



21世纪高等学校计算机
应用技术规划教材



Visual C++ 程序设计与应用教程(第3版)

◎ 马石安 魏文平 编著

200个
实例

300道
练习题

50道
操作题

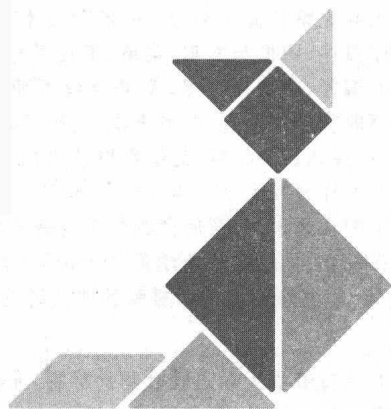
14个
上机实验

清华大学出版社





21世纪高等学校计算机
应用技术规划教材



Visual C++ 程序设计与应用教程(第3版)

◎ 马石安 魏文平 编著

清华大学出版社
北京

内 容 简 介

本书凝聚了作者多年来从事软件开发和教学实践的经验和体会。有两条主线贯穿全书：一条主线以通俗易懂的语言介绍用 Visual C++ 开发 Windows 应用程序所必需的应用理论，另一条主线设计了丰富的实用程序，通过实践引导学生快速掌握 Visual C++ 的开发方法和技巧，力求向 Visual C++ 初学者开辟一条迅速切入并完整掌握 Visual C++ 编程技术的捷径。全书共分 13 章，包括 Visual C++ 开发环境简介，MFC 应用程序概述，图形与文本，菜单、工具栏与状态栏，对话框，Windows 常用控件，文档与视图，打印编程，动态链接库编程，多线程编程，数据库编程和多媒体编程等内容。此外，本书还精心设计了 14 个上机实验。

全书内容循序渐进，实例丰富，讲解清晰。书中针对每个知识点设计的简短实例特别有助于初学者仿效理解、把握知识的精髓，能够帮助读者快速建立对应用程序框架的整体认识。每章后面的综合实例能让读者学会怎样开发大型的 Windows 程序。

为了配合教学，每章后面提供了与教学要求一致的练习题，并提供全方位的教学资源。本书可作为高等学校计算机及相关专业学习 Windows 程序设计和 Visual C++ 程序设计的教材或参考书，也可作为 Visual C++ 培训班的培训教材和其他读者的自学读本。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签，无标签者不得销售。

版权所有，侵权必究。侵权举报电话：010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

Visual C++ 程序设计与应用教程/马石安,魏文平编著. —3 版. —北京:清华大学出版社,2017

(21 世纪高等学校计算机应用技术规划教材)

ISBN 978-7-302-48576-6

I. ①V… II. ①马… ②魏… III. ①C 语言—程序设计 IV. ①TP312.8

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 247703 号

责任编辑：魏江江

封面设计：刘 键

责任校对：徐俊伟

责任印制：杨 艳

出版发行：清华大学出版社

网 址：<http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址：北京清华大学学研大厦 A 座

邮 编：100084

社总机：010-62770175

邮 购：010-62786544

投稿与读者服务：010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质量反馈：010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

课件下载：<http://www.tup.com.cn>, 010-62795954

印装者：三河市铭诚印务有限公司

经 销：全国新华书店

开 本：185mm×260mm

印 张：26.25

字 数：652 千字

版 次：2007 年 9 月第 1 版

2017 年 11 月第 3 版

印 次：2017 年 11 月第 1 次印刷

印 数：24001~26000

定 价：59.00 元

产品编号：072614-01

出版说明

随着我国改革开放的进一步深化,高等教育也得到了快速发展,各地高校紧密结合地方经济建设发展需要,科学运用市场调节机制,加大了使用信息科学等现代科学技术提升、改造传统学科专业的投入力度,通过教育改革合理调整和配置了教育资源,优化了传统学科专业,积极为地方经济建设输送人才,为我国经济社会的快速、健康和可持续发展以及高等教育自身的改革发展做出了巨大贡献。但是,高等教育质量还需要进一步提高以适应经济社会发展的需要,不少高校的专业设置和结构不尽合理,教师队伍整体素质亟待提高,人才培养模式、教学内容和方法需要进一步转变,学生的实践能力和创新精神亟待加强。

