



郭克新
飞思科技产品研发中心

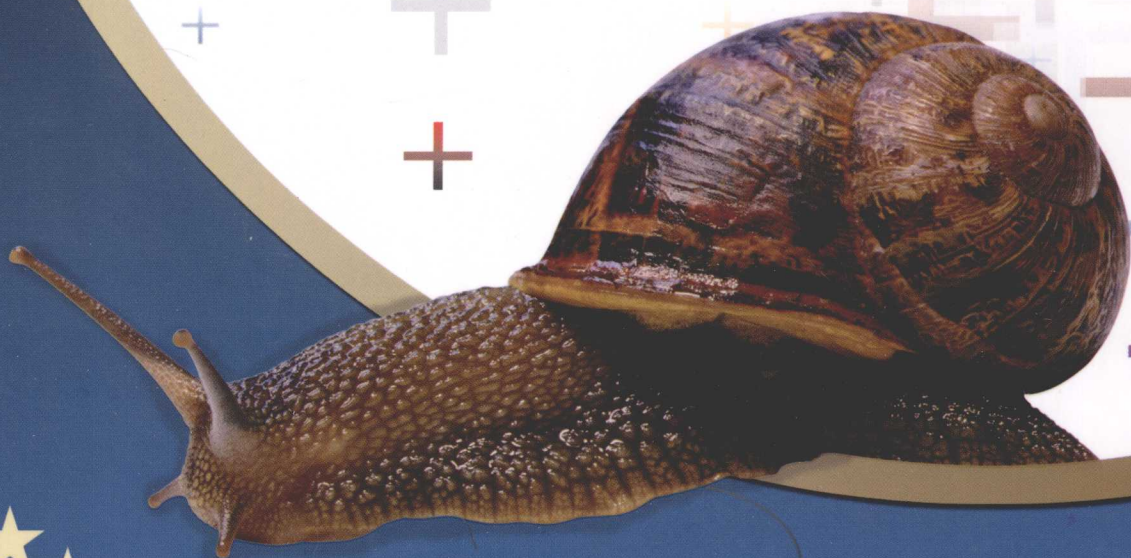
编著
监制

C/C++
开发专家

专业人士
权威经典

Visual C++

代码参考与 技巧大全



5 STAR

内容涉及广泛，覆盖Visual C++各种操作技巧

语言通俗易懂，内容由浅入深

注重培养读者解决问题的能力，真正做到举一反三

代码先行，提供详细的示例代码和讲解

书中实例源代码请到<http://www.fecit.com.cn>的“下载专区”或
<http://book.vcer.net/skills>进行下载



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
<http://www.phei.com.cn>

郭克新
飞思科技产品研发中心

编著
监制

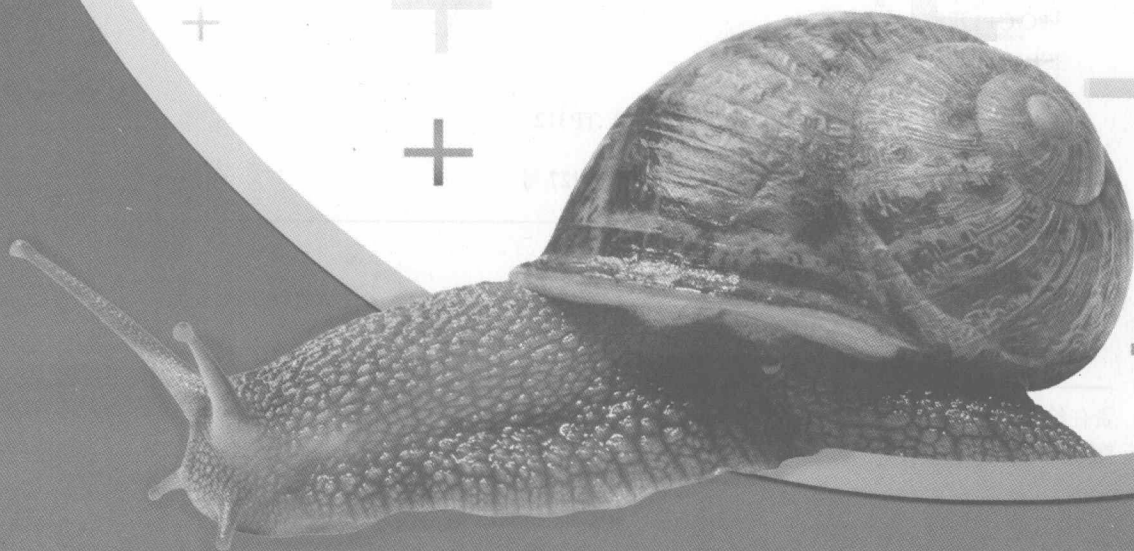
C/C++
开发专家

TP312/2881

2008

Visual C++

代码参考与 技巧大全



电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内容简介

本书介绍了在使用 Visual C++ 开发应用程序时所遇到的问题的解决技巧及技巧实现的代码参考。本书共分为 13 章, 内容包括: Visual C++ 代码的排版, 开发环境的设置, 数据类型的转换, Visual C++ 常用控件的使用技巧, 对话框处理技巧, 窗口和界面处理技巧, 文件、文件夹及磁盘操作技巧, 数据库操作技巧, 进程、线程和 DLL 操作技巧, 多媒体的处理技巧, 通信的操作技巧, COM 组件技术操作技巧, 系统编程等。

本书具有实用性强、通俗易懂和注重实践等特点。本书适合 Visual C++ 程序员使用, 能够帮助他们解决在实际开发中所遇到的问题, 在解决问题时采用了启发式的方式, 首先给出了问题的阐述, 然后给出问题的解决技巧, 最后给出了相关问题解决的实例代码。希望本书能够帮助读者提高解决实际问题的能力, 真正做到举一反三。

