

零点起飞学编程

# 零点起飞学

精品图书  
超值光盘



超值DVD光盘，你值得拥有！

- ✓ 本书实例源文件
- ✓ 14.4小时配套教学视频
- ✓ 11.3小时进阶视频讲座
- ✓ 13个典型模块源文件
- ✓ 3个拓展项目案例源文件

## Visual C++

25.7小时高清多媒体教学视频

葛亮 等编著

- ✓ 循序渐进：基础 → 进阶 → 实战
- ✓ 科学编排：基本语法 → 典型实例 → 编程练习 → 项目实战
- ✓ 学练结合：145个实例、2个项目案例、26个练习题
- ✓ 视频讲解：提供配套多媒体教学视频
- ✓ 有问必答：提供QQ群、E-mail和论坛答疑服务



清华大学出版社



零点起飞学编程

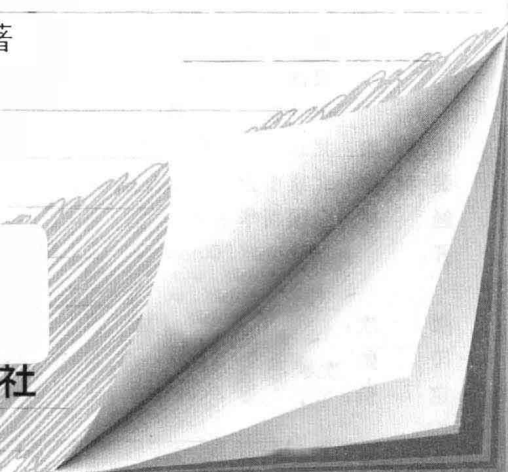
零点  
起飞  
学

Visual C++

葛亮 等编著

清华大学出版社

北 京



## 内 容 简 介

本书由浅入深、循序渐进地介绍了如何使用 Visual C++ 6.0 强大的开发环境,进行软件开发。本书特意提供了典型习题及教学 PPT,以方便教学。另外,作者专门为本书录制了大量的配套教学视频,以帮助读者更好地学习本书内容。这些视频和书中的实例源代码一起收录于本书的配书光盘中。

本书共 19 章,分 4 篇。第 1 篇介绍基础知识,包括 Visual C++ 6.0 集成开发环境的搭建与使用、C++ 语言基础、函数、C++ 的面向对象编程、VC 开发基础;第 2 篇介绍可视化程序设计,包括对话框、单文档和多文档、常用控件、菜单、工具栏和状态栏设计、Windows 图形处理与文本输入输出等可视化设计;第 3 篇介绍 Windows 程序设计,包括文件处理、注册表与 INI 文件、动态链接库、多线程编程、数据库应用程序设计、网络编程、多媒体编程等 Visual C++ 开发基础;第 4 章介绍项目开发实战案例,包括图书管理系统的实现、简单电子邮件的客户端实现,以提高读者实战水平。

本书内容从 C++ 讲起,非常适合 Visual C++ 入门读者,可作为大中专院校 Visual C++ 和 Windows 程序设计课程的教材。同时,由于涉及深入开发的知识,本书也适合 Visual C++ 开发人员。

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

零点起飞学 Visual C++ / 葛亮等编著. —北京:清华大学出版社, 2013.7  
(零点起飞学编程)

ISBN 978-7-302-31729-6

I. ①零… II. ①葛… III. ①C 语言—程序设计 IV. ①TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 051364 号

责任编辑:夏兆彦

封面设计:欧振旭

责任校对:徐俊伟

责任印制:王静怡

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](mailto:c-service@tup.tsinghua.edu.cn)

质量反馈:010-62772015, [zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn](mailto:zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn)

印刷者:北京鑫丰华彩印有限公司

装订者:北京市密云县京文制本装订厂

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×260mm 印 张:25 字 数:624 千字

附光盘 1 张

版 次:2013 年 7 月第 1 版

印 次:2013 年 7 月第 1 次印刷

印 数:1~4000

定 价:55.00 元

产品编号:051507-01

# 前 言

Visual C++是 Microsoft 提供的一种针对 C++的可视化开发技术，它提供的类库 MFC 可以供我们直接使用，而 MFC 实际上是对 Windows API 的封装，它可以使程序的编写更加简单和高效。Visual C++ 6.0 也是微软提供的集成开发环境，是当前最为流行的可视化编程环境之一。它集众多功能于一身，如工程创建向导、类向导、资源编辑器等，更是提升了我们的开发速度。