教育部一直十分重视高等教育质量工作。2007年1月,教育部下发了《关于实施高等学校本科教学质量与教学改革工程的意见》,计划实施“高等学校本科教学质量与教学改革工程(简称‘质量工程’)”,通过专业结构调整、课程教材建设、实践教学改革、教学团队建设等多项内容,进一步深化高等学校教学改革,提高人才培养的能力和水平,更好地满足经济社会发展对高素质人才的需要。在贯彻和落实教育部“质量工程”的过程中,各地高校发挥师资力量强、办学经验丰富、教学资源充裕等优势,对其特色专业及特色课程(群)加以规划、整理和总结,更新教学内容、改革课程体系,建设了一大批内容新、体系新、方法新、手段新的特色课程。在此基础上,经教育部相关教学指导委员会专家的指导和建议,清华大学出版社在多个领域精选各高校的特色课程,分别规划出版系列教材,以配合“质量工程”的实施,满足各高校教学质量和教学改革的需要。

本系列教材立足于计算机公共课程领域,以公共基础课为主、专业基础课为辅,横向满足高校多层次教学的需要。在规划过程中体现了如下一些基本原则和特点。

(1) 面向多层次、多学科专业,强调计算机在各专业中的应用。教材内容坚持基本理论适度,反映各层次对基本理论和原理的需求,同时加强实践和应用环节。

(2) 反映教学需要,促进教学发展。教材要适应多样化的教学需要,正确把握教学内容和课程体系的改革方向,在选择教材内容和编写体系时注意体现素质教育、创新能力与实践能力的培养,为学生的知识、能力、素质协调发展创造条件。

(3) 实施精品战略,突出重点,保证质量。规划教材把重点放在公共基础课和专业基础课的教材建设上;特别注意选择并安排一部分原来基础比较好的优秀教材或讲义修订再版,逐步形成精品教材;提倡并鼓励编写体现教学质量和教学改革成果的教材。

(4) 主张一纲多本,合理配套。基础课和专业基础课教材配套,同一门课程可以有针对不同层次、面向不同专业的多本具有各自内容特点的教材。处理好教材统一性与多样化,基本教材与辅助教材、教学参考书,文字教材与软件教材的关系,实现教材系列资源配套。

(5) 依靠专家,择优选用。在制定教材规划时依靠各课程专家在调查研究本课程教材建设现状的基础上提出规划选题。在落实主编人选时,要引入竞争机制,通过申报、评审确定主题。书稿完成后要真实实行审稿程序,确保出书质量。

繁荣教材出版事业,提高教材质量的关键是教师。建立一支高水平教材编写梯队才能保证教材的编写质量和建设力度,希望有志于教材建设的教师能够加入到我们的编写队伍中来。

21 世纪高等学校计算机应用技术规划教材

联系人:魏江江 weijj@tup.tsinghua.edu.cn

前言

随着计算机技术的普及和发展,计算机的应用已经渗透到国民经济与人们生活的各个方面,掌握一门计算机编程语言已成为现代大学生应该具备的基本技能之一。

Visual C++(简称 VC++)是 20 世纪 90 年代中期由美国微软公司推出的一个强大的 Windows 应用程序开发平台,是“真正的程序员”首选的开发工具之一,也是有志于程序设计的程序员、大中专院校学生进入高级程序设计领域的首选软件之一。我们编写本书的目的就是为了让读者学会在 Visual C++ 环境下,利用微软的基础类库 MFC 开发出功能强大的 Windows 应用程序。

Visual C++ 提供了一个可视化集成编程环境,能自动生成 Windows 应用程序的共有部分,帮助程序设计人员直接切入实现功能部分的代码编制主题,从而大大简化了复杂的 Windows 应用程序开发过程,极大地提高了程序设计的效率。但是,也正因为 Visual C++ 功能强大,内容丰富,使得很多初学者感到入门不易,提高更难,从而知难而退。究其原因,主要是因为目前市面上还比较缺少真正实用的应用型学习教材,难以兼顾到应用理论和编程实践。

