上手
- ◎ 提供100个典型实例、3个完整案例

### 超值光盘内容

- ◎ 本书源代码 + 本书视频演示 + 本书电子教案（PPT）
- ◎ 1200余页编程技术文档（免费赠送）+ 45个编程专题视频讲座（免费赠送）



编程红宝书 (珍藏版)

TP312V C++-62  
160  
12

# Visual C++ 完全自学手册

Mastering Visual C++ Step by Step

古万荣 等编著



机械工业出版社  
China Machine Press

Visual C++ 6.0 (以下简称VC6.0)是微软精心打造的集成开发环境,使用VC6.0可以自由地开发MFC应用程序、Win32应用程序、DLL组件和Web服务程序等。VC6.0的核心是MFC库,本书着重介绍MFC库的原理和使用方法,循环渐进地讲解了MFC库的知识,从基本概念到具体实践、从理论本质到具体操作、从小型实例到大中型综合实例。在本书的各个知识点中,都会给出相应的实例进行知识点的巩固和提高,通过实践练习来消化知识点和相关应用。

本书的特点是详细介绍了使用VC6.0进行C++程序设计,从C++语言理论,到MFC库的使用和COM组件等扩展知识的剖析,突出了理论严谨性和程序实用性。本书含有大量实例,详细描述实例开发过程和挖掘理论实践要点。

本书适合需要学习VC6.0进行应用程序开发的读者阅读,也可以作为开发人员的参考手册随时进行查阅。

版权所有,侵权必究。

本书法律顾问 北京市展达律师事务所

## 图书在版编目(CIP)数据

Visual C++完全自学手册 / 古万荣等编著. —北京:机械工业出版社, 2009.1  
(编程红宝书)

ISBN 978-7-111-25654-0

I. V… II. 古… III. C语言—程序设计 IV. TP312

中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第183560号

机械工业出版社(北京市西城区百万庄大街22号 邮政编码 100037)

责任编辑:李华君

三河市明辉印装有限公司印刷·新华书店北京发行所发行

2009年1月第1版第1次印刷

203mm×260mm·28.25印张

标准书号:ISBN 978-7-111-25654-0

ISBN 978-7-89482-880-4(光盘)

定价:59.00元(附光盘)

凡购本书,如有倒页、脱页、缺页,由本社发行部调换  
本社购书热线:(010) 68326294

# 写给自学编程的人员

书山有路勤为径，学海无涯苦作舟。

——韩愈

选择一本好书，少走很多弯路。这是我们给刚开始学习程序设计的自学人员的一个忠告。当前，各类程序设计的图书琳琅满目，但在如此众多的图书中，却并不容易找到非常适合自学人员阅读的图书。究其原因，编排不科学，没有注意到自学人员的学习需求和规律是最大的问题所在。这导致很多图书都不适合这类人员阅读和学习。

为了让自学程序设计的人员能够比较容易入门和提高，我们策划了这套“编程红宝书”丛书，希望能对那些想要自学程序设计或者正在为此感到迷茫的人们有所帮助。为了让读者对这套丛书有个大体的了解，我们从丛书特色、丛书书目、给自学人员的建议等几个方面进行一个大体的介绍。

## 丛书特色

本丛书充分考虑了自学人员学习程序设计的需求和规律，在编写上着重体现以下特色。

### 1. 编排科学，讲解细致，易于学习

本丛书对内容的讲解都遵循从“基本概念→语法讲解→示例讲解”的模式，每本书安排综合案例，这非常符合自学人员的学习规律。而且，无论是对理论知识，还是实例，讲解都非常详细，很容易让读者掌握。