未经许可, 不得以任何方式复制或抄袭本书的部分或全部内容。

版权所有, 侵权必究。

图书在版编目 (CIP) 数据

Visual C++ 代码参考与技巧大全 / 郭克新编著. —北京: 电子工业出版社, 2008.5
(C/C++ 开发专家)

ISBN 978-7-121-06200-1

I. V… II. 郭… III. C 语言—程序设计 IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 033427 号

责任编辑: 王树伟

印刷: 北京智力达印刷有限公司

装订: 三河市皇庄路通装订厂

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编: 100036

开本: 787×1092 1/16 印张: 40 字数: 1088 千字

印次: 2008 年 5 月第 1 次印刷

印数: 5 000 册 定价: 65.00 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题, 请向购买书店调换。若书店售缺, 请与本社发行部联系, 联系及邮购电话: (010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zlts@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线: (010) 88258888。

出版说明

“聪明的人使用 Delphi，真正的程序员使用 C++。”

时至今日，这句曾经在业内广为流行的话语又增添了更丰富的内涵。

脚本语言、Java、.NET 等正在争夺更大的天地。

然而，C/C++ 仍不失为最好、最纯粹的编程语言。

——“C/C++ 开发专家”引导你成为真正的程序员

C/C++ 的发展

作为一种结构化的中高级编程语言，C 语言具有功能齐全、适用范围广的优势，一直为很多程序员所钟爱，并被视为最佳的编程入门语言，拥有着庞大的使用和学习人群。C++ 是在 C 语言基础上开发的一种集面向对象编程、通用编程和传统的过程化编程于一体的编程语言，是目前业界广泛使用的一种编程语言。然而，软件产业的规模和环境发展到今天，已经发生了深刻的变化。如今企业级应用整合与开发的任务主要由 Java、基于 .NET 平台的 C# 及各种新型动态语言来承担。C++ 的应用场合有所收缩，不再像之前那样从上到下包打天下，呈现出鲜明的行业应用特色。未来 C++ 主要在系统级复杂应用程序，高性能、实时中间件和嵌入式领域发挥所长。随着多核 CPU 的普及和网络安全重要性的空前提升，在并发程序设计、系统安全及视频处理、嵌入式开发方面，C++ 将获得新的应用空间。在大规模、高性能计算，游戏开发、嵌入式实时应用开发方面，以及一些传统的客户端软件和构件开发中，C++ 也将继续保持其稳定的地位。

C/C++ 的图书现状

C++ 的教学和使用具有其复杂性，而传统图书和学习方法的各种弊端更加剧了这一现象，使 C++ 成为不少人望而生畏的难学、难用的“专家语言”。虽然国内的 C/C++ 图书并不缺乏，但大多只适合有一定经验的程序员提升功力之用，而内容全面准确、讲解循序渐进、学习简明易懂的原创图书并不多见。近期 C/C++ 图书市场存在如下特点：

1. 国外经典图书全面翻新。近年来国外一些书商根据 C++ 所发生的变化，不断地进行版本升级或全面改写书稿，推出新的力作。
2. 国内原创图书缺乏力作。近年来国内虽然有一批令人耳目一新的 C++ 好书面世，但在技术层面上对实践的关注略显不足，难解读者之渴。
3. 关键性图书存在空白。基于组件的软件开发、复杂网络应用，以及热度尚在的 COM 开发等方面的图书有待开发。

基于上述现状，我们组织 C/C++ 各应用领域的作者，推出本丛书“C/C++ 开发专家”，力求从新的、实用的、全面的角度介绍 C/C++，使其紧密地跟踪当前国内最实用、最热门的编程技术。我们期望通过这套丛书，能够提高各位读者的 C/C++ 开发水平及编程的实践能力，为我国计算机产业奉献一份微薄之力。

“C/C++ 开发专家”助你成为真正的程序员

“C/C++ 开发专家”的读者定位是：C/C++ 初学者，需要提升应用开发能力的程序员，具有实际开发经验的中高级程序员。对阅读本丛书的读者建议如下：

➤ 面向 C/C++ 初学者

本丛书通俗易懂，并自成体系。丛书全面介绍 C/C++ 及 Visual C++ 的编程技术和实践操作。通过学习，初学者可快速地掌握涉及 OOP、STL、泛型编程等标准 C/C++ 的内容，对 C/C++ 技术应用有更深刻的理解。

➤ 面向需要提升应用开发能力的程序员

对于那些急需提升应用开发能力的程序员来说，本丛书是再好不过的专家向导。丛书除全面介绍标准 C/C++ 的内容外，还涉及数字图像处理、流媒体、网络通信和嵌入式开发等多个领域，可以为从事相关领域开发的程序员提供有益的帮助和参考。

➤ 面向具有实际开发经验的中高级程序员

本丛书同样适合于具有实际开发经验的中高级程序员。书中列举的大部分实例具体翔实，非常值得广大高级程序员学习和借鉴。

“C/C++开发专家”为程序员量身打造

本套丛书通过不同种类的图书来满足读者的需求。

➤ 语言入门

C/C++是一门优秀的高级语言。它绝不像一些传统图书所述是一门晦涩难懂、高深莫测的“专家语言”。本丛书的语言入门分支面向初学者，以通俗易懂的语言，介绍标准的 C/C++ 语言知识，以及 Visual C++ 编程技术；在保证知识体系的完整性的同时，在语言、体例上更贴近程序员的学习心理需求。

➤ 应用实践

如果脱离了具体的应用背景，任何一门计算机语言的学习都是“纸上谈兵”。如果程序员没有真正掌握面向应用的实践开发技能，那么很有可能面临来自就业的压力。本丛书的应用实践分支面向数字图像处理、流媒体、网络通信、嵌入式开发等不同的行业应用方向，介绍 C/C++ 应用技术。目标是努力将读者培养成具有实际开发能力的从业人员。