全书围绕两条主线进行编写:一条主线以通俗易懂的语言介绍用 Visual C++ 开发 Windows 应用程序所必需的应用理论,另一条主线设计了丰富的实用程序,通过实践引导学生快速掌握 Visual C++ 的开发方法和技巧。读者如果真正读懂了本书,就能够成为一名合格的 Visual C++ 程序员。本书凝聚了作者多年来从事软件开发和教学实践的经验和体会,通过多次讲授 Visual C++ 编程,作者较深刻地理解 Visual C++ 编程的基本学习要求。

本书有以下特色:

(1) 在内容编排上力求做到系统性与阶段性的协调统一,让读者在学习过程中不断获得成就感,提高学习兴趣。

学习使用 Visual C++ 编程并不是一项简单的任务。特别是初学者刚开始就要面对一个瓶颈,大量紧密关联的知识,对此必须整体理解。许多人为此止步不前,可以说,刚开始学习 Visual C++ 的阶段是最困难的阶段。针对这种情况,本书的前两章主要帮助读者理解 MFC 的整体结构,项目中只需自己添加一个语句就会出现相应效果。第 3~5 章程序的代码都比较简短,添加代码的位置主要在视图类,每章后面的操作题也是要求照猫画虎,以便帮助读者从 C 语言的编程思路中走出来,理解和运用消息驱动机制,尽快突破瓶颈。第 6 章开始加大编程难度,后面的习题以操作题为主。在第 6 章的实例中,增加了添加数据成员等技术。为了帮助读者能顺利理解和运用文档/视图结构,将该结构放在第 7 章讲解,并在以后的实例中才开始运用。

(2) 注重培养读者的应用能力。

书中针对每个知识点都提供了简短实例,这样特别有助于初学者仿效理解、把握知识的精髓,能帮助读者快速建立对应用程序框架的整体认识;每章后面的综合实例能让读者学

会怎样开发一个大型的 Windows 程序;每章最后提供了专门用于上机的习题,并且都是围绕书中例题展开的,使读者能够马上学以致用;第 8~12 章将 Visual C++ 编程技术应用到相关领域。如此环环紧扣,帮助读者完成从了解、熟悉到运用的学习过程。第 13 章(综合应用实例)选用读者喜爱和熟悉的“五子棋游戏”作为例子,在设计时完全采用面向对象的思想 and 文档/视图结构框架,知识点涵盖整本教材,进一步解决了读者如何运用所学知识进行较大项目开发的困惑。

(3) 注重理论与实践的结合,更注重以实例形式教读者编程。

本书在内容的选材上力求做到弃繁就简,学以致用,尽量避免过多理论叙述。本书所讲授的内容都有对应的程序实现实例,每个实例都给出详细实现步骤、代码清单及其填写位置,填写的代码语句都有注释说明和分析。

为了确保正确性,每个实例均在 Visual C++6.0 上调试通过。只需按照书中实例的实现步骤和代码操作,即可不断感受成功的喜悦。若认真阅读注释说明和编程技巧,并加以参照引用,举一反三,即可在 Visual C++ 环境下,挥洒自如地开发 Windows 应用程序。

(4) 每章后面配有与教学要求一致的练习题。

每章后面的习题内容全面,形式多样,有问答题、选择题、判断题、简答题和操作题等。通过这些练习题,读者可以及时检查和考核对本章内容学习和掌握的情况,教师也可以从中选出一些题作为作业题。

(5) 附录配有与教学要求一致的实验内容。

安排并指导学生上机实习对于学好本课程具有重要意义。每个实验中除给出实验目的、实验内容外,还要求学生结合实验内容进行分析和讨论,其中实验内容仍来源于习题中的操作题。

为方便教师教学和学生学学习,我们还编写了配套的教学用书《Visual C++ 程序设计与应用教程题解及课程设计》(第 3 版),并提供书中所有源代码、实验参考程序、习题解答、实验解答和课堂教学的课件等资源(从清华大学出版社网站上免费下载),构成一个完整的教学系列。

针对读者反映和本人教学实践,本书第 3 版在保持原书特色和章节基本不变的前提下,对原版中少数例子进行了优化。优化后的例子使得实例内容更加连贯或实用。

本书第 1 章、第 2 章和第 8 章~第 12 章以及附录由马石安编写,第 3 章~第 7 章和第 13 章由魏文平编写,全书由马石安统一修改、整理和定稿。

在编写过程中,本书参考和引用了大量书籍和文献资料,在此,向被引用文献的作者及给予本书帮助的所有人士表示衷心感谢,尤其感谢江汉大学领导和同事以及清华大学出版社领导和编辑的大力支持与帮助。