### 2. 概念准确，容易理解

概念是每个自学人员理解上的难点，也是掌握每个技术点的关键，所以必须准确。本丛书所涉及的概念都以简单的语言进行描述，必要的时候还进行类比，让人容易理解。

### 3. 实例丰富，强调实践

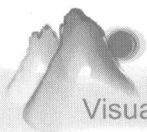
本丛书在讲解过程中穿插了大量的实例，比较实用，为以后程序开发奠定了基础。

### 4. 代码规范，注释丰富

为了让自学人员更加容易读懂源代码，在编排时特别注意到了代码的规范性，而且对代码进行了丰富的注释，从而让读者阅读起来没有障碍。

### 5. 光盘内容实用、超值

本书配套光盘提供了书中所涉及的源代码及相关操作的多媒体视频演示，以方便读者使用。除此之外，还特别免费赠送了一些相关的编程入门视频、技术文档和每本书的电子教案（PPT），以方便相



关人员学习和教学使用。

## 6. 提供技术支持

本丛书提供了论坛：<http://www.rzchina.net>，读者可以在上面提问交流。另外，论坛上还有一些小的教程、视频动画和各种技术文章，可帮助读者提高开发水平。

## 丛书书目

《ASP.NET 3.5完全自学手册》

《Flex完全自学手册》

《ActionScript 3.0完全自学手册》

《PHP完全自学手册》

《PHP+Ajax完全自学手册》

《Java Web 整合开发完全自学手册

——Struts+Hibernate+Spring+Eclipse》

《Ajax完全自学手册》

《JavaScript完全自学手册》

《CSS完全自学手册》

《FORTRAN完全自学手册》

《Java完全自学手册》

《Visual C++完全自学手册》

《Visual Basic完全自学手册》

《C# 3.0完全自学手册》

《Ruby完全自学手册》

《Python完全自学手册》

《SQL Server完全自学手册》

《Excel VBA完全自学手册》

《Perl完全自学手册》

《PHP+MySQL完全自学手册》

## 给自学编程人员的建议

- 选择一本适合自己阅读的书，这样可以让你少走很多弯路。
- 有条件的话，可以找一些志同道合的人一起学习和分享。
- 不要忽视对概念的理解。只有真正理解了概念，才能深入学习。当然，如果实在理解不了，可以放一放，先学习相关实例，再回头理解概念，可能会有好的效果。
- 不要死记语法，语法的东西用到的时候查阅即可。
- 多动手，亲自去上机实践，这样更加容易理解所学的知识。
- 遇到问题时，学会利用网络资源解决。例如，利用Google和Baidu搜索相关资料，或者在相关论坛上发帖提问，会有热心人给你答复。
- 经常阅读别人的源代码，还要养成良好的编码习惯，这会让你大大受益。

最后要说的是，自学程序设计是一个既辛苦，但又很开心的事。你会在一次次调试程序未能通过时备受煎熬，但你能享受到完成一个程序后的喜悦。无论如何，只有那些肯下功夫的人才能最后到达成功的对岸。让我们以韩愈的那句“书山有路勤为径，学海无涯苦作舟”自勉吧！

丛书策划编辑

# 前 言

---

C++作为最流行的编程语言，其应用范围极广，包括：嵌入式、数据库应用、数据挖掘、图形图像、人工智能、网络应用程序、大型企业级应用等。学习C++是计算机研发工程师的必经之路，但C++的庞大语言体系和漫长的学习周期吓退了许多初学者。事实上，没有掌握C++的软件工程师，始终都会徘徊于二流水平。可以肯定地说，要成为一名顶尖的研发工程师，掌握C++语言和设计模式是必要的。

就目前而言，市面上有种类繁多的C++编译器或集成开发环境，读者只需要掌握一种即可，如果需要开发Windows应用程序，则VC6.0是首选。VC6.0是微软精心打造的集成开发环境，Windows操作系统是微软的主打产品，而与之对应的VC6.0开发环境也是与其兼容性最好的C++集成开发环境。

我们精心编写了本书，目的在于让初学者能够快速掌握C++语言理论，将编者多年积累的经验通过简洁而通俗的语言和精辟的语句展示给读者，并通过详细的实例步骤来帮助读者消化每一个知识点，让读者能够学有所用。本书知识面覆盖很广，因此也适合开发人员在项目研发过程中查阅相关知识章节。

