

微软大中华区开发工具及平台事业部 总经理 谢恩伟 作序

微软及中科院专家
靳文波、覃涛、任伟

联袂推荐

Visual C++ 2010 开发权威指南

■ 尹成 颜成钢 编著

- 全面阐述Visual C++ 2010开发技术
- 全新体验Windows 7平台上炫彩开发技术
- 主流的开发案例

Windows 7的超级任务栏开发
Windows 7的传感器应用开发
多点触摸交互操作应用开发
语音识别与语音合成应用开发
笔迹文档、手写识别应用开发
信息安全加密、解密应用开发

全程30小时视频讲解



200多个范例源程序
300多页的CLR开发电子书



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

Visual C++ 2010 开发权威指南

■ 尹成 颜成钢 编著

人 民 邮 电 出 版 社
北 京

图书在版编目 (C I P) 数据

Visual C++2010开发权威指南 / 尹成, 颜成钢编著

— 北京 : 人民邮电出版社, 2010.8

ISBN 978-7-115-23077-5

I. ①V… II. ①尹… ②颜… III. ①C语言—程序设计—指南 IV. ①TP312-62

中国版本图书馆CIP数据核字 (2010) 第088155号

内 容 提 要

微软公司新一代的开发工具 Visual C++ 2010 在 C++ 开发方面带来了很多革命性的变化。新的操作系统 Windows 7 也已经问世, Windows 7 的豪华界面与易用性、兼容性, 势必会成为操作系统的主流。

本书全面阐述了 Visual C++ 2010 开发技术, 通过实例让读者全新体验 Windows 7 平台上炫彩开发技术。书中包括许多主流的开发案例, 如多点触控开发、语音技术开发、手写技术开发、信息安全技术等。

全书共 21 章, 分为 5 部分。第一部分介绍了 Visual C++ 2010 开发环境与新特性; 第二部分指引读者逐步学会在 Visual C++ 2010 下进行 MFC 开发, 以及用实例引导读者学习 MFC 新特性的应用; 第三部分介绍了 Visual C++ 2010 下 MFC 与 CLR 进行项目开发; 第四部分发布 Visual C++ 2010 程序; 第五部分讲解 Windows 7 新特性开发。

随书配套光盘中有 30 小时以上的开发视频, 附带 200 多个范例源程序, 以便帮助读者尽快学会用 Visual C++ 2010 开发。

Visual C++ 2010 开发权威指南

◆ 编 著 尹 成 颜成钢

责任编辑 张 涛

◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号

邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn

网址 <http://www.ptpress.com.cn>

北京隆昌伟业印刷有限公司印刷

◆ 开本: 787×1092 1/16

印张: 51.5

字数: 2067 千字

2010 年 8 月第 1 版

印数: 1—3 000 册

2010 年 8 月北京第 1 次印刷

ISBN 978-7-115-23077-5

定价: 99.00 元 (附光盘)

读者服务热线: (010)67132692 印装质量热线: (010)67129223

反盗版热线: (010)67171154

拥抱旧时的美好，迎向崭新的机会

「微软会不会就此放弃 C++ 呢？」

在社区上或研讨会活动中，朋友们常常问我们这个问题。我被大家急切的心情所感动，这是 C++ 真正的朋友，极度关心他们所钟爱的技术是否将被遗落在主流趋势之外。

我们认知到一个明显的情形：科技的不断进步刺激着现实世界的需求，现实世界的需求推动架构技术的演进，而架构技术的演进必然会使开发技术更趋复杂化，但人们不希望他们所熟悉的工具与技术有太过激烈的改变。大家渴望有新东西，但又不希望新东西的变化太过剧烈，因为旧东西一时之间无法丢弃。偏偏不再创新的东西，又会被其他的创新所超越，这就是 IT 行业的达尔文主义。

就全球大趋势来说，Managed Code 无疑是当前主流，.NET 与 Java 在此方面占据了一大部分的天。但是，在中国，始终有约 20%~30% 的开发者，继续坚持在 C++ 开发的岗位上，已经成为了独特的中国特色之一。这些 C++ 的开发者，特别是在游戏开发、高科技制造业，以及新兴的移动设备应用与嵌入式设备产业方面。尤其是后两者的蓬勃发展，在云计算应用越来越大行其道的当下，其重要性是显而易见的。另一方面，也随着 Windows 7 操作系统的发布，吸引了桌面应用软件开发人员想要做出功能更强的新版本软件，这些都为所谓「C++ 的复兴」营造了良好的基础。

因此，微软的开发工具事业部在上海的研发团队，有一个 C++ 产品组，全力以赴开发更好的工具与平台，让中国的 C++ 开发者能够与时俱进，这些努力的成果都体现在 Microsoft Visual Studio 2010 上，我们非常荣幸地与您分享这些创新，更感谢尹成与颜成钢两位老师，倾全力在 Visual Studio 2010 发布的第一时间，就能够将中文版的 Visual C++ 2010 技术书籍付梓，让各位能够与全球技术同步零时差，这点是相当了不起的。这本书不但抢得先机，且绝对不是一本简单的书。本书的内容涵盖了 MFC 与 .NET Framework CLR 两种平台的应用方式，无论您是注重程序执行的效能，还是程序开发的速度，这本书都能够满足您的不同需求。除了涵盖程序开发的接口端、通讯端、并行计算以及数据库应用，本书还涵盖了许多相当实用的部份，例如代码与程序的安全性、软件的国际化。总而言之，对于 C++ 的学习者而言，这本书当然有其价值，就算是资深的 C++ 开发者，本书也是一本好的参考书，能够全面地提升开发者的素质。