➤ 开发详解

只让人阅读一遍的书很难说是一本好书。任何一本书在读者的眼中总会经历“厚→薄→厚”的过程。同样，C/C++ 语言会耐人寻味，但真正理解 C/C++ 一般性内容需要花时间，而要做到融会贯通则更要下工夫。本丛书的开发详解分支针对 C/C++ 语言及 Visual C++ 中的高级特性，进行深入的剖析和讲解。C/C++ 程序员一旦掌握更高级的编程技巧，且对 C/C++ 的语言内涵及开发技术有更为深入的理解，就能得心应手地运用这门语言。

➤ 技巧集锦

从大规模的并行计算到嵌入式系统开发，C/C++ 的应用领域非常广泛。即便是世界上最厚的一本书，也无法介绍所有的 C/C++ 技术。针对这一特点，本丛书的技巧集锦分支对程序员经常遇到的问题进行解答和分析，并注重举一反三，启发读者思考。通过对这一话题的讨论，给正在从事或即将从事 C/C++ 开发的程序员以最大的启迪。

“C/C++开发专家”丛书特色

本丛书具有如下特色。

➤ 由浅入深，通俗易懂

实际上，根本就不存在只面向纯粹的初学者的 C/C++ 书籍。原因很简单：C/C++ 就不是初级的语言。初学者选择 C/C++ 的时候，除了有足够的兴趣之外，还要有足够的耐心和恒心。为此，本丛书在保持完整性的同时注重语言的通俗性和知识的趣味性，避免了较为复杂的理论概念，取而代之的是常见的编程技巧和实际例子，力求由浅入深，通俗易懂，充分调动读者的阅读兴趣。

➤ 案例为主，内容生动

如果没有“案例”，C/C++ 的学习可能非常枯燥无趣；如果没有合适、有趣的“案例”，C/C++ 的学习仍会枯燥无趣。与以往的风格不同，本丛书强调编程实践，提供了大量的实例及源代码。这些案例均由作者从实际开发工作中设计的原型案例精简加工而成，形式丰富多样，具有很好的实用价值。

➤ 倡导正确的编程思想

“授之以鱼，不如授之以渔。”本丛书并非按部就班地完成知识传授，而是在介绍知识的同时倡导正确的学习思想和方法。如：倡导 OOP 思想、泛型编程、流行的设计模式、不断的重构理念和开源精神等。读者在阅读本书的同时，会接触到这些新的理念和方法。在某些开放性话题上，本丛书一反以往一些图书的“专家”面孔，更加贴近读者，从各个角度与读者展开交流和探讨。

飞思科技产品研发中心

前言

本书旨在帮助读者解决在使用 Visual C++ 的开发过程中所遇到的诸多实际问题，从中获取大量的编程技巧和代码参考。

本书涉及的内容广泛，包括了 Visual C++ 代码的排版，开发环境的设置，数据类型的转换，Visual C++ 常用控件的使用技巧，对话框处理技巧，窗口和界面处理技巧，文件、文件夹及磁盘操作技巧，数据库操作技巧，进程、线程和 DLL 操作技巧，多媒体的处理技巧，通信的操作技巧，COM 组件技术操作技巧，系统编程等 Visual C++ 的开发技巧。

本书以技巧解答的方式进行讲解，并且配有详细的代码参考，内容涉及广泛，按照功能目的对其进行分类。本书可以作为使用 Visual C++ 开发的程序员解决实际问题、积累编程经验的得力助手，重点突出解决问题的技巧，同时给出相应问题代码参考。

对于每个技巧的产生，首先提出了它的产生的原因，给出技巧的实际解决办法，最后给出详细的代码参考。对于文中的代码，只给出了关键代码，详细的代码可以参考实例的代码。

1. 本书特点

1) 重举一反三，不就事论事

本书旨在向读者传授正确学习和使用 Visual C++ 的方法，而非为了给出某个问题的具体答案，启发读者进行相关主题的讨论。在每个问题上，本文都会告诉读者：你该怎么办？你为什么这么办？你还能怎么办？从而开拓读者的分析思路，让读者能够使用本书给出的技巧去解决更多的问题。

2) 注重系统性，结构完整

本书涉及面广泛，面向不同层次的读者，其内容涉及界面开发、多媒体开发、系统通信等领域。全书力求从 Visual C++ 的各个面进行阐述，而不是具体的知识点。各个面之间层层推进，具有较强的连贯性和系统性，从而给读者带来全面的知识感受。

3) 启发、讨论为主，贴近程序员

本书从各个角度讨论 Visual C++ 的使用技巧和编程经验，对每个问题的提出，进行技巧分析，然后根据给出解决问题的技巧和相关的代码参考，更符合 Visual C++ 程序员的学习心理和阅读习惯。

2. 本书内容

第 1 章 C++ 语法及编程技巧。本章主要讲述了 C++ 的代码风格和排版技巧、const 的使用技巧、sizeof 的使用技巧、预处理的使用技巧、数据类型的转换、内存的管理及面向对象的特点等。

第 2 章 Visual C++ 环境和调试技巧。本章主要讲述了 Visual C++ 的环境配置和 Visual C++ 的调试技巧。

第 3 章 键盘和鼠标输入处理技巧。本章主要讲述了键盘和鼠标的处理技巧。

第4章 常用控件使用技巧。本章主要讲述了在 Visual C++ 中各种控件的使用技巧,包括静态控件、按钮控件、EDIT 框控件、ListBox 控件、ListCtrl 控件、树型控件、RichEdit 控件、ProgressCtrl 控件、ComBox 控件、Scroll Bar 控件、Tab Control 控件等的使用技巧。