本书的每个实例都是知识点实践化的精华，读者在学习和阅读本书的过程中，务必先理解整个实例后再上机编程，务必记住每个实例的操作过程和理论原理。戒急戒躁是学习C++语言理论和VC集成开发环境的基本前提。

## 本书特色

本书的特色是：

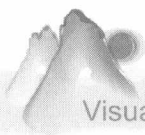
- (1) 内容分块，逐步细化，这是编著结合多年的研发经验总结出来的学习套路。
- (2) 每章的编写规范性很强，让读者能够在每章或每节都清楚自己所在的知识位置。
- (3) 本书具有大量的实例，每个实例都是精心制作的，每个实例包含一个或若干个知识点，每个知识点有且仅有一个实例，这样既保证了实例的知识点涵盖面，又保证不出现冗余实例而浪费读者的时间和精力。
- (4) 本书也确保了每个实例的步骤完整性，读者在前文阅读时难免会有个别知识点没有消化而阅读后文内容，而完整的实例步骤和深刻的理论分析可以让读者不受前文知识难点的束缚而影响当前章节的阅读。

## 本书的内容

全书分为5篇25章。

第一篇（第1章～第2章）C++、VC6.0和应用程序框架基础。

该篇是基础理论篇，分为VC开发环境基础和C++语言理论基础两大部分。VC开发环境基础主要侧重介绍VC6.0开发环境的安装以及每个菜单项的作用等知识，C++语言理论基础涵盖全部C++标准化语法理论，包括数据类型、运算符、表达式、循环语句、函数与重载、类的定义、对象的构造、类继承、



虚函数、动态联编、异常机制、标准模板库、I/O流和文件。

第二篇（第3章～第8章）MFC基础。

这篇是MFC基础理论，分为6个部分：Windows消息映射、GDI函数、对话框、控件、Windows的基本输入和ActiveX控件。

第三篇（第9章～第17章）深入学习MFC。

这篇讲解MFC高级理论，分为9个部分：菜单和框架窗口、工具栏和状态栏、文档和视图的分离、文档的读和写、切分窗口和多视图、打印功能、上下文相关帮助、动态链接库以及MFC类家族。

第四篇（第18章～第20章）自动化、COM和OLE。

这篇讲解自动化、COM和OLE。分为3个部分：自动化、组件对象模型和OLE DB。

第五篇（第21章～第25章）软件研发实践。

这篇讲解大中型实例开发。分为3个部分：数据库理论和家庭财务系统数据库实践开发、网络编程理论和即时通信系统实践开发、Win32应用程序理论和仿3D游戏开发。

## 本书配套光盘内容

- 本书源代码；
- 本书视频演示；
- 本书电子教案（PPT）；
- 1200余页编程技术文档（免费赠送）；
- 45个编程主题视频讲座（免费赠送）；

## 本书适合的读者

- 希望进入C++研发领域的不具备任何基础的编程新手。
- 迫切希望提高C++程序设计技巧和水平的初级软件工程师。
- 具备一定的C++基础但缺乏VC6.0集成开发环境使用经验的软件工程师。
- 希望全面掌握使用VC6.0进行各种Windows应用程序开发的人员。
- 立志学习软件研发并作出长远规划的大学专科和本科理工类低年级学生。
- 需要完成毕业设计的大学专科或本科理工科高年级学生。
- 希望能快速掌握VC6.0集成开发环境进行科学实验的研究生。
- 希望通过使用C++来进行组件开发等多语言环境应用的专业技术人员。
- 希望能随时查阅技术理论和实例的软件研发技术人员。
- 希望能全面掌握和温习C++和VC6.0集成开发环境的中高级技术人员。

## 本书的作者

本书主要由古万荣编著，其他参与编著和资料整理的人员有冯华君、刘博、刘燕、叶青、张军、张立娟、张艺、彭涛、徐磊、戎伟、朱毅、李佳、李玉涵、杨利润、杨春娇、武鹏、潘中强、王丹、王宁、王西莉、石淑珍、程彩红、邵毅、郑丹丹、郑海平、顾旭光。