Visual C++ 2010 并不只是版本数字的往上增加，我们并不希望把 C++ 带入到一个更艰深、更高不可攀的方向。微软是擅长做工具的公司，面对新技术的挑战，微软的想法是，开发人员不需要去写越来越多行的程序代码，读越来越厚的文件，费力去摆弄越来越庞大的 AP Server，而是应该专注开发越来越好用的工具与平台，快速实现新技术并形成好的商业竞争力。这次 Visual C++ 2010 的创新，有相当多的部份体现在工具与语言支持上，希望能让您体会到微软的用心，获得更高的开发效率。

最后，感谢您购买这本书，国内的专业图书出版市场需要您的大力支持才会有更多的作者，像尹成与颜成钢两位老师一样，充满热忱地为各位引领技术的方向。祝愿各位读者有一个良好的学习旅程，并能快速掌握 Visual C++ 2010 的创新秘密，征服不可能的任务。

微软大中华区开发工具
及平台事业部总经理 谢恩伟

前 言

2010年4月12日在全球5个城市：北京、拉斯维加斯、伦敦、班加罗尔和吉隆坡同时发布了 Visual Studio 2010。由于时差关系，北京成为了绝对时间上第一个发布此软件的城市，微软举办了千人发布会共同见证这一时刻。Visual Studio 2010 中有一大部分的技术实现是在上海微软中国研发中心完成的。发布当天张亚勤博士、微软总部的多位研发团队的资深主管、还有上海研发中心的一线产品开发人员为大家深度解密了 Visual Studio 2010 的诞生过程。

IT 界是一个创造奇迹的地方。微软的最新开发工具 Visual Studio 2010 已经诞生，伴随着最新的操作系统 Windows 7 的问世，Visual C++ 开发即将旋起新的浪潮。在当今 .NET 平台已经流行的今天，Visual C++ 也能基于 .NET 平台开发，MFC 被灌注新的特性，将会为程序员开发带来更加高效的代码生产力，带来更多新奇与便捷。

Visual C++ 2010 具备编译器多核优化等新特性。在 Visual Studio 2010 发布会上，就像微软大中华区产品市场经理胡德民先生所说：“微软将给 C++ 开发者更多的关怀和支持。从 Visual Studio 2010 开始，不管是从 IDE 到编译器，C++ 开发者都能在这个工具中重新找回自己应该在的位置。”确实是这样的，微软新一代的开发工具 Visual Studio 2010 在 C++ 开发方面也带来了很多革命性的变化。新一代操作系统 Windows 7 的豪华界面与易用性、兼容性，势必成为操作系统的主流，Visual C++ 2010 也必将成为未来 Windows 7 平台下开发的主流语言之一。在 Visual Studio 2010 中，使得非托管 C++ 代码的开发更加容易和高效，例如，升级了 MFC 的库和头文件以全面支持 Windows 7 的界面元素，包括 Ribbon 界面、搜索功能、甚至多点触摸特性的支持。想让应用程序“Windows 7 Ready”，Visual Studio 2010 是首选。Visual Studio 2010 加上 Windows SDK for Windows 7 是开发 Windows 7 应用程序绝佳平台。

在当今时代，新技术不断兼容旧技术，取代旧技术，但是 C++ 作为系统平台级的语言，依旧是永不过时的。本书是第一本原创 Visual C++ 2010 的技术专业书，全方位地介绍了如何运用 Visual Studio 2010 开发 C++ 程序与 Windows 7 应用，本书用 200 多个原创的 Visual C++ 2010 精品范例，深入浅出地为读者展示了 Visual C++ 2010 的强大功能，指引读者学以致用地学习应用 Visual C++ 2010，力争帮助读者用最短的时间学会用 Visual C++ 2010 开发，以便高效地开发自己的产品。

全书共 21 章，分为 5 部分。

第一部分：介绍 Visual C++ 2010 开发环境与新特性。

第二部分：指引读者逐步学会在 Visual C++ 2010 下进行 MFC 开发，以及学习使用 MFC 提供的新特性。

第三部分：指引读者逐步学会在 Visual C++ 2010 下进行 CLR 和 MFC 开发。

第四部分：发布 Visual C++ 2010 的应用程序。

第五部分：Windows 7 平台下用 Visual C++ 2010 进行新特性开发。

感谢微软大中华区开发工具及平台事业部总经理谢恩伟为本书作序，感谢微软中国研发集团服务器及开发工具事业部总经理兼 Visual Studio Business Applications 总经理潘正磊、Visual C++ 团队项目经理 Raman Sharma 的帮助和支持，感谢 Visual C++ Roundtable 的诸位嘉宾（以下排名不分先后）焦桢、马骐、李争、高阳、陈良乔、衣明志、刘佳、荆明杰、蒋晟的指点，感谢 IT168 胡铭亚的鼎力支持。