由于作者水平有限,加之时间仓促,书中难免存在缺点与疏漏之处,敬请读者及同行予以批评指正。

编 者

2017 年 7 月

目 录

第 1 章 Visual C++ 开发环境	1
1.1 集成开发环境窗口	1
1.2 AppWizard 与 ClassWizard	2
1.2.1 应用程序向导 AppWizard	2
1.2.2 类向导 ClassWizard	3
1.3 项目与项目工作区	5
1.3.1 项目	5
1.3.2 项目工作区	5
1.4 集成开发环境的菜单栏	7
1.4.1 File 菜单	7
1.4.2 Edit 菜单	7
1.4.3 View 菜单	8
1.4.4 Insert 菜单	8
1.4.5 Project 菜单	9
1.4.6 Build 菜单	9
1.4.7 Tools 菜单	9
1.4.8 Window 菜单	9
1.4.9 Help 菜单	10
1.5 集成开发环境的工具栏	10
1.5.1 Standard 工具栏	11
1.5.2 Build MiniBar 工具栏	11
1.5.3 WizardBar 工具栏	11
1.6 资源与资源编辑器	12
1.6.1 资源和资源符号	12
1.6.2 资源编辑器	12
习题	16
第 2 章 MFC 应用程序概述	18
2.1 Windows 应用程序概述	18
2.1.1 窗口	18
2.1.2 消息和事件	18
2.1.3 基本数据类型	20

2.1.4	句柄	20
2.2	MFC 应用程序框架	21
2.2.1	创建 MFC 应用程序框架	21
2.2.2	MFC 应用程序框架结构类	27
2.2.3	MFC 应用程序的分析	29
2.2.4	文档/视图结构	31
2.3	消息映射与消息处理	32
2.3.1	消息的类别及其描述	32
2.3.2	MFC 消息映射机制	34
2.3.3	自定义消息处理	36
2.4	程序调试	37
2.4.1	查找源程序中的语法错误	38
2.4.2	调试器	38
2.4.3	跟踪调试程序	39
2.4.4	MFC 调试宏	43
2.4.5	Dump()调试函数	44
2.5	应用实例	44
2.5.1	实例简介	44
2.5.2	创建过程	44
	习题	46

第3章 图形与文本 49

3.1	图形设备接口和设备环境	49
3.1.1	图形设备接口	49
3.1.2	设备环境	50
3.1.3	设备环境类	50
3.1.4	颜色的设置	51
3.1.5	获取设备环境	52
3.1.6	编程实例	52
3.2	GDI 对象类 CGdiObject	55
3.3	画笔和画刷的使用	56
3.3.1	使用库存对象	56
3.3.2	创建和使用自定义画笔	58
3.3.3	创建和使用自定义画刷	59
3.4	处理文本	61
3.4.1	设置文本显示属性	61
3.4.2	设置字体	62
3.4.3	格式化文本	66
3.4.4	常用文本输出函数	68

3.5 位图	70
3.5.1 设备相关位图和设备无关位图	70
3.5.2 位图操作函数	71
3.5.3 位图的显示	72
3.6 应用实例	74
3.6.1 实例简介	74
3.6.2 创建过程	74
习题	76
第4章 菜单、工具栏和状态栏	78
4.1 菜单	78
4.1.1 菜单的类型	78
4.1.2 编辑菜单	79
4.1.3 建立消息映射	82
4.1.4 菜单的有效控制	83
4.1.5 创建快捷菜单	85
4.1.6 动态创建菜单	88
4.1.7 创建基于对话框的菜单	91
4.2 工具栏	92
4.2.1 编辑工具栏	93
4.2.2 实现按钮功能	94
4.2.3 自定义工具栏	95
4.3 状态栏	99
4.3.1 状态栏类的继承关系	99
4.3.2 状态栏类的成员函数	99
4.3.3 状态栏操作	100
4.4 应用实例	102
4.4.1 实例简介	102
4.4.2 创建过程	102
习题	108
第5章 对话框	110
5.1 对话框概述	110
5.1.1 对话框的类型	110
5.1.2 对话框的 CDialog 类	110
5.1.3 对话框的组成	111
5.2 模态对话框	112
5.2.1 设计对话框模板资源	112
5.2.2 设计对话框类	115