编者

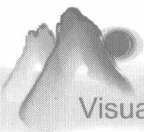
# 目 录

写给自学编程的人员  
前言

## 第一篇 C++、VC6.0和应用程序框架基础

第1章 VC6.0开发环境和应用程序框架	1
1.1 安装并测试VC6.0	1
1.1.1 VC6.0的安装	1
1.1.2 VC6.0开发环境	6
1.1.3 VC6.0应用程序向导和项目创建	7
1.2 VC6.0简介	10
1.2.1 C/C++编译器	11
1.2.2 编辑器	11
1.2.3 资源编辑器和资源符号	12
1.2.4 连接器和调试器	13
1.2.5 VC6.0的主要菜单项功能	13
1.2.6 项目和解决方案	21
1.2.7 本机帮助和联机帮助	21
1.3 Win32基本应用程序的创建	22
1.3.1 使用AppWizard应用程序向导	22
1.3.2 Win32应用程序的生成	22
1.3.3 VC6.0的调试：变量跟踪和函数调用栈	27
1.4 Microsoft应用程序框架	28
1.4.1 全局对象	28
1.4.2 MFC的消息映射和消息分类	29
1.5 实例1.1——编写第一个C++程序：Hello, C++!	29
1.6 实例1.2——创建第一个MFC程序：Hello, MFC!	32
1.7 小结	33
第2章 C++语法基础	34
2.1 C++简介	34
2.2 数据类型定义和使用	35





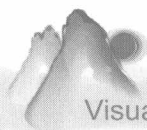
2.2.1	简单变量	35
2.2.2	算术运算符	39
2.2.3	枚举、指针和数组	40
2.2.4	string类和C风格字符串	43
2.2.5	结构体类型	44
2.2.6	类类型	46
2.2.7	实例2.1——成绩管理系统（1.0版）	49
2.3	运算符、表达式和语句	54
2.3.1	几种常用的运算符	54
2.3.2	循环语句：for语句、while语句和do...while语句	55
2.3.3	判断语句：if语句和switch语句	57
2.3.4	实例2.2——成绩管理系统（2.0版）	61
2.4	函数定义和调用	64
2.4.1	定义函数和函数原型	64
2.4.2	函数通过指针来调用数组	65
2.4.3	函数指针	66
2.4.4	具有引用参数的函数	67
2.4.5	函数重载	70
2.4.6	函数模板的定义和使用	71
2.4.7	实例2.3——成绩管理系统（3.0版）	72
2.5	类的定义和对象构造	74
2.5.1	自然界中的类型和C++的类定义	74
2.5.2	实现类成员函数	76
2.5.3	实例化类对象并使用	78
2.5.4	类的构造函数和析构函数	79
2.5.5	运算符重载与this指针的使用	81
2.5.6	友元函数和友元类	83
2.5.7	实例2.4——成绩管理系统（4.0版）	86
2.6	类继承	90
2.6.1	is-a关系	90
2.6.2	多态公有继承	92
2.6.3	protected访问控制	94
2.6.4	抽象基类	95
2.6.5	私有继承和保护继承	96
2.6.6	多继承	96
2.6.7	类模板	97
2.7	C++异常机制	98
2.7.1	异常处理类型	98
2.7.2	exception类	100



2.8 标准模板库 (STL) .....	100
2.8.1 auto_ptr类的使用 .....	101
2.8.2 vector模板类的定义和使用 .....	101
2.8.3 通用算法 .....	102
2.8.4 实例2.5——使用STL和通用算法开发成绩管理系统 (5.0版) .....	104
2.9 I/O流和文件 .....	109
2.9.1 C++的输入和输出 .....	109
2.9.2 文件输入和输出 .....	109
2.9.3 实例2.6——在VC6.0 中创建C++源文件, 使用磁盘文件读写 .....	110
2.10 小结 .....	111