第5章 对话框处理。包括通用对话框处理技巧、模式对话框的使用技巧、非模式对话框的使用技巧、属性页的使用技巧。

第6章 窗口、界面处理技巧。包括框架和视图的处理技巧、标题栏的处理技巧、状态栏处理技巧、工具栏的处理技巧、菜单的处理技巧、光标的处理技巧、图标的处理技巧。

第7章 文件、文件夹、磁盘操作技巧。包括对文件、文件夹的各种操作、属性的设置和获取,磁盘信息的获取。

第8章 数据库操作。包括 Visual C++ 的访问技术,重点介绍了 ADO 的访问技术。

第9章 进程、线程和 DLL 的操作技巧。包括进程的数据通信技巧、线程的同步和互斥的技巧,以及 DLL 的处理技巧。

第10章 多媒体的处理技巧。包括图像的处理技巧,以及对声音和视频的处理。

第11章 通信的处理技巧。包括网络通信技术和串口操作技巧。

第12章 COM 组件技术操作技巧。包括 COM 组件的创建和各种系统接口的使用。

第13章 系统编程技巧。包括如何获取系统的信息和如何对系统进行各种控制。

本书由郭克新编著,编写过程中得到了白乔先生的大力支持和帮助,另外,王海泉、冯吉喆、位来喜等人也参加了本书部分内容的编写及素材整理工作,在此一并表示感谢。希望读者通过对本书的学习,能够有所收获,掌握编程的方法,学会解决问题的办法。由于作者水平有限,错误之处在所难免,不足之处敬请广大读者批评指正。联系信箱:vcskills@gmail.com,详情请垂询 <http://book.vcer.net/skills>。