5.2.3	运行对话框	119
5.2.4	对话框数据交换和校验机制	120
5.3	非模态对话框	121
5.3.1	非模态对话框的特点	121
5.3.2	窗口对象的自动清除	124
5.4	属性页对话框	126
5.5	通用对话框	130
5.5.1	CFileDialog 类	130
5.5.2	CColorDialog 类	132
5.5.3	CFontDialog 类	134
5.5.4	CPrintDialog 类和 CPageSetupDialog 类	135
5.5.5	CFindReplaceDialog 类	136
5.6	应用实例	137
5.6.1	实例简介	137
5.6.2	创建过程	137
	习题	141
第 6 章	Windows 常用控件	143
6.1	控件概述	143
6.1.1	控件的创建	143
6.1.2	控件的组织	144
6.1.3	控件的共有属性	145
6.1.4	控件的访问	145
6.2	CStatic 类控件	146
6.2.1	静态文本控件	146
6.2.2	图片控件	147
6.3	CEdit 类控件	148
6.3.1	编辑框的风格	148
6.3.2	编辑框的基本操作	149
6.3.3	编辑框的通知消息	150
6.4	CButton 类控件	151
6.4.1	概述	151
6.4.2	按钮控件的基本操作	152
6.4.3	按钮控件的通知消息	153
6.4.4	CBitmapButton 类	156
6.5	CListBox 类控件	157
6.5.1	列表框的风格	157
6.5.2	列表框的基本操作	158
6.5.3	列表框的通知消息	159

6.6	CComboBox 类控件	162
6.6.1	组合框的属性	162
6.6.2	组合框的基本操作	163
6.6.3	组合框的通知消息	164
6.7	CSpinButtonCtrl 类控件	166
6.7.1	旋转按钮控件常用的风格	166
6.7.2	旋转按钮控件的基本操作	167
6.7.3	旋转按钮控件的通知消息	167
6.8	CSliderCtrl 类控件	169
6.8.1	滑动条的风格	169
6.8.2	滑动条的基本操作	170
6.8.3	滑动条的通知消息	170
6.9	CProgressCtrl 类控件	172
6.9.1	进度条的创建	172
6.9.2	进度条的风格	172
6.9.3	进度条的基本操作	173
6.10	应用实例	175
6.10.1	实例简介	175
6.10.2	创建过程	175
	习题	178
第 7 章	文档与视图	180
7.1	文档/视图结构	180
7.1.1	概述	180
7.1.2	文档与视图之间的相互作用	185
7.1.3	使用文档/视图结构的意义	186
7.2	简单的文档/视图结构应用程序	187
7.2.1	文档中数据的初始化	187
7.2.2	文档中数据的清理	188
7.2.3	简单的文档/视图结构应用程序	188
7.2.4	集合类的使用	190
7.3	文档的读写	195
7.3.1	MFC 文档读写机制	195
7.3.2	MFC 文档序列化	198
7.3.3	自定义可序列化的类	200
7.4	分割视图窗口	201
7.4.1	CSplitterWnd 类	202
7.4.2	分割视图窗口的实现技术	202
7.5	多文档的应用程序	208

7.5.1	多文档应用程序的界面	208
7.5.2	多视图的应用程序	209
7.5.3	多类型的应用程序	213
7.6	应用实例	217
7.6.1	实例简介	217
7.6.2	创建过程	217
习题		222
第8章	打印编程	224
8.1	基本打印功能	224
8.1.1	打印原理	224
8.1.2	CPrintInfo 类	227
8.1.3	打印过程	228
8.1.4	打印预览	229
8.2	设置打印坐标系	230
8.2.1	Windows 映射模式	230
8.2.2	映射模式的设置	231
8.3	多页打印	232
8.3.1	默认打印存在的不足	232
8.3.2	实现多页打印功能	233
8.4	高级打印	236
8.4.1	页眉和页脚	236
8.4.2	设置页边距	236
习题		240
第9章	动态链接库编程	241
9.1	概述	241
9.1.1	动态链接库的概念	241
9.1.2	动态链接库和静态链接库的区别	241
9.1.3	使用动态链接库的优点	242
9.1.4	DLL 文件的存放位置	242
9.1.5	动态链接库的分类	242
9.2	创建 MFC DLL	243
9.2.1	使用 DEF 文件	243
9.2.2	使用关键字_declspec(dllexport)	246
9.2.3	两种导出函数方法的比较	247
9.3	使用 MFC DLL	248
9.3.1	使用隐式链接	248
9.3.2	使用显式链接	251