## 第二篇 MFC基础

第3章 Windows消息映射 .....	113
3.1 视图类 .....	113
3.2 应用程序的类型 .....	114
3.3 资源编辑器 .....	115
3.4 MFC应用程序中的各种子功能 .....	116
3.5 消息映射函数和Windows映射模式 .....	121
3.5.1 获取用户单击和输入 .....	121
3.5.2 MM_TEXT映射模式 .....	121
3.5.3 固定比例映射模式 .....	122
3.5.4 可变比例映射模式 .....	122
3.5.5 坐标转换 .....	122
3.6 其他Windows消息 .....	123
3.7 实例——消息映射函数的使用 .....	123
3.8 小结 .....	128
第4章 GDI函数 .....	129
4.1 设备环境类 .....	129
4.1.1 CDC类及其派生类简介 .....	129
4.1.2 CDC类对象的行为函数 .....	130
4.2 GDI对象的构造和使用 .....	132
4.3 字体选择和显示 .....	132
4.4 实例4.1——字体的使用 .....	133
4.5 GDI位图和DIB位图 .....	135
4.6 实例4.2——位图的使用 .....	136
4.7 小结 .....	141
第5章 对话框 .....	142
5.1 两种不同类型的对话框 .....	142



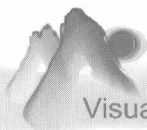
5.2 实例5.1——计算器软件的开发 .....	142
5.3 实例5.2——模式对话框的创建和使用 .....	147
5.4 Windows通用对话框 .....	150
5.4.1 CFileDialog类——文件打开对话框的使用 .....	151
5.4.2 CColorDialog类——调色板对话框的使用 .....	152
5.4.3 CFindReplaceDialog类——字词查找和替换对话框的使用 .....	153
5.4.4 CPageSetupDialog类——页面设置对话框的使用 .....	154
5.4.5 CFontDialog类——字体设置对话框的使用 .....	156
5.4.6 CPrintDialog类——打印设置对话框的使用 .....	157
5.5 无模式对话框 .....	157
5.6 小结 .....	158
<b>第6章 控件</b> .....	<b>160</b>
6.1 VC6.0资源和通用控件 .....	160
6.2 VC6.0的控件工具箱 .....	160
6.3 实例6.1——简单控件的使用 .....	162
6.4 标准通用控件 .....	165
6.4.1 进度指示器控件 .....	165
6.4.2 划块控件 .....	165
6.4.3 列表控件 .....	166
6.4.4 树状控件 .....	166
6.5 实例6.2——标准通用控件的使用 .....	167
6.6 实例6.3——成绩管理系统（6.0版—Windows版） .....	170
6.7 小结 .....	183
<b>第7章 Windows的基本输入</b> .....	<b>184</b>
7.1 键盘消息及其处理 .....	184
7.1.1 键盘消息的处理 .....	184
7.1.2 键盘消息处理函数 .....	185
7.1.3 实例7.1——键盘消息处理 .....	186
7.2 鼠标消息及其处理 .....	190
7.2.1 鼠标消息的处理 .....	190
7.2.2 鼠标消息处理函数 .....	190
7.2.3 实例7.2——鼠标消息处理（五子棋游戏） .....	191
7.3 小结 .....	203
<b>第8章 ActiveX控件</b> .....	<b>204</b>
8.1 ActiveX控件的特殊性 .....	204
8.1.1 ActiveX控件和普通控件的相同点 .....	204
8.1.2 ActiveX控件和普通控件的不同点 .....	204
8.2 安装ActiveX控件 .....	205
8.3 实例——ActiveX控件：日历控件的创建 .....	206