本书结合大量多媒体教学视频，全面、系统、深入地介绍了 Visual C++ 6.0 开发技术，并以大量实例贯穿于全书的讲解之中，最后还详细介绍了图书管理系统、简单电子邮件的客户端两个项目案例的开发过程。学习完本书后，读者应该可以具备独立进行项目开发的能力。

## 本书特色介绍

### 1. 配多媒体教学视频

本书提供配套的多媒体教学视频辅助教学，高效、直观，学习效果好。超过 14 小时的视频会带领大家全面、快速地浏览书上的内容。同时，视频还对书上所有的示例都进行了详细讲解，并演示了运行效果，读者一定会有更深刻的技术体验。

### 2. 技术全面，内容充实

本书结合作者多年开发经验，详细分析 Visual C++技术和工具的特点及实际应用，书中除基础知识外，还介绍了常见开发技术，如数据库开发、网络开发和多媒体编程等。

### 3. 整理了常见问题，对重点代码进行标注

本书给出了学习中会遇到的常见问题，并对这些问题做了详细解答，避免读者少走弯路。同时，本书对重点代码编号讲解，以方便读者学习，能更好地掌握重点和难点。

### 4. 写作细致，处处为读者着想

本书在内容编排、概念表述、语法讲解、示例讲解、源代码注释等方面都很细致，作者讲解时不厌其烦，细致入微，将问题讲解得很清楚，扫清了读者的学习障碍。

### 5. 贯穿大量的开发实例和技巧

本书在讲解知识点时贯穿了大量短小精悍的典型实例，并给出了大量的开发技巧，力求让读者获得真正实用的知识。

## 6. 提供教学PPT，方便老师教学

本书适合大中专院校和职业学校作为职业技能教学用书，所以专门制作了教学 PPT，以方便各院校的老师教学时使用。

## 本书内容简介

### 第1篇 基础知识（第1~5章）

本篇主要包括：Visual C++ 6.0 集成开发环境介绍、C++语言基础、函数、C++的面向对象编程、VC 开发的基础——MFC 与 Windows 等。通过本篇的学习，读者可以快速认识并掌握 Visual C++ 6.0 的使用方法，C++的语法知识，掌握 C++中函数的基本使用方法、C++面向对象的特点和 Windows 应用程序设计的方法。

### 第2篇 可视化程序设计（第6~10章）

本篇内容主要包括：对话框、单文档和多文档、常用控件、菜单、工具栏和状态栏设计、Windows 图形处理与文本输入输出等。通过本篇的学习，读者可以了解 Windows 程序的基本框架，掌握对话框资源的用法，文档/视图结构的基本原理、基于单文档和多文档的应用程序的开发过程，Windows 标准控件的使用方法，利用 Visual C++ 6.0 创建菜单、工具栏和状态栏的基本过程，Windows 中屏幕绘图的基础知识，以及利用 MFC 开发图形操作应用程序的步骤和方法。

### 第3篇 Windows程序设计（第11~17章）

本篇内容主要包括：文件处理、注册表与 INI 文件、动态链接库、多线程编程、数据库应用程序设计、网络编程、多媒体编程等。通过本篇的学习，读者可以掌握 C++程序文件输入输出及利用 MFC 中的 CFile 类对文件进行操作的方法，注册表、动态链接库的基本知识，多线程的基本概念，基本的数据库知识，利用 MFC 进行数据库程序设计的一般步骤，利用 Visual C++ 6.0 进行网络程序开发的方法和步骤，多媒体的基本知识，掌握音、视频和图像 3 种多媒体的程序设计。

### 第4篇 项目开发实战案例（第18、19章）

本篇内容主要包括：图书管理系统的实现、简单电子邮件的客户端实现等。通过本篇的学习，读者可以全面应用前面章节所学的开发技术进行软件项目开发，达到可以独立开发项目的水平。

## 本书光盘内容

- 本书重点内容的配套教学视频；
- 本书实例涉及的源代码。



## 本书适合的读者

- ☐ Visual C++入门人员;
- ☐ 软件开发爱好者;
- ☐ 大中专院校的学生;
- ☐ 做毕业设计的学生。

## 本书阅读建议

- ☐ 建议没有基础的读者，从前至后顺次阅读，尽量不要跳跃。
- ☐ 书中的实例和示例建议读者都要亲自上机动手实践，这样学习效果更好。
- ☐ 课后习题都动手做一做，以检查自己对本章内容的掌握程度，如果不能顺利完成，建议回过头来重新学习一下本章内容。
- ☐ 学习每章内容时，建议读者先仔细阅读书中的讲解，然后再结合本章教学视频，学习效果更佳。