9.4 MFC 扩展 DLL	253
9.4.1 创建 MFC 扩展 DLL	253
9.4.2 使用 MFC 扩展 DLL	255
习题	256
第 10 章 多线程编程	258
10.1 概述	258
10.1.1 问题的提出	258
10.1.2 进程和线程	259
10.1.3 MFC 对多线程编程的支持	260
10.2 线程的创建	260
10.2.1 创建工作线程	261
10.2.2 创建用户界面线程	263
10.3 线程的控制	265
10.3.1 终止一个线程	265
10.3.2 悬挂和恢复线程	265
10.3.3 线程的优先级	266
10.4 线程间的通信	271
10.4.1 使用全局变量进行通信	271
10.4.2 使用自定义消息进行通信	271
10.5 线程间的同步	273
10.5.1 使用 CCriticalSection 类	273
10.5.2 使用 CMutex 类	276
10.5.3 使用 CSemaphore 类	277
10.5.4 使用 CEvent 类	280
习题	282
第 11 章 数据库编程	283
11.1 概述	283
11.1.1 数据库和数据库管理系统	283
11.1.2 关系数据库	284
11.1.3 SQL 语言	284
11.1.4 Visual C++ 中访问数据库的相关技术	286
11.2 ODBC 技术	287
11.2.1 ODBC 概述	287
11.2.2 MFC ODBC 数据库类	289
11.2.3 CRecordset 类	289
11.3 创建 MFC ODBC 数据库应用程序	293
11.3.1 准备数据库	293

11.3.2	注册数据源	293
11.3.3	创建应用程序框架	295
11.3.4	实现数据库程序的基本功能	297
11.3.5	实现数据库程序的高级功能	300
11.4	ADO 技术	305
11.4.1	ADO 访问数据源的特点	305
11.4.2	ADO 的结构	305
11.4.3	ADO 常用对象	306
11.4.4	_bstr_t 和 _variant_t 类	309
11.4.5	在 Visual C++ 中使用 ADO	309
11.5	ADO 数据库应用实例	312
11.5.1	实例简介	312
11.5.2	创建过程	312
	习题	319
第 12 章	多媒体编程	321
12.1	多媒体程序设计基础	321
12.1.1	多媒体程序设计的原理	321
12.1.2	多媒体数据格式	321
12.2	Windows 的多媒体服务	322
12.2.1	高级音频函数	322
12.2.2	媒体控制接口	326
12.2.3	MCIWnd 窗口类	329
12.3	ActiveX 控件	333
12.3.1	ActiveX 控件简介	333
12.3.2	ActiveX 控件的使用	334
12.3.3	使用 ActiveMovie 控件的播放器	336
	习题	339
第 13 章	综合应用实例	340
13.1	功能描述	340
13.2	系统分析	341
13.2.1	实例分析	341
13.2.2	计算机的决策方式	341
13.3	数据结构设计	344
13.3.1	CManager 类	344
13.3.2	CStatus 类	347
13.3.3	CChess 类	350
13.3.4	CPlayer 类	351