8.4 ActiveX控件在Web编程中的使用 .....	208
8.5 图形属性和变化通知 .....	209
8.6 小结 .....	210

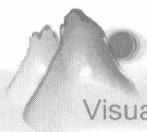
### 第三篇 深入学习MFC

<b>第9章 菜单和框架窗口 .....</b>	<b>211</b>
9.1 Windows应用程序的框架窗口 .....	211
9.2 Windows菜单和MFC菜单编辑器 .....	211
9.3 Windows应用程序的快捷键 .....	212
9.4 命令处理的使用 .....	213
9.5 复文本编辑 .....	214
9.5.1 编辑视图类：CEditView类 .....	214
9.5.2 复文本编辑视图类：CRichEditView类 .....	214
9.5.3 复文本编辑控件类：CRichEditCtrl类 .....	214
9.6 实例——快捷键和文本编辑使用 .....	214
9.6.1 基本框架和界面实现 .....	215
9.6.2 快捷键设计 .....	217
9.6.3 存储和显示文档类中的文本 .....	218
9.6.4 选项卡对话框的设计 .....	219
9.6.5 视图类的功能实现 .....	221
9.6.6 运行效果和实践小结 .....	223
9.7 属性表的开发过程 .....	223
9.8 鼠标右键调用的浮动快捷菜单 .....	224
9.9 CPersistentFrame持续信息类的使用 .....	225
9.10 使用ActivateFrame( )成员函数设置窗口尺寸和位置 .....	226
9.11 创建窗口之前的工作：PreCreateWindow成员函数 .....	226
9.12 控制栏状态和Windows注册表 .....	227
9.13 MDI应用程序和持续框架 .....	227
9.14 小结 .....	228
<b>第10章 工具栏和状态栏 .....</b>	<b>229</b>
10.1 MFC应用程序框架和控制栏 .....	229
10.2 工具栏按钮 .....	229
10.2.1 工具栏位图和按钮的状态 .....	229
10.2.2 命令消息和更新命令控制函数 .....	230
10.3 工具栏的提示信息 .....	230
10.4 实例10.1——使用工具栏的应用程序 .....	231
10.5 状态栏的定义和显示 .....	235
10.5.1 状态栏的定义 .....	235



10.5.2 信息行的显示 .....	235
10.5.3 状态指示器 .....	236
10.6 实例10.2——使用状态栏的程序设计 .....	237
10.7 小结 .....	238
<b>第11章 文档和视图的分离</b> .....	<b>239</b>
11.1 文档和视图相互作用的函数 .....	239
11.1.1 获取当前文档: CView::GetDocument()函数 .....	239
11.1.2 更新所有视图: CDocument::UpdateAllViews()函数 .....	240
11.1.3 视图自我更新: CViews::OnUpdate()函数 .....	240
11.1.4 初始化更新界面: CView::OnInitialUpdate()函数 .....	240
11.1.5 创建新文档: CDocument::OnNewDocument()函数 .....	240
11.2 一个简单的文档视图应用程序的创建和分析 .....	240
11.3 CView类的派生类 .....	241
11.4 MFC类家族的始祖——CObject类 .....	241
11.5 诊断信息转储基础 .....	242
11.5.1 TRACE宏的使用 .....	242
11.5.2 AfxDump对象的使用 .....	242
11.5.3 MFC的信息转储环境 .....	243
11.6 实例11.1——使用诊断信息进行文档视图交互 .....	245
11.6.1 项目创建和界面设计 .....	245
11.6.2 CWorker类的设计 .....	246
11.6.3 诊断信息和文档视图交互功能的实现 .....	248
11.7 高级的文档和视图交互 .....	250
11.8 CObList集合类 .....	252
11.9 实例11.2——一个多视图的SDI应用程序 .....	253
11.9.1 项目创建和界面设计 .....	253
11.9.2 编写文档代码 .....	254
11.9.3 编写视图代码 .....	254
11.10 小结 .....	257
<b>第12章 文档的读和写</b> .....	<b>258</b>
12.1 序列化理论 .....	258
12.1.1 磁盘文件和内存文件 .....	258
12.1.2 类的序列化 .....	259
12.1.3 编写Serialize()函数 .....	259
12.2 Windows应用程序对象 .....	260
12.3 实例12.1——支持序列化的应用程序 .....	260
12.3.1 创建支持序列化的MFC应用程序 .....	260
12.3.2 重写CObject基类的序列化函数 .....	261
12.3.3 编写界面功能 .....	262
12.3.4 开发序列化和反序列化功能 .....	263