感谢母校山东大学及培养我们的老师。

特别感谢中国科学院计算技术研究所李锦涛博士和张勇东研究员的支持与帮助。

感谢 CSDN 总裁蒋涛以及他率领的 CSDN 团队, CSDN 博客编辑陈娟、牛海彬、刘洪峰、张立志、程序员杂志编辑黄长著、张悦校、曾登高、陈洋彬、刘江、董世晓、常政、田民丽、高松、孟迎霞、郑柯、郭晓刚等提供的支持。

感谢微软社区精英计划工作人员廖浩志、班倩超、史义、朱清云的鼎力支持。

感谢安徽中科大讯飞信息科技股份有限公司嵌入式事业部经理黄海兵与副经理高军、研发总监谢信珍, 感谢艾林威逊(北京)科技有限公司董事长李涛与总经理梁亚楠的鼎力支持, 感谢英唐公司总经理胡庆周与英唐数码总经理秦玉香的鼎力支持。

感谢博客园(中国编程技术社区 www.cnblogs.com) 站长 DUDU(杜勇), 沪江网(专业外语网站 www.yeshj.com) 站长阿诺(伏彩瑞)的支持。

感谢张晓波、互联网策划大师尹传喜、指纹安全专家邵宇, 在百忙之中提供的帮助与支持。感谢北京亚略特诚信科技有限公司的总裁李强、研发总监王乐以及他带领的精英技术团队的鼎力支持。

本书 DVD 光盘配有 30 多个小时的开发视频, 超过 200 个实用 Visual C++ 2010 范例。赠送 360 多页的 Visual C++ 2010 CLR 开发电子书。

本书由尹成、颜成钢主编, 参与编写的还有陈荔城、陈兴、鹿晓文、刘武、崔雅超、逯刚刚、夏成、马广浩、胡琼、谢洪涛、张雷刚、陈南南、宋砚、俞力克、胡耀文、佟玲玲、张迎平、刘毅、钱厚荣、于海英、刘欣、王军昌。

尹成, 中科院硕士, Windows 平台资深软件构架师, CSDN 著名技术专家, CSDN 学生大本营著名 C/C++ 老师, CSDN 知名 IT 作家协会会员。微软社区技术精英之一, 微软 C/C++ 特邀嘉宾, Intel 软件技术专家。精通 C/C++, 对语音技术、信息安全、移动 3G 开发均有深入的研究。

颜成钢, 中科院博士, 微软中科院大使, 中科院微软技术俱乐部会长。参与多个国家级科研项目开发, 具备丰富的 C++ 编程经验, 图形图像技术专家。2008 年参加国际权威的 video 检索评测 TRECVID 的 ED 比赛, 在全球多个参赛队中, 取得多项搜索任务第一名。联系邮箱为: yanchenggang@ict.ac.cn。

由于时间仓促及水平有限, 书中难免存有不妥之处, 恳请广大读者批评指正, 以便及时修正。技术交流博客地址为 <http://blog.csdn.net/yincheng01>, MSN 为 yincheng01@163.com, 欢迎进行技术交流。编辑联系邮箱为: zhangtao@ptpress.com.cn。

编者

目 录

第一部分 Visual C++ 2010 开发 发与新特性

第 1 章 Visual C++ 2010 开发环境简介 1

- 1.1 Visual C++ 2010 简介 1
- 1.2 Visual C++ 2010 下载安装指南 1
- 1.3 Visual C++ 2010 主要特点与
新特性 3
- 1.4 Visual C++ 2010 开发环境操作
指南 6
 - 1.4.1 创建 Visual C++ 应用程序 6
 - 1.4.2 Visual C++ 2010 菜单介绍 9
- 1.5 Visual C++ 2010 MFC 简介 12
- 1.6 Visual C++ 2010 CLR 简介 13
- 1.7 Visual C++ 2010 64 位编程 14
- 1.8 支持新的 C++ 语言标准 14
 - 1.8.1 支持新的 C++ 语言标准
(C++ 0x) 14
 - 1.8.2 Lambda 表达式 15
 - 1.8.3 静态断言 static_assert 17
 - 1.8.4 auto 关键字 18
 - 1.8.5 右值引用 19
 - 1.8.6 安全数据类型 22
 - 1.8.7 移动构造 23
- 1.9 支持开发并行程序 26
 - 1.9.1 运行库支持 native 代码 26
 - 1.9.2 调试和分析工具 29
- 1.10 对 MFC 的增强 31
 - 1.10.1 任务对话框 CTaskDialog 31
 - 1.10.2 重启管理器 (Restart
Manager) 支持 33
 - 1.10.3 支持新的用户界面风格 34

第 2 章 MFC 应用程序框架 37

- 2.1 用 MFC 向导生成应用程序 37

- 2.1.1 生成的程序框架 37
- 2.1.2 生成的应用程序类型 43
- 2.1.3 向导生成工程文件简介 46
- 2.2 应用程序框架分析 46
 - 2.2.1 框架简介 47
 - 2.2.2 MFC 应用程序运行流程 50
 - 2.2.3 应用程序窗口 51
 - 2.2.4 消息机制与消息循环 59
- 2.3 文档与视图 65
 - 2.3.1 文档类结构分析 65
 - 2.3.2 视图类结构分析 65
 - 2.3.3 文档与视图的关系 67
 - 2.3.4 SDI 应用程序分析 69
 - 2.3.5 MDI 应用程序分析 69
- 2.4 工具栏与状态栏 69
 - 2.4.1 工具栏 70
 - 2.4.2 状态栏 78
- 2.5 MFC 新功能——Office 2007
风格程序分析 85
- 2.6 MFC 新功能——Visual Studio
风格程序分析 90
- 2.7 MFC 新功能——Windows 资源
管理器风格程序分析 98
- 2.8 应用程序框架类对象分析 100
 - 2.8.1 视图类对文档类的调用 100
 - 2.8.2 在框架类中获得当前的文档
类和视图类对象指针 101
 - 2.8.3 获得应用程序类对象的指针 101
 - 2.8.4 从应用类对象中获得主框架
类对象的指针 101
- 2.9 小结 102