## 本书作者

本书由葛亮主笔编写。其他参与编写的人员有陈世琼、陈欣、陈智敏、董加强、范礼、郭秋滢、郝红英、蒋春蕾、黎华、刘建准、刘霄、刘亚军、刘仲义、柳刚、罗永峰、马奎林、马味、欧阳昉、蒲军、欧振旭、陈杰、陈冠军、项宇峰、程彩虹、毛红娟、姚志娟。

阅读本书的过程中，若有任何疑问，可以发邮件到 [book@wanjuanchina.net](mailto:book@wanjuanchina.net) 或 [bookservice2008@163.com](mailto:bookservice2008@163.com)，或者到 [www.wanjuanchina.net](http://www.wanjuanchina.net) 的图书论坛上留言，以获得帮助。

编著者

# 目 录

## 第 1 篇 基础知识

|                                                                                                                              |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 第 1 章 Visual C++ 6.0 集成开发环境 (  教学视频: 24 分钟) | 2  |
| 1.1 走近 Visual C++                                                                                                            | 2  |
| 1.1.1 Visual C++ 的语言基础——C++ 语言                                                                                               | 2  |
| 1.1.2 Visual C++ 的接口函数——Windows API                                                                                          | 2  |
| 1.1.3 Visual C++ 的类库——MFC                                                                                                    | 3  |
| 1.2 Visual C++ 6.0 集成开发环境                                                                                                    | 3  |
| 1.2.1 安装                                                                                                                     | 3  |
| 1.2.2 Visual C++ 6.0 开发环境介绍                                                                                                  | 3  |
| 1.3 入门实例                                                                                                                     | 6  |
| 1.4 应用程序的开发步骤                                                                                                                | 8  |
| 1.5 小结                                                                                                                       | 8  |
| 第 2 章 C++ 语言基础 (  教学视频: 81 分钟)            | 9  |
| 2.1 什么是面向对象程序设计                                                                                                              | 9  |
| 2.2 单一数据的表示——数据类型                                                                                                            | 10 |
| 2.2.1 数据的指代——常量与变量                                                                                                           | 10 |
| 2.2.2 简单数据类型                                                                                                                 | 11 |
| 2.2.3 字符串常量                                                                                                                  | 12 |
| 2.2.4 构造类型——数组                                                                                                               | 13 |
| 2.2.5 文件类型                                                                                                                   | 13 |
| 2.2.6 指针类型                                                                                                                   | 13 |
| 2.3 多个数据的表示——数组                                                                                                              | 13 |
| 2.3.1 一维数组                                                                                                                   | 14 |
| 2.3.2 二维数组                                                                                                                   | 15 |
| 2.3.3 字符数组                                                                                                                   | 16 |
| 2.4 数据运算的核心——运算符                                                                                                             | 17 |
| 2.4.1 赋值运算符                                                                                                                  | 18 |
| 2.4.2 算术运算符                                                                                                                  | 18 |
| 2.4.3 逻辑运算符                                                                                                                  | 18 |
| 2.4.4 关系运算符                                                                                                                  | 19 |