12.4	应用程序在Windows中的注册 .....	264
12.5	MDI应用程序 .....	265
12.5.1	MDI应用程序对象 .....	265
12.5.2	MDI文档模板类 .....	265
12.5.3	MDI窗口类型 .....	266
12.5.4	创建文档 .....	266
12.6	实例12.2——MDI应用程序的创建 .....	266
12.7	MTI支持 .....	268
12.8	小结 .....	268
<b>第13章</b>	<b>切分窗口和多视图 .....</b>	<b>269</b>
13.1	动态和静态切分窗口 .....	269
13.2	关于视图的选择 .....	269
13.3	实例13.1——简单动态切分窗口应用程序的创建 .....	270
13.4	实例13.2——多视图的静态切分窗口的开发 .....	272
13.5	实例13.3——多视图切换的开发 .....	274
13.6	小结 .....	276
<b>第14章</b>	<b>打印功能 .....</b>	<b>277</b>
14.1	Windows环境下的打印功能 .....	277
14.2	打印预览 .....	277
14.3	打印程序设计的相关接口 .....	278
14.3.1	打印机设备环境 .....	278
14.3.2	打印函数: CView::OnPrint()函数 .....	278
14.3.3	打印程序的执行过程 .....	278
14.4	实例14.1——打印应用程序的创建和使用 .....	279
14.5	实例14.2——多页打印应用程序的创建和使用 .....	282
14.6	小结 .....	285
<b>第15章</b>	<b>上下文相关帮助 .....</b>	<b>286</b>
15.1	简易WinHelp的制作 .....	286
15.2	应用程序框架WinHelp .....	288
15.2.1	调用WinHelp .....	288
15.2.2	使用搜索功能 .....	288
15.2.3	消息框帮助 .....	289
15.3	实例——帮助示例 .....	289
15.4	帮助快捷命令 .....	293
15.4.1	使用F1键 .....	293
15.4.2	通过菜单命令调用帮助过程 .....	293
15.5	小结 .....	293
<b>第16章</b>	<b>动态链接库 (DLL) .....</b>	<b>294</b>
16.1	DLL理论基础 .....	294
16.1.1	DLL导入和导出的原理 .....	295



16.1.2	隐式和显式连接 .....	295
16.1.3	符号和序号连接 .....	295
16.1.4	DllMain()函数 .....	295
16.2	正规的MFC DLL和扩展的MFC DLL .....	296
16.2.1	正规的DLL .....	296
16.2.2	扩展的DLL .....	298
16.3	自定义控件DLL .....	299
16.4	实例——创建和使用自定义控件DLL .....	300
16.4.1	创建项目 .....	300
16.4.2	添加功能代码 .....	300
16.4.3	创建客户程序测试自定义控件 .....	302
16.5	小结 .....	304
<b>第17章</b>	<b>MFC类家族</b> .....	<b>305</b>
17.1	MFC类家族结构 .....	305
17.2	MFC运行机制 .....	306
17.3	MFC家族分支 .....	307
17.3.1	CView视图类分支 .....	307
17.3.2	CDC画图类分支 .....	308
17.3.3	CException异常类分支 .....	309
17.3.4	CGdiObject类分支 .....	310
17.3.5	套接字类分支 .....	310
17.4	非CObject派生类 .....	311
17.4.1	简单类型类 .....	311
17.4.2	Internet Server API类 .....	311
17.5	小结 .....	312

## 第四篇 自动化、COM和OLE

<b>第18章</b>	<b>自动化</b> .....	<b>313</b>
18.1	什么是VBA .....	313
18.2	VBA与C++组件 .....	313
18.3	自动化接口 .....	314
18.4	MFC自动化组件 .....	315
18.5	实例18.1——MFC自动化的使用 .....	316
18.5.1	创建MFC DLL自动化项目 .....	316
18.5.2	添加自动化类和成员函数 .....	316
18.5.3	在Windows中注册自定义的dll动态链接库 .....	320
18.5.4	使用非VC应用程序调用自定义dll .....	320
18.5.5	实例小结 .....	321