第 3 章 Visual C++ 2010 MFC 菜单编程 103

- 3.1 菜单编程 103
 - 3.1.1 创建菜单 104
 - 3.1.2 创建菜单热键 115

3.1.3	标记菜单	115
3.1.4	给菜单加入图标	119
3.1.5	禁用菜单	121
3.1.6	移除与加载菜单	127
3.2	菜单消息的传输机制	129
3.2.1	菜单消息的分类	129
3.2.2	菜单消息的传输路由	129
3.3	动态菜单操作	131
3.3.1	添加菜单	131
3.3.2	插入菜单	133
3.3.3	删除菜单	135
3.3.4	插入菜单的命令响应	136
3.3.5	修改菜单	137
3.4	小结	140

第4章 Visual C++ 2010 MFC 对话框

编程	141
4.1 对话框简介	141
4.1.1 对话框的控件简介	141
4.1.2 对话框的种类简介	149
4.1.3 设计对话框	150
4.2 创建与销毁对话框	153
4.2.1 模态对话框	153
4.2.2 非模式对话框	159
4.2.3 属性页对话框	163
4.3 消息对话框	173
4.4 通用对话框	175
4.4.1 文件打开对话框	176
4.4.2 文件保存对话框	178
4.4.3 颜色对话框	179
4.4.4 字体对话框	181
4.4.5 查找对话框	183
4.4.6 页面设置对话框	185
4.4.7 打印对话框	186
4.5 小结	187

第5章 Visual C++ 2010 MFC 对话框

控件	188
5.1 Visual C++ 2010 Button 控件 简介与开发	191

5.2	Visual C++ 2010 List Box 控件 简介与开发	193
5.3	Visual C++ 2010 Com boBox 控件简介与开发	195
5.3.1	创建扩展组合框控件	196
5.3.2	在扩展组合框控件中使用 图像列表	197
5.3.3	设置各项的图像	197
5.3.4	处理扩展组合框控件中的 通知消息	198
5.4	Visual C++ 2010 List 控件简介与 开发	198
5.4.1	列表控件和列表视图	199
5.4.2	列表项和图像列表	199
5.4.3	回调项和回调屏蔽	200
5.4.4	创建列表控件	200
5.4.5	创建图像列表	201
5.4.6	向控件添加列 (报表视图)	204
5.4.7	向控件添加项	205
5.4.8	在列表控件中滚动、排列、 排序和查找	205
5.4.9	在列表控件中实现工作区	205
5.4.10	处理列表控件中的通知 消息	206
5.4.11	更改列表控件样式	206
5.4.12	虚拟列表控件	207
5.4.13	列表控件的消息映射	209
5.4.14	列表控件的风格选项及表头 设置	210
5.4.15	销毁列表控件	210
5.5	Visual C++ 2010 Edit 控件简介与 开发	211
5.6	Visual C++ 2010 Rich Edit 控件 简介与开发	213
5.6.1	Rich Edit 控件中的字符格式	215
5.6.2	Rich Edit 控件中的段落格式	215
5.6.3	Rich Edit 控件中的当前选定 内容	215
5.6.4	Rich Edit 控件中的分词	216

5.6.5 Rich Edit 控件中的剪贴板操作	216	5.12 Visual C++ 2010 Tab 控件简介与开发	234
5.6.6 Rich Edit 控件中的流操作	216	5.12.1 选项卡和选项卡控件属性	235
5.6.7 Rich Edit 控件中的打印操作	216	5.12.2 选项卡控件的使用方法	235
5.6.8 无底的 Rich Edit 控件	217	5.12.3 创建选项卡控件的方法	235
5.6.9 来自 Rich Edit 控件的通知	217	5.12.4 处理选项卡控件通知消息	236
5.7 Visual C++ 2010 Progress 控件简介与开发	219	5.12.5 CTabCtrl 类简介	236
5.7.1 进度控件的样式	219	5.13 Visual C++ 2010 IP 控件简介与开发	241
5.7.2 进度控件的设置	219	5.14 Visual C++ 2010 Picture 控件简介与开发	241
5.7.3 操作进度控件	220	5.15 Visual C++ 2010 Slider 控件简介与开发	244
5.8 Visual C++ 2010 Tree 控件简介与开发	220	5.15.1 滑块控件样式	244
5.8.1 树控件样式	221	5.15.2 滑块控件成员函数	245
5.8.2 树控件父项和子项	221	5.15.3 滑块控件通知消息	246
5.8.3 树控件项位置	222	5.16 Visual C++ 2010 Scroll Bar 控件简介与开发	246
5.8.4 树控件项标签	222	5.17 Visual C++ 2010 Hot Key 控件简介与开发	248
5.8.5 树控件标签编辑	223	5.17.1 使用热键控件	248
5.8.6 树控件项的状态	223	5.17.2 设置热键	249
5.8.7 树控件图像列表	224	5.18 Visual C++ 2010 Animation 控件简介与开发	249
5.8.8 树控件项选择	224	5.18.1 使用动画控件	249
5.8.9 树控件拖放操作	224	5.18.2 动画控件发送的通知	250
5.8.10 树控件项信息	225	5.19 Visual C++ 2010 Spin 控件简介与开发	250
5.8.11 树控件通知消息	225	5.19.1 数值调节钮的样式	250
5.9 Visual C++ 2010 DBgrid 控件简介与开发	226	5.19.2 数值调节钮成员函数	251
5.9.1 示例程序 1	226	5.20 Visual C++ 2010 GroupBox 控件简介与开发	251
5.9.2 示例程序 2	227	5.21 Visual C++ 2010 Data Time Picker 控件简介与开发	252
5.10 Visual C++ 2010 Rebar 控件简介与开发	228	5.21.1 创建日期和时间选择器控件	253
5.10.1 在 Rebar 控件中使用图像列表	230	5.21.2 访问嵌入的月历控件	253
5.10.2 在 Rebar 控件中使用对话框	231	5.21.3 在日期和时间选择器控件中使用自定义格式字符串	254
5.10.3 处理 Rebar 控件中的通知消息	231		
5.11 Visual C++ 2010 Timer 控件简介与开发	232		