编 著 者

联系方式

咨询电话: (010) 68134545 88254160

电子邮件: support@fecit.com.cn

服务网址: <http://www.fecit.com.cn> <http://www.fecit.net>

通用网址: 计算机图书、飞思、飞思教育、飞思科技、FECIT

目 录

第 1 章 C++语法及编程技巧1

1.1 C++编程规范和排版技巧2

1.1.1 程序的排版..... 2

1.1.2 添加注释..... 3

1.1.3 命名规则..... 4

1.1.4 复合表达式的书写技巧..... 5

1.1.5 if 语句的书写技巧..... 7

1.1.6 循环语句的书写技巧..... 9

1.1.7 循环控制语句..... 10

1.1.8 函数设计的技巧..... 12

1.1.9 宏定义的使用技巧..... 13

1.2 const 使用技巧.....14

1.2.1 const 常量..... 14

1.2.2 const 在函数中的使用..... 15

1.2.3 const 指针..... 17

1.2.4 类 const 成员变量的初始化..... 17

1.2.5 const 与宏常量的区别..... 19

1.3 sizeof 使用技巧.....19

1.3.1 sizeof 运算符应用技巧..... 19

1.3.2 sizeof 与 strlen() 的区别..... 22

1.4 函数与预处理技巧22

1.4.1 在 C++ 中调用 C 编译器的
函数..... 23

1.4.2 内联函数和宏的比较..... 23

1.4.3 #include <filename.h> 和
#include "filename.h" 的区别..... 24

1.4.4 回调函数的概念与操作技巧..... 24

1.4.5 函数的调用规范..... 26

1.5 C++数据类型转换技巧27

1.5.1 将字符串转换为整数..... 27

1.5.2 其他数据类型转换为字符串..... 28

1.5.3 将字符串转化为其他的
数据类型..... 30

1.5.4 char* 和 CString 的相互转换..... 31

1.5.5 CString 与 BSTR 的相互转换..... 32

1.5.6 BSTR、_bstr_t 与 CComBSTR
的关系..... 32

1.5.7 typedef 和 typename 关键字..... 33

1.5.8 UNICODE 的处理技巧..... 34

1.5.9 UNICODE 字符串和 MBCS
字符串的相互转换..... 35

1.5.10 VARIANT 的处理技巧..... 37

1.6 内存管理技巧38

1.6.1 内存分配的不同方式..... 38

1.6.2 避免内存泄漏的方法..... 39

1.6.3 数组和指针的区别与
处理技巧..... 43

1.6.4 指针和引用的区别..... 44

1.6.5 this 指针..... 45

1.6.6 传递动态内存..... 47

1.6.7 杜绝“野”指针..... 48

1.6.8 C++ 中堆内存操作方法..... 49

1.7 面向对象编程技巧51

1.7.1 struct 和 class 的区别..... 51

1.7.2 构造函数和析构函数..... 53

1.7.3 函数的多态..... 55

1.7.4 重载、覆盖和隐藏的比较..... 57

1.7.5 运算符重载..... 59

第 2 章 VC 开发环境设置和

编译调试技巧.....67

2.1 VC 开发环境的设置.....68

2.1.1 VC++ 编程快捷键应用技巧..... 68

2.1.2 设置编辑区背景颜色和
字体的技巧..... 69

2.1.3 设置显示的最近打开工程、
文件的个数的技巧..... 70

2.1.4 设置 VC 默认头文件和
库文件..... 71

2.1.5 引入 lib 库到工程中..... 72

2.1.6 在工作区 (WorkSpaces)
中导入多个项目..... 73

2.1.7 ClassView 视图..... 73

2.1.8 让控制台应用程序支持
MFC 类库..... 74

2.1.9 快速删除临时文件..... 74

2.1.10 检测程序中的括号是否匹配..... 75

2.1.11 快速找到变量或者函数、
宏的定义..... 75

2.1.12 成员变量或函数不能显示
提示功能..... 76

2.1.13 VC 生成的各种文件的作用..... 76

2.1.14	生成新类到工程中.....	77
2.1.15	添加第三方的类到工程中.....	77
2.1.16	彻底删除工程的类.....	78
2.1.17	改变生成.exe 文件的路径.....	78
2.1.18	处理 ClassZiard 找不到 系统消息的技巧.....	79
2.1.19	输出区的“Find in Files 2” 属性页.....	79
2.1.20	误删除类向导文件.....	80
2.1.21	发布程序设置.....	80
2.1.22	生成与现有项目除了项目 名外完全相同的新项目.....	81
2.2	VC 程序调试技巧.....	83
2.2.1	Debug 版本和 Release 版本的 区别.....	83
2.2.2	Release 版本的调试技巧.....	84
2.2.3	断点调试.....	85
2.2.4	值调试技巧.....	86
2.2.5	Call Stack 技巧(调用堆栈 调试).....	86
2.2.6	ASSERT()调试技巧.....	86
2.2.7	TRACE 调试技巧.....	87
2.2.8	Try-Catch 的使用技巧.....	87
2.2.9	利用 GetLastError()的 返回值确定错误信息.....	88
2.2.10	dll 工程的调试技巧.....	88
2.2.11	Link2001 的常见错误.....	89
2.2.12	VC++的优化技术.....	90
第3章	键盘、鼠标输入处理技巧.....	93
3.1	键盘输入处理技巧.....	94
3.1.1	ASCII 码查询器.....	94
3.1.2	虚拟键码和扫描码相互转换.....	96
3.1.3	字符转换为虚拟键码.....	97
3.1.4	模拟键盘特殊组合键输入.....	98
3.1.5	模拟键盘输入特殊字符.....	100
3.1.6	动态改变键盘的状态.....	102
3.1.7	键盘钩子程序的实现.....	104
3.1.8	创建进程外钩子.....	108
3.1.9	安装系统键盘钩子.....	111
3.1.10	如何屏蔽【Alt+Esc】/ 【Alt+Tab】等组合键.....	111
3.1.11	获得桌面上的正在接收 键盘或鼠标输入的窗口的 HWND.....	114
3.1.12	捕获键盘【Home】等 虚拟键.....	115

3.1.13	使用回车键切换输入焦点.....	116
3.2	鼠标输入处理技巧.....	117
3.2.1	随时获得鼠标的窗口位置.....	117
3.2.2	在非客户区响应鼠标消息.....	118
3.2.3	锁定鼠标的活动范围.....	119
3.2.4	不规则窗口随鼠标移动 而移动.....	119
3.2.5	检测鼠标是否在任意 图形区域内.....	121
3.2.6	SetCapture 函数使用技巧.....	121
3.2.7	判断鼠标是否与【Ctrl】键 共同操作.....	123
3.2.8	更改程序的默认光标.....	123
3.2.9	隐藏和显示光标.....	124
3.2.10	交换鼠标左右键和恢复.....	125
3.2.11	获取和设置鼠标双击时间.....	126
第4章	常用控件使用技巧.....	127
4.1	Static 文本控件使用技巧.....	128
4.1.1	静态控件响应通告消息.....	128
4.1.2	静态文本控件显示 3D 文本... ..	129
4.1.3	改变静态文本控件背景 颜色的技巧.....	132
4.1.4	Static 显示图标和位图.....	133
4.1.5	数字时钟.....	136
4.2	Button 控件使用技巧.....	140
4.2.1	禁用和启用按钮 控件的技巧.....	141
4.2.2	在按钮控件上加载位图的 技巧.....	142
4.2.3	改变下压按钮的背景色.....	143
4.2.4	实现 XP 风格按钮.....	144
4.2.5	实现具有 3D 动画效果的 按钮.....	148
4.3	编辑框(Edit)控件使用技巧.....	152
4.3.1	设置编辑框为只读属性的 技巧.....	152
4.3.2	限制编辑控件输入的字符 类型的技巧.....	155
4.3.3	防止别人盗取 Edit 中的*号 密码的技巧.....	156
4.4	Listbox 控件使用技巧.....	158
4.4.1	向 Listbox 添加项目的技巧... ..	158
4.4.2	从 Listbox 中删除所选择项的 技巧.....	160

4.4.3	获取 ListBox 控件中所 选择项的技巧	161
4.4.4	清空 ListBox 中所有项的 技巧	162
4.4.5	防止在列表框中添加很多 数据出现不停的刷新的技巧 ...	163
4.5	ListCtrl 控件使用技巧	163
4.5.1	设置 ListCtrl 的背景 颜色的技巧	164
4.5.2	设置 ListCtrl 的字体的技巧 ...	164
4.5.3	设置 ListCtrl 具有网格 样式的技巧	166
4.5.4	设置 ListCtrl 标题栏的 宽度的技巧	167
4.5.5	为 CListCtrl 添加选项的 技巧	167
4.5.6	使 ListCtrl 控件项可以 进行编辑的技巧	168
4.5.7	为 CListCtrl 控件增加列 标题栏的技巧	169
4.5.8	实现 CListCtrl 中的排序 问题的技巧	169
4.6	树型 (TreeCtrl) 控件 使用技巧	172
4.6.1	向 TreeCtrl 控件添加 数据的技巧	172
4.6.2	删除树节点的技巧	177
4.6.3	查看节点信息的技巧	178
4.6.4	树型节点排序技巧	179
4.6.5	使 TreeCtrl 响应鼠标的 双击消息的技巧	180
4.6.6	实现 TreeCtrl 节点的 自由拖动的技巧	181
4.6.7	判断 TreeCtrl 的某一项 被选择的技巧	188
4.6.8	给树型控件添加工具条 提示的技巧	189
4.7	RichEdit 控件使用技巧	189
4.7.1	CRichEdit 控件的应用 初始化技巧	190
4.7.2	控制 RichEdit 输入 字数的技巧	190
4.7.3	设置 RichEdit 控件不带 格式的数据粘贴的技巧	191
4.7.4	设置 RichEdit 控件的 自动换行的技巧	192