13.3.5	CComputer 类	352
13.4	系统详细设计	353
13.4.1	项目创建	353
13.4.2	界面设计	353
13.4.3	资源编辑	357
13.4.4	棋盘的定位及显示	359
13.4.5	成员的添加与初始化	360
13.4.6	光标类型的切换	361
13.4.7	游戏设置	362
13.4.8	落子操作	362
13.4.9	右视图功能的实现	370
13.4.10	悔棋功能的实现	375
13.4.11	重新开始游戏功能实现	378
13.4.12	文件保存及打开	379
13.4.13	计时功能的实现	379
13.4.14	日志及排行榜功能的实现	382
13.4.15	选手姓名的读入	388
13.4.16	音效功能的实现	389
13.4.17	游戏启动封面的设计	391
附录		392
实验 1	框架的创建与消息处理(2 学时)	392
实验 2	图形与文本(4 学时)	392
实验 3	菜单(2 学时)	393
实验 4	工具栏与状态栏(2 学时)	394
实验 5	对话框(2 学时)	394
实验 6	标准控件(2 学时)	395
实验 7	通用控件(2 学时)	395
实验 8	文档与视图(4 学时)	396
实验 9	打印编程(2 学时)	397
实验 10	动态链接库编程(2 学时)	397
实验 11	多线程编程(2 学时)	397
实验 12	ODBC 数据库编程(2 学时)	398
实验 13	ADO 数据库编程(2 学时)	398
实验 14	多媒体编程(2 学时)	399
参考文献		400

Visual C++开发环境

Visual C++开发环境是一个基于 Windows 操作系统的可视化、面向对象的集成开发环境(Integrated Development Environment, IDE),在该环境下用户可以开发有关 C 和 C++的各种应用程序。应用程序的开发包括建立、编辑、浏览、保存、编译、链接和调试等操作,这些操作都可以通过单击菜单项或工具栏按钮来完成,使用方便、快捷。另外,该开发环境还提供了项目工作区(Workspace)、应用程序向导(AppWizard)、类向导(ClassWizard)和 WizardBar 等实用编程工具。本章通过图例方式介绍 Visual C++的开发环境,既对各菜单中的主要命令进行介绍,同时还简单介绍了应用程序向导、项目工作区、常用工具栏以及几种资源编辑器的使用方法。

1.1 集成开发环境窗口

在已安装 Visual C++的计算机上,可以直接从桌面双击 Microsoft Visual C++图标,进入 Visual C++IDE,或者选择“开始”|“程序”|Microsoft Visual Studio 6.0|Microsoft Visual C++6.0 菜单命令,进入 Visual C++6.0 IDE。图 1.1 是 Visual C++一般的集成开发环境窗口。

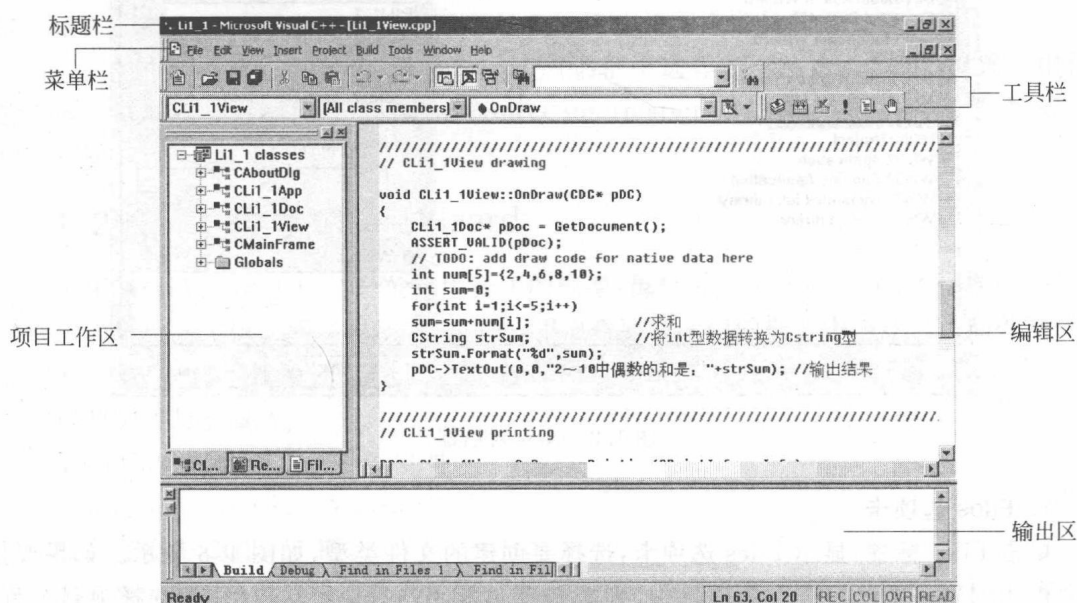


图 1.1 Visual C++集成开发环境窗口