18.6	VARIANT类型	322
18.7	封装VARIANT类型: COleVariant类	323
18.8	实例18.2——使用Excel自动化的实例	325
18.8.1	准备工作: 创建MFC	325
18.8.2	加入自动化代码	326
18.8.3	添加组件类	326
18.8.4	编写客户端宏脚本	329
18.9	小结	330
第19章	组件对象模型 (COM)	331
19.1	什么是COM	331
19.2	COM接口	332
19.3	实例——COM的使用	333
19.3.1	使用VC6.0创建ATL COM应用程序	334
19.3.2	创建新的ATL对象	335
19.3.3	实现_IDTExtensibility2接口	335
19.3.4	通知Office并加载组件接口	337
19.3.5	导入Office接口文件	338
19.3.6	完成功能代码	338
19.3.7	运行效果和小结	340
19.4	COM的包容、集合和继承	341
19.5	小结	341
第20章	OLE DB	342
20.1	OLE DB 对象模型	342
20.2	OLE DB模板的基本结构	343
20.3	OLE DB客户数据库访问的两种途径	344
20.3.1	以MFC AppWizard (exe) 为向导建立OLE DB客户程序框架	344
20.3.2	以ATL COM AppWizard为向导建立OLE DB客户程序框架	346
20.4	小结	348

## 第五篇 软件研发实践

第21章	数据库编程基础	349
21.1	数据库开发技术简介	349
21.1.1	常用的几种数据库管理系统DBMS	349
21.1.2	关系代数与数据库SQL语言	350
21.1.3	规范化和数据库表设计常见的问题	352
21.1.4	ODBC、DAO和ADO技术简介	353
21.2	在VC6.0中使用ODBC进行数据库连接	353
21.2.1	ODBC概述	354





21.2.2 ODBC类的使用 .....	354
21.2.3 ODBC数据库操作 .....	356
21.3 在VC6.0中使用ADO进行数据库连接 .....	357
21.3.1 ADO概述 .....	357
21.3.2 ADO连接应用 .....	357
21.3.3 ADO数据库操作 .....	359
21.4 小结 .....	361
<b>第22章 数据库研发实践：家庭财务管理系统</b> .....	<b>362</b>
22.1 提出问题：设计一个家庭财务管理系统 .....	362
22.1.1 概要功能 .....	362
22.1.2 界面需求 .....	362
22.2 数据库设计 .....	363
22.2.1 数据关系分析 .....	363
22.2.2 E-R图设计 .....	364
22.2.3 数据库表的生成 .....	365
22.3 算法设计 .....	366
22.3.1 连接数据库 .....	366
22.3.2 添加数据 .....	367
22.3.3 修改数据库内容 .....	368
22.3.4 统计数据库信息 .....	368
22.4 软件项目开发过程 .....	368
22.4.1 开发家庭财务管理系统项目的流程 .....	368
22.4.2 根据E-R图创建数据库表 .....	368
22.4.3 功能研发的准备工作 .....	371
22.4.4 实现算法设计 .....	374
22.4.5 测试 .....	377
22.5 小结 .....	378
<b>第23章 网络编程基础</b> .....	<b>379</b>
23.1 TCP/IP简介 .....	379
23.2 Windows Sockets基础 .....	380
23.2.1 套接字概述 .....	381
23.2.2 WinSock API常用函数 .....	381
23.2.3 MFC对WinSock API的封装 .....	382
23.3 B/S模式和C/S模式 .....	382
23.3.1 什么是B/S和C/S模式 .....	382
23.3.2 C/S与B/S的区别 .....	383
23.4 局域网技术 .....	384
23.4.1 网卡地址 .....	384
23.4.2 获取计算机名称和IP .....	384