4.7.5	设置 RichEdit 控件的 只读属性的技巧	192
4.7.6	设置 RichEdit 控件的 显示字体的技巧	193
4.7.7	设置 RichEdit 控件显示 字体的行间距的技巧	194
4.8	进度条 (ProgressCtrl) 控件 使用技巧	195
4.8.1	动态创建一个进度条的技巧 ...	195
4.8.2	进度条的编程技巧	196
4.8.3	制作以位图作为进度 显示的进度条的技巧	198
4.8.4	在状态栏中显示进度条的 技巧	202
4.9	组合框 (ComboBox) 控件 使用技巧	203
4.9.1	添加/删除 ComboBox 的 内容的技巧	203
4.9.2	获得 ComboBox 选择的 内容的技巧	204
4.10	Scroll Bar 控件使用技巧	205
4.10.1	动态创建 Scroll Bar 控件的技巧	205
4.10.2	设置 Scroll Bar 箭头的 允许和禁止状态的技巧	206
4.11	选项卡 (Tab Control) 控件 使用技巧	206
4.11.1	向 Tab Control 中添加 页面的技巧	207
4.11.2	获取、设置当前被选中 的页位置的技巧	208
第 5 章	对话框技巧	209
5.1	通用对话框处理技巧	210
5.1.1	“查找和替换”对话框的 使用技巧	210
5.1.2	“文件保存”对话框的 使用技巧	213
5.1.3	“打开”对话框的使用技巧 ...	215
5.1.4	“另存为”对话框的 使用技巧	217
5.1.5	“页面设置”对话框的 使用技巧	219
5.1.6	“颜色”对话框的 使用技巧	223

5.1.7	“字体”对话框的 使用技巧	225
5.1.8	“打印”对话框的 使用技巧	228
5.1.9	“消息”对话框的返回值	232
5.2	“模态”对话框使用技巧	233
5.2.1	数据交换机制	234
5.2.2	更改对话框的背景的技巧	237
5.2.3	创建非规则窗体的技巧	239
5.2.4	让窗体透明或 半透明的技巧	241
5.2.5	让窗体在最前端 显示的技巧	242
5.2.6	改变窗体的显示 位置的技巧	243
5.2.7	拖动无标题窗口的技巧	244
5.2.8	保持窗口大小不变的技巧	244
5.2.9	控制对话框内的控件 Tab Order 的技巧	245
5.2.10	单击除了窗口标题栏以外的 区域使窗口移动的技巧	247
5.2.11	屏幕保护程序的制作技巧	248
5.3	非模式对话框使用技巧	250
5.3.1	非模式对话框的概念与 使用技巧	250
5.3.2	创建一个非模式对话框的 技巧	251
5.3.3	销毁非模式对话框的技巧	252
5.4	属性页对话框处理技巧	253
5.4.1	获得属性表单中当前 激活页的索引值的技巧	253
5.4.2	获得当前属性页对话框中 属性页的个数的技巧	256
5.4.3	获得指定索引的属性页的 指针的技巧	257
5.4.4	获得当前激活的属性页的 指针的技巧	257
5.4.5	将指定索引号或指针的属性 页设置为激活页的技巧	258
5.4.6	设置属性表单的标题的技巧	259
5.4.7	创建一个一般属性页 对话框的技巧	260
5.4.8	制作向导对话框的技巧	261
第 6 章	窗口、界面处理技巧	265
6.1	框架和视图处理技巧	266
6.1.1	分割视图的技巧	266

6.1.2	获得各个视图的指针	269
6.1.3	通过代码获得主框架的 指针	270
6.1.4	改变视图的大小	270
6.1.5	不让程序自动打开新文档	271
6.1.6	使程序启动后就最大化 或者最小化显示	271
6.1.7	在 MDI 程序中关闭子窗口 同时关闭父窗口	272
6.1.8	改变视图的背景颜色	273
6.1.9	防止窗口闪烁的方法	274
6.1.10	使窗体右上角的系统 按钮无效	275
6.2	标题栏处理技巧	277
6.2.1	获取标题栏的颜色	277
6.2.2	设置标题栏的颜色	278
6.2.3	获取标题栏的高度	279
6.2.4	设置标题栏的文字	280
6.3	状态栏处理技巧	282
6.3.1	不启动默认状态栏	282
6.3.2	获取状态栏的指针	283
6.3.3	在状态栏显示鼠标的位置	284
6.3.4	在状态栏上显示系统时间	285
6.3.5	在状态栏上显示滚动的文本	286
6.4	工具栏处理技巧	288
6.4.1	不启动默认工具栏	288
6.4.2	设置工具栏的标题	289
6.4.3	设置工具栏按钮提示	289
6.4.4	关闭工具栏按钮提示	290
6.4.5	在工具栏增加下拉按钮	291
6.4.6	获取工具栏的指针	292
6.4.7	在对话框中加载工具栏	293
6.4.8	设置工具栏的停靠位置	295
6.4.9	工具栏的隐藏	297
6.5	菜单处理技巧	298
6.5.1	动态修改应用程序的菜单	298
6.5.2	为菜单项添加复选标记	300
6.5.3	为菜单项添加单选标记	300
6.5.4	动态增加和删除 系统菜单项	301
6.5.5	在对话框类型的应用程序 中加载菜单	302
6.5.6	右键菜单的弹出	303
6.5.7	使菜单项前带图标	304
6.5.8	获取菜单栏高度	305