5.21.4	在日期和时间选择器控件中 使用回调字段	254
5.21.5	处理日期和时间选择器控件 中的通知消息	256
5.22	Visual C++ 2010 Month Calendar 控件简介与开发	256
5.22.1	创建月历控件	257
5.22.2	处理月历控件中的通知 消息	257
5.22.3	设置月历控件的日状态	257
5.23	Visual C++ 2010 Custom 控件 简介与开发	258
5.23.1	使用 MFC 方法定制控件 必备的几个基本概念	259
5.23.2	定制自定义控件的 3 种 常见方法	260
5.24	Visual C++ 2010 SysLink 控件 简介与开发	260
5.25	Visual C++ 2010 Split Button 控件简介与开发	261
5.26	Visual C++ 2010 Network Address 控件简介与开发	262
5.27	Visual C++ 2010 Check Box 控件 简介与开发	262
5.28	Visual C++ 2010 Radio Button 控件简介与开发	264
5.28.1	为单选按钮控件分组	264
5.28.2	获得被选中的单选按钮的 文本	264
5.29	Visual C++ 2010 MediaPlayer 控件简介与开发	265
5.30	小结	266

第二部分 Visual C++ 2010 下 MFC 开发

第 6 章 计算机测控系统概述

6.1	Visual C++ 2010 SDI 开发简介	267
6.1.1	建立应用程序基本框架	267
6.1.2	处理视图	267

6.1.3	处理文档	271
6.1.4	串行化处理	274
6.1.5	SDI 应用程序编程思路	275
6.2	Visual C++ 2010 MDI 开发简介	277
6.2.1	多文档接口	277
6.2.2	生成程序	278
6.2.3	程序类、文件和代码	279
6.2.4	自定义资源	281
6.3	Visual C++ 2010 View 开发	282
6.3.1	生成源文件	283
6.3.2	初始化视图类数据成员	283
6.3.3	加入消息处理功能	285
6.3.4	设计程序资源	290
6.3.5	定制 MiniDraw 窗口	292
6.3.6	程序清单	293
6.4	Visual C++ 2010 EditView 开发	298
6.4.1	生成 MiniEdit 程序	299
6.4.2	修改程序菜单	300
6.4.3	编辑加速键	301
6.4.4	程序清单	303
6.5	Visual C++ 2010 FormView 开发	306
6.5.1	自定义 FormDemo 程序	307
6.5.2	程序清单	314
6.6	Visual C++ 2010 ScrollView 开发	319
6.6.1	加入滚动功能	319
6.6.2	坐标换算	319
6.6.3	限制图形大小	322
6.6.4	改变鼠标光标	325
6.7	Visual C++ 2010 HtmlEditView 开发	328
6.8	Visual C++ 2010 HtmlView 开发	331
6.9	Visual C++ 2010 ListView 开发	335
6.10	Visual C++ 2010 RichEditView 开发	335
6.11	VisualC++ 2010 TreeView 开发	336
6.12	Visual C++ 2010 Office 2007 风格文档视图开发框架	337