6.5.9	获取顶层菜单所占的 菜单行数.....	306
6.5.10	显示程序菜单.....	307
6.5.11	隐藏程序菜单.....	308
6.5.12	取消标题栏的鼠标右键 系统菜单.....	309
6.5.13	给系统菜单添加一个 菜单项.....	310
6.6	光标处理技巧.....	311
6.6.1	光标的设置技巧.....	311
6.6.2	启动和结束一个等待光标.....	312
6.6.3	获取默认光标.....	313
6.6.4	捕捉光标热区.....	314
6.7	图标处理技巧.....	315
6.7.1	获取默认图标的大小.....	315
6.7.2	获取应用程序图标.....	316
6.7.3	设置应用程序图标.....	318
6.7.4	在系统托盘中设置图标.....	319
6.7.5	直接从文件中装入 一个图标.....	321
6.7.6	使应用程序标题栏 图标旋转.....	321
第7章	文件、文件夹、磁盘 操作技巧.....	325
7.1	文件操作技巧.....	326
7.1.1	文件的打开和关闭.....	326
7.1.2	文件的读写.....	327
7.1.3	文件大小的获取.....	328
7.1.4	ini 文件的读/写.....	329
7.1.5	串行化读/写二进制文件.....	331
7.1.6	获得文件的属性.....	334
7.1.7	设置文件的属性.....	336
7.1.8	取消文件所有属性.....	337
7.1.9	获取系统所有文件类型.....	337
7.1.10	删除文件.....	340
7.1.11	复制文件.....	341
7.1.12	移动文件.....	342
7.2	文件夹操作技巧.....	343
7.2.1	复制文件夹.....	343
7.2.2	创建文件夹.....	345
7.2.3	删除文件夹.....	346
7.2.4	更名文件夹.....	346
7.2.5	删除多层文件夹.....	347
7.2.6	遍历整个文件夹.....	349
7.2.7	判断文件夹是否存在.....	350

7.2.8	获取 Windows 和 Windows 系统目录.....	351
7.2.9	确定应用程序的路径.....	352
7.3	磁盘操作技巧.....	353
7.3.1	获取系统中所有的磁盘.....	353
7.3.2	获取磁盘的容量.....	354
7.3.3	获得磁盘序列号.....	355
7.3.4	获取磁盘的剩余容量.....	356
第8章	数据库操作.....	359
8.1	VC++数据库访问技术.....	360
8.1.1	ODBC (开放式数据库连接) 技术.....	360
8.1.2	DAO 技术.....	365
8.1.3	OLE DB 技术.....	366
8.1.4	ADO 技术.....	373
8.2	数据库操作技巧.....	381
8.2.1	SQL Server 的安装问题.....	381
8.2.2	调用 SQL Server 存储过程.....	381
8.2.3	UDL 文件的创建和配置.....	385
8.2.4	使用 UDL 创建 ADO 的 连接.....	386
8.2.5	访问远程 SQL Server 数据库 服务器.....	387
第9章	进程、线程和 DLL 操作技巧.....	389
9.1	进程的操作技巧.....	390
9.1.1	进程的概念.....	390
9.1.2	创建/终止进程.....	390
9.1.3	获取系统进程的技巧.....	392
9.1.4	终止指定进程的技巧.....	393
9.1.5	使用文件映射机制实现 进程间通信的技巧.....	395
9.1.6	使用消息实现进程间通信.....	397
9.1.7	使用共享数据段实现 进程间的通信的技巧.....	400
9.1.8	用命名管道实现进程间的 通信的技巧.....	403
9.1.9	使用邮槽实现进程间通信的 技巧.....	407
9.2	线程的操作技巧.....	409
9.2.1	线程的概念.....	409
9.2.2	创建/终止线程的技巧.....	409
9.2.3	工作线程实现的技巧.....	411
9.2.4	用户界面线程实现的技巧.....	413

9.2.5	使用事件对象完成线程的同步的技巧	414
9.2.6	使用信号量完成线程的同步的技巧	416
9.2.7	使用互斥量完成线程的同步的技巧	419
9.2.8	使用临界量完成线程的同步的技巧	419
9.3	DLL 的操作技巧	421
9.3.1	DLL 概念	422
9.3.2	DLL 调用方式技巧	423
9.3.3	_stdcall 和 _cdecl 调用约定	426
9.3.4	DLL 导出变量的技巧	427
9.3.5	DLL 中导出类的技巧	427
9.3.6	MFC 创建动态链接库的技巧	430
第 10 章	多媒体的处理技巧	431
10.1	GDI 的操作技巧	432
10.1.1	GDI 基本图形绘制	432
10.1.2	填充区域	443
10.1.3	输出旋转文字	446
10.1.4	输出空心字体	448
10.1.5	渐变字体的实现	449
10.1.6	防止屏幕闪烁实现技巧	450
10.1.7	截屏实现的技巧	452
10.2	图像显示技巧	458
10.2.1	BMP 图片的显示技巧	458
10.2.2	JPG/GIF 图片的显示技巧	463
10.3	声音视频的处理技巧	467
10.3.1	播放 AVI 视频流技巧	467
10.3.2	播放 WAV 视频的技巧	470
第 11 章	通信的操作技巧	475
11.1	网络通信编程技巧	476
11.1.1	TCP/IP 协议	476
11.1.2	获取本机的名字的技巧	478
11.1.3	获取本机的 IP 地址的技巧	480
11.1.4	获取网卡信息的技巧	482
11.1.5	网卡 MAC 地址的获取的技巧	485
11.1.6	获取局域网内机器 IP 的技巧	489
11.1.7	端口状态扫描程序的使用技巧	493
11.1.8	发送电子邮件的技巧	495

11.1.9	检查电子邮件数量技巧	499
11.1.10	实现连接 FTP 服务器的技巧	506
11.1.11	获取 FTP 服务器的文件列表技巧	509
11.1.12	实现向 FTP 上传文件技巧	513
11.1.13	实现从 FTP 上下载文件技巧	514
11.1.14	实现查询 FTP 站点的技巧	515
11.1.15	实现查询 HTTP 站点的技巧	517
11.2	串口通信的操作技巧	518
11.2.1	串口配置技巧	519
11.2.2	打开串口的技巧	521
11.2.3	事件设置技巧	525
11.2.4	读/写串口技巧	526
第 12 章	COM 组件技术操作技巧	531
12.1	COM 的概念和编程技巧	532
12.1.1	COM 接口	532
12.1.2	CLSID 和 ProgID 相互转换	533
12.1.3	利用 IPicture 接口实现显示 BMP/JPG/GIF 图像	535
12.1.4	创建/删除快捷方式的技巧	538
12.1.5	C++ 类对象、DLL 和 COM 的区别和联系	541
12.1.6	使用 C++ API 创建 COM 对象	541
12.1.7	使用智能指针创建 COM 对象	544
12.1.8	使用智能指针的封装类创建 COM 对象	547
12.1.9	创建一个自动化组件的技巧	548
12.1.10	使用 ATL 创建进程外组件	552
12.2	MS Office 中的 COM 应用	557
12.2.1	VC++ 实现 Office 自动化	557
12.2.2	VC++ 读/写 Word 文档	562
12.2.3	VC++ 修改 Word 字体的样式技巧	565
第 13 章	系统编程技巧	577
13.1	系统信息处理技巧	578
13.1.1	获取 CPU 占用率的技巧	578

13.1.2	获取屏幕分辨率的技巧.....	582
13.1.3	获取操作系统版本的技巧.....	584
13.1.4	获取系统字体的属性的 技巧	586
13.1.5	获取系统显示元素的 颜色的技巧	589
13.1.6	设置系统启动自运行 程序的技巧	592
13.1.7	各种目录信息的获取的技巧...	595
13.1.8	获取系统中字体类型的技巧...	600
13.1.9	枚举系统当前进程的技巧.....	608

13.2	系统控制技巧	609
13.2.1	让应用程序只运行 一次的技巧	610
13.2.2	计算机相关信息的获取	614
13.2.3	隐藏和取消操作系统 任务栏的技巧	616
13.2.4	关闭计算机的技巧	617
13.2.5	清空回收站的技巧	621
13.2.6	打开/关闭 CD-ROM 的技巧..	622

第1章

C++语法及编程技巧

C++作为一门优秀的编程语言，它不仅仅保持了C语言功能强大、执行效率高和良好的可移植性等优点，而且它还提供了面向对象的设计能力。作为一名优秀的开发人员，不仅仅要有相关的项目经验，还要有坚实的C++编程基础、深厚的数据结构知识及广阔的知识面，当然良好的编程风格也是不可或缺的一部分。

本章首先详细介绍了C++语言中各种语法知识点，比如对循环语句、选择语句、赋值语句、递增语句、类型转换、数据交换等程序设计的基本概念。对预处理、const、static和sizeof等难点问题单独提出来，并结合具体的例子加以分析和阐述。C++与C相比有许多优点，主要体现在面向对象的封装性(Encapsulation)、继承性(Inheritance)和多态性(Polymorphism)。另外，本章针对比较流行的编程规范及编程风格进行了简单介绍，以期程序员写出更规范的代码。熟练掌握本章的内容，将为后续章节的学习打下良好的基础。

1.1 C++编程规范和排版技巧

编程规范历来都是一个容易引起争议的话题，其实有一点很重要，那就是编程规范并无绝对的好坏之分，最重要的是要有统一的标准。开发过程比较完善的组织会有一份代码规范，其目的就是统一代码的风格。因此此规范仅供大家参考，大多数内容都是建议，而不是规则。

1.1.1 程序的排版

1. 程序的版式

代码的可读性和规范的排版是分不开的，规范的排版能够使程序段落清晰，一目了然。程序的版式是编程风格的主要组成部分之一，程序的版式好似一个网页的架构。好的程序“架构”可以使程序清晰有序，让人读起来毫不费力；差的程序“架构”，程序显得一团糟，让人读起来索然无味，困难有加。那么程序的排版应该注意什么呢？

2. 程序排版的技巧

● 巧妙使用空行

空行得体，可以使程序的布局更加清晰。比如在类的声明之后，在每个函数的声明之后，一般都要加空行。在函数体内，逻辑关系密切的语句之间不要加空行分开。

● 代码行的书写规范

每个代码行只完成一件事情，比如声明一个变量，完成一个运算。在关键字后面加空格，以突出关键字。

● 缩进对齐

缩进是一种良好的代码风格，缩进得当能够很清晰地体现结构化程序的逻辑关系。一般在 { } 内的内容，for、while 循环的内容，if 语句的内容，要缩进一个 Tab 位。对于 VC 可视化编程环境，可选定要排版的内容，然后同时按下【Alt+F8】组合键，代码自动按照标准格式重新排列。

● 长行拆分

代码的长度不宜过长，要不然程序读起来比较吃力，一般一行控制在 70~80 个字符即可。

3. 实例代码

```
#include <iostream.h>
/*****
/* 函数名: Function1
/* 参数1 nCount : 计数
/* 函数作用:
```

```

/*****
int Function1( int nCount)
{
    int i = 0;
    int nRet = 0;
    //空行
    for( i=1; i<nCount+1; i++)
    {
        nRet += i;
    }

    cout<<nRet<<endl;

    return 0;
}
*****/
/* 主函数
*****/
int main()
{
    int nTmpCount = 100;

    Function1(nTmpCount);

    return 0;
}

```

1.1.2 添加注释

1. 程序的注释

注释同代码是不能分开的，这是任何语言都要遵守的。注释添加的一个原则是适量即可。注释太多，容易造成喧宾夺主的现象；注释太少，造成代码的可读性太差。那如何去把握添加注释的这一个度呢，注释添加在何处才能达到最佳效果呢？

2. 添加注释的技巧

C++语言的注释符为“/*...*/”，行注释一般采用“//...”。注释通常用于：

- 版本、版权声明；
- 函数接口说明；
- 重要的代码行或段落提示。

添加注释注意的事项：

- 注释量要达到代码量的 40%；