6.13	Visual C++ 2010 Visual Studio 2008 风格文档视图开发框架	342	8.2.3	创建随鼠标移动的插入符	396
6.14	Visual C++ 2010 Windows 资源 管理器风格文档视图开发框架	346	8.3	输出文字与字体格式	397
6.15	小结	350	8.3.1	输出固定文字	397
第 7 章	Visual C++ 2010 MFC 应用程序 界面与美化	351	8.3.2	设定输出字体的格式	398
7.1	应用程序窗口风格美化	351	8.3.3	字符输入	399
7.1.1	借助 ActiveSkin 美化窗口	351	8.4	输出彩色文字与变色文字	404
7.1.2	修改窗口外观	352	8.4.1	DrawText()函数和字符串 资源	404
7.2	应用程序窗口图标与背景修改	359	8.4.2	定时器和变色文字	408
7.2.1	修改窗口图标	359	8.5	小结	410
7.2.2	修改背景	360	第 9 章	Visual C++ 2010 MFC 图形 图像编程	411
7.3	工具栏编程与美化	365	9.1	Windows 绘图简介	411
7.3.1	创建工具栏	365	9.1.1	设备描述表	411
7.3.2	在工具栏中添加、删除 按钮	366	9.1.2	绘图属性	412
7.3.3	从对话框创建工具栏	368	9.1.3	元文件和路径	412
7.4	状态栏编程与美化	370	9.1.4	颜色和调色板	412
7.4.1	创建状态栏	370	9.1.5	图形设备接口函数	413
7.4.2	在状态栏中插入进度条	370	9.2	Windows 屏幕绘图简介	414
7.5	鼠标光标编程	371	9.2.1	窗口客户区	414
7.5.1	鼠标光标编程步骤	371	9.2.2	映射模式	414
7.5.2	鼠标的消息处理机制	373	9.2.3	图形刷新	416
7.5.3	示例	374	9.3	微软 GDI 绘图简介	416
7.6	创建启动界面	376	9.3.1	GDI 基础	416
7.7	创建特效窗口启动应用程序	378	9.3.2	GDI 结构	417
7.8	创建特效窗口关闭应用程序	378	9.3.3	GDI 函数调用	417
7.9	小结	383	9.3.4	GDI 基本图形	418
第 8 章	Visual C++ 2010 MFC 文本与 字体	384	9.4	GDI 笔绘图	419
8.1	CFont 字体类简介	384	9.4.1	Cpen 类简介	419
8.1.1	CFont 字体类成员介绍	384	9.4.2	使用 GDI 绘制线条	419
8.1.2	CFont 字体类初始化函数	385	9.4.3	使用 CPen 类绘制指定的 线条	422
8.1.3	其他成员介绍	390	9.4.4	绘制连续的线条	424
8.2	创建文本插入符与图片插入符	391	9.5	GDI 画刷绘图	425
8.2.1	创建文本插入符	391	9.5.1	CBrush 类介绍	426
8.2.2	创建图片插入符	394	9.5.2	CBrush 类简单画刷的实现	429
			9.5.3	CBrush 类位图画刷的实现	430
			9.5.4	透明画刷的实现	431
			9.6	小结	433

第 10 章 Visual C++ 2010 MFC 动态函数**链接库 434****10.1 动态函数链接库简介 434**

10.1.1 什么是动态函数链接库 434

10.1.2 动态函数链接库的优点 435

10.1.3 动态函数链接库的起源 436

10.1.4 动态函数链接库的原理 436

10.2 调用动态函数链接库 436

10.2.1 静态链接 436

10.2.2 动态链接 438

10.3 DLL 的框架简介 439

10.3.1 DllMain()函数简介 439

10.3.2 DLL 的导出函数 439

10.4 创建 MFC DLL 范例 440

10.4.1 建立 MFC DLL 工程 440

10.4.2 添加实现代码 442

10.4.3 编译并调用 443

10.5 创建 Win32 DLL 范例 443

10.5.1 建立 Win32 工程 443

10.5.2 添加动态链接库代码 444

10.5.3 编译工程 444

10.6 创建资源 DLL 范例 44510.6.1 建立 MFC Application
工程 445

10.6.2 建立中文资源 DLL 445

10.6.3 加载资源 DLL 446

10.7 Hook 技术 446

10.7.1 Hook 函数类型 446

10.7.2 使用 Hook 函数 449

10.7.3 Hook 鼠标 449

10.7.4 Hook 键盘 450

10.8 小结 452**第 11 章 Visual C++ 2010 MFC ActiveX****控件 454****11.1 ActiveX 控件简介 454****11.2 ActiveX 控件测试与注册 455**

11.2.1 ActiveX 控件的测试 455

11.2.2 ActiveX 控件的注册 457

11.3 MFC ActiveX 控件向导 458**11.4 ActiveX 控件属性开发 458**

11.4.1 添加常用属性 459

11.4.2 添加自定义属性 460

11.4.3 高级属性实现 460

11.4.4 访问环境属性 461

11.5 ActiveX 控件事件开发 461

11.5.1 添加常用事件 462

11.5.2 添加自定义事件 463

11.6 ActiveX 控件方法开发 464

11.6.1 添加常用方法 465

11.6.2 添加自定义方法 465

11.6.3 从方法返回错误代码 466

11.7 完整 ActiveX 控件范例 467

11.7.1 创建工程 467

11.7.2 Clock 控件的实现 469

11.7.3 添加常用属性 470

11.7.4 添加自定义属性 473

11.7.5 添加方法 474

11.7.6 添加常用事件 475

11.7.7 添加自定义事件 476

11.8 调用 ActiveX 控件 477**11.9 小结 478****第 12 章 Visual C++ 2010 MFC 文件与****注册表操作 479****12.1 文本操作串行化 479**

12.1.1 文档类 Serialize()函数 479

12.1.2 CArchive 对文件进行读写 482

12.1.3 文档操作串行化代码分析 485

12.2 CFile 类 492

12.2.1 打开文件操作 493

12.2.2 读写文件操作 494

12.2.3 定位文件操作 496

12.2.4 关闭文件操作 497

12.2.5 异常操作 497

12.2.6 文件管理操作 498

12.3 .ini 文件读写操作 500**12.4 注册表读写操作 502**

12.4.1 注册表简介 502

12.4.2 注册表 API	504	14.7.2 互斥量	573
12.4.3 访问并修改注册表	507	14.7.3 事件	573
12.5 小结	509	14.7.4 信号量	574
第 13 章 Visual C++ 2010 MFC 数据库		14.8 小结	579
开发	510	第 15 章 Visual C++ 2010 MFC 网络	
13.1 数据库基本知识	510	程序设计	580
13.2 SQL 语言的基础知识	511	15.1 计算机网络的基础知识	580
13.3 ODBC 访问数据库	512	15.1.1 TCP/IP 协议模型	580
13.3.1 注册 ODBC 数据库	512	15.1.2 IP 地址	582
13.3.2 创建一个 MFC 的 ODBC 程序	514	15.1.3 端口	582
13.3.3 程序结构分析	515	15.1.4 数据封装	582
13.3.4 在视图上显示数据库查询 结果	520	15.2 Winsock 简介	583
13.3.5 对查询结果排序及设置查询 条件	524	15.3 MFC 对 Windows Sockets 的 支持	583
13.3.6 动态设置查询条件并更新 查询结果	527	15.3.1 Socket 的定义	584
13.4 ODBC 更新数据库	532	15.3.2 CAsyncSocket 类介绍	584
13.5 ODBC 访问 SQL Server	540	15.3.3 CSocket 类介绍	592
13.6 ADO 数据库访问	543	15.4 一个基于 UDP 的聊天室示例	593
13.6.1 ADO 数据库访问概述	543	15.4.1 MFC 对 Windows Sockets 的 初始化	593
13.6.2 在 Visual C++ 中使用 ADO 编程	546	15.4.2 服务器端的实现	595
13.7 ADO 访问 SQL Server 数据库	556	15.4.3 客户端的实现	599
13.8 小结	556	15.5 一个基于 TCP 的聊天室示例	605
第 14 章 Visual C++ 2010 MFC 多线程		15.5.1 服务器端的实现	606
程序设计	557	15.5.2 客户端的实现	609
14.1 进程和多线程的概念	557	15.6 小结	612
14.2 线程的创建	558	第 16 章 Visual C++ 2010 MFC 进程	
14.2.1 创建工作线程	558	通信	613
14.2.2 创建用户界面线程	559	16.1 剪贴板通信	613
14.3 线程的终止	560	16.1.1 OpenClipboard() 函数	613
14.4 设置线程的优先级	562	16.1.2 CloseClipboard() 函数	614
14.5 暂停及重新启动线程	563	16.1.3 EmptyClipboard() 函数	614
14.6 线程间的通信	571	16.1.4 SetClipboardData() 函数	614
14.7 线程的同步	572	16.1.5 GlobalAlloc() 函数	615
14.7.1 临界区	572	16.1.6 GlobalLock() 函数	616
		16.1.7 GlobalUnlock() 函数	616
		16.1.8 GetClipboardData() 函数	616

16.1.9	一个利用剪贴板在不同进程之间交换数据的示例	616
16.2	邮箱通信	619
16.2.1	CreateMailslot()函数	619
16.2.2	GetMailslotInfo()函数	620
16.2.3	SetMailslotInfo()函数	621
16.2.4	ReadFile()函数	621
16.2.5	GetFileTime()函数和 SetFileTime()函数	621
16.2.6	CreateFile()函数	622
16.2.7	WriteFile()函数	623
16.2.8	CloseHandle()函数	623
16.2.9	一个利用邮箱在不同进程间通信的示例	623
16.3	匿名管道通信	628
16.3.1	CreatePipe()函数	628
16.3.2	CreateProcess()函数	629
16.3.3	GetStdHandle()函数	631
16.3.4	ReadFile()和 WriteFile()函数	632
16.3.5	一个利用匿名管道在父子进程间通信的示例	632
16.4	命名管道通信	637
16.4.1	CreateNamedPipe()函数	637
16.4.2	ConnectNamedPipe()函数	639
16.4.3	DisconnectNamedPipe()函数	640
16.4.4	WaitNamedPipe()函数	640
16.4.5	利用命名管道通信的基本流程	640
16.4.6	一个利用命名管道在不同进程间通信的示例	641
16.5	共享内存通信	647
16.5.1	CreateFileMapping()函数	647
16.5.2	MapViewOfFile()函数	648
16.5.3	UnmapViewOfFile()函数	649
16.5.4	OpenFileMapping()函数	649
16.5.5	利用共享内存通信的基本流程	649

16.5.6	一个利用共享内存存在不同进程间通信的示例	650
16.6	小结	655

第三部分 Visual C++ 2010 下 MFC 与 CLR 进行开发

第 17 章 Visual C++ 2010 CLR 开发

基础	656
17.1 什么是.NET	656
17.2 .NET 框架	656
17.3 公共语言运行时 (CLR)	657
17.3.1 托管代码	659
17.3.2 代码验证	659
17.3.3 代码访问验证	659
17.3.4 垃圾回收	659
17.3.5 语言的互操作性	660
17.3.6 实时编译 (JIT)	660
17.4 通用类型系统 (CTS)	661
17.5 通用语言规范 (CLS)	663
17.6 程序集	664
17.6.1 元数据	664
17.6.2 程序集版本管理	665
17.6.3 微软中间语言 (MSIL)	665
17.6.4 资源	666
17.7 .NET 开发应用程序的范畴	666
17.8 .NET 框架类库	667
17.9 C++/CLR 开发语法简介	668
17.10 小结	670

第 18 章 Visual C++ 2010 CLR Windows

窗口编程	671
18.1 创建 Windows 应用程序	671
18.2 类层次结构	677
18.3 Control 类	677
18.3.1 大小与位置	678
18.3.2 外观	679
18.3.3 用户交互操作	679

19.1 编写托管扩展应用程序 708

19.2 编写访问.NET 的 MFC 程序 709

- 21.1 实现 C++ 兼容开发 737
 - 21.1.1 实现 UAC 数据重定向 737
 - 21.1.2 实现高 DPI 741

21.1.3	实现安装程序检测	742	21.3.1	实现多点触摸	769
21.1.4	会话 0 隔离	743	21.3.2	实现获取传感器与位置	771
21.1.5	用户界面特权隔离 (UIPI)	746	21.3.3	实现 Windows 7 Ribbon 界面开发	774
21.1.6	版本检查	748	21.3.4	基于 Visual C++ 2010 开发 基于 Windows 7 的语音识别与 语音合成	776
21.2	Windows 7 系统专题	750	21.3.5	基于 Visual C++ 2010 与 Windows SDK for Windows 7 开发 Windows 7 平台的 Tablet PC 应用	787
21.2.1	实现超级任务栏	750	21.3.6	开发 Windows 7 的安全体验 CryptoAPI 加密	804
21.2.2	实现 Shell 库	759			
21.2.3	实现后台服务	762			
21.2.4	开发基于 Windows 7 的 设备与性能应用	763			
21.3	开发基于 Windows 7 的 新特性	769			

第一部分 Visual C++ 2010 开发与新特性

第 1 章 Visual C++ 2010 开发环境简介

1.1 Visual C++ 2010 简介

Microsoft Visual Studio (简称 VS) 是微软公司推出的开发环境, 是目前最流行的 Windows 应用程序开发平台。从 1992 年推出的 Visual Studio 1.0, 将用户带入图形化开发界面, 到 2002 年 .NET 口号的提出及通用语言框架机制 (Common Language Runtime, CLR) 的引入, 再到 Visual Studio 2010 的发布, 微软在开发平台上不懈努力, 旨在给开发者提供友好的界面及高效稳健的运行环境。随着 Visual Studio 2010 的发布, 很多新的功能和特性将帮助开发者更加清晰和便捷地打造应用程序, 如灵活高效的 IDE、增强的并行计算等。Visual Studio 2010 的目标是成为一个经典的版本。图 1.1 是 Visual C++ 6.0 的经典界面, 图 1.2 是 Visual Studio 2010 的清新改版。

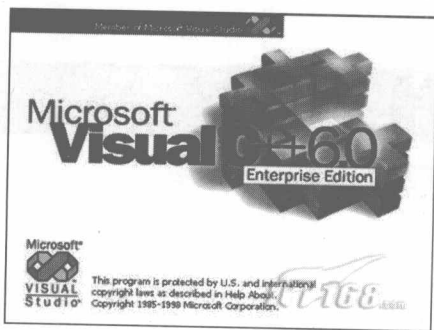


图 1.1 Visual C++ 6.0 启动界面

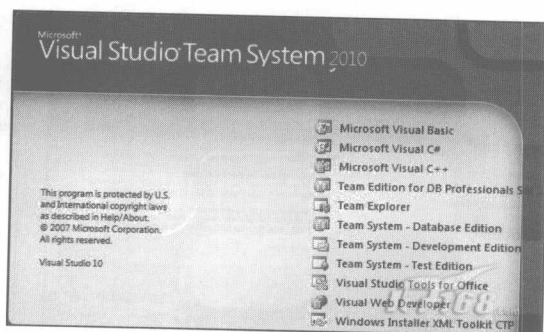


图 1.2 Visual Studio 2010 启动界面

虽然 Visual Studio 经历了诸多版本的改进升级, 但是 Visual Studio 6.0 以后的 C++ 再没有多大的变化, 包括上一个版本 Visual Studio 2008, 都只是对 C++ 进行一些细小的改善。随着 C++ 新标准的公布, Visual Studio 2010 在 C++ 开发方面也带来了很多革命性的变化。本书将从 Visual Studio 2010 的安装讲起, 到开发一个相对完整的应用程序结束, 既有总体轮廓的描述又有具体到每一个类的讲解; 既有旧知识的回顾, 又有新知识的加载, 无论是新手还是微软开发环境的忠实用户, 都将有与众不同的体验和收获。

1.2 Visual C++ 2010 下载安装指南

安装 Visual C++ 2010 之前, 必须安装 Visual Studio 2010 开发平台, 这是因为 Visual C++ 2010 的安装是包含在 Visual Studio 2010 的安装过程中的。Visual C++ 2010 所需的软硬件配置与 Visual Studio 2010 相同, 应满足以下要求 (仅供参考)。

- 处理器最低 1.6 GHz, 建议使用 2.2 GHz 或者更快的处理器;
- 支持的操作系统包括 Windows Server 2003、Windows Vista、Windows XP、Windows 7;