|            |                                   |           |
|------------|-----------------------------------|-----------|
| 2.4.5      | 位运算符                              | 19        |
| 2.4.6      | 逗号运算符                             | 19        |
| 2.5        | 程序的基本单元——表达式和语句                   | 19        |
| 2.6        | 程序控制结构                            | 20        |
| 2.6.1      | 直肠子程序——顺序结构                       | 20        |
| 2.6.2      | 有头脑的程序——选择结构                      | 21        |
| 2.6.3      | 死脑筋的程序——循环结构                      | 23        |
| 2.7        | C++的输入输出                          | 26        |
| 2.8        | 编程实例与调试                           | 27        |
| 2.8.1      | 编写代码                              | 27        |
| 2.8.2      | Visual C++项目文件介绍                  | 27        |
| 2.8.3      | 调试与运行                             | 28        |
| 2.9        | 小结                                | 28        |
| 2.10       | 习题                                | 28        |
| <b>第3章</b> | <b>函数 (🔑 教学视频: 29 分钟)</b>         | <b>30</b> |
| 3.1        | 什么是函数                             | 30        |
| 3.2        | 构建函数                              | 30        |
| 3.2.1      | 定义函数                              | 30        |
| 3.2.2      | 函数参数——传递数据                        | 31        |
| 3.2.3      | 函数的返回值——有去有回                      | 33        |
| 3.3        | 使用函数                              | 33        |
| 3.3.1      | 函数调用的一般形式                         | 33        |
| 3.3.2      | 函数的嵌套调用——函数中再调用函数                 | 34        |
| 3.3.3      | 函数的递归调用——自己调用自己                   | 35        |
| 3.4        | 函数应用实战                            | 35        |
| 3.4.1      | 函数应用实例的代码编写                       | 35        |
| 3.4.2      | 断点跟踪调试                            | 37        |
| 3.5        | 小结                                | 38        |
| 3.6        | 习题                                | 39        |
| <b>第4章</b> | <b>C++的面向对象编程 (🔑 教学视频: 53 分钟)</b> | <b>40</b> |
| 4.1        | 类和对象                              | 40        |
| 4.1.1      | 从结构到类                             | 40        |
| 4.1.2      | 定义成员函数                            | 42        |
| 4.1.3      | 对象应用                              | 43        |
| 4.1.4      | 对象的作用域                            | 45        |
| 4.2        | 构造函数和析构函数                         | 46        |
| 4.2.1      | 对象的初始化工具——构造函数                    | 46        |
| 4.2.2      | 默认参数的构造函数                         | 46        |
| 4.2.3      | 对象的销毁工具——析构函数                     | 48        |
| 4.2.4      | 重载构造函数与拷贝构造函数                     | 49        |



|                                                                                                                                      |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 4.3 窥探类的内部——友元                                                                                                                       | 51        |
| 4.3.1 友元函数                                                                                                                           | 51        |
| 4.3.2 友元成员                                                                                                                           | 52        |
| 4.3.3 友元类                                                                                                                            | 53        |
| 4.4 由类生类——派生类                                                                                                                        | 53        |
| 4.4.1 继承                                                                                                                             | 53        |
| 4.4.2 基类成员在派生类中访问属性                                                                                                                  | 54        |
| 4.4.3 派生类对基类成员的访问规则                                                                                                                  | 54        |
| 4.5 派生类的构造函数与析构函数                                                                                                                    | 55        |
| 4.5.1 派生类构造函数和析构函数的执行顺序                                                                                                              | 55        |
| 4.5.2 派生类构造函数和析构函数的构造规则                                                                                                              | 56        |
| 4.6 继承与多重继承                                                                                                                          | 57        |
| 4.6.1 继承和多重继承概述                                                                                                                      | 57        |
| 4.6.2 多重继承的声明                                                                                                                        | 57        |
| 4.6.3 虚基类                                                                                                                            | 58        |
| 4.7 多态的基本概念                                                                                                                          | 59        |
| 4.8 函数重载和运算符重载                                                                                                                       | 60        |
| 4.8.1 函数重载                                                                                                                           | 60        |
| 4.8.2 运算符重载                                                                                                                          | 61        |
| 4.9 虚函数                                                                                                                              | 61        |
| 4.10 小结                                                                                                                              | 63        |
| 4.11 习题                                                                                                                              | 63        |
| <b>第5章 VC 开发的基础——MFC 与 Windows (  教学视频: 21 分钟)</b> | <b>66</b> |
| 5.1 什么是 Microsoft 类库                                                                                                                 | 66        |
| 5.2 MFC 常见类介绍                                                                                                                        | 67        |
| 5.2.1 根类 CObject                                                                                                                     | 67        |
| 5.2.2 窗口类                                                                                                                            | 67        |
| 5.2.3 文件类                                                                                                                            | 68        |
| 5.2.4 网络类                                                                                                                            | 68        |
| 5.2.5 ODBC 类                                                                                                                         | 69        |
| 5.2.6 辅助类                                                                                                                            | 69        |
| 5.3 MFC 的本质——Windows 编程                                                                                                              | 70        |
| 5.3.1 窗口                                                                                                                             | 70        |
| 5.3.2 事件驱动                                                                                                                           | 70        |
| 5.3.3 句柄和 Windows 消息                                                                                                                 | 70        |
| 5.4 Windows 应用程序的基本结构                                                                                                                | 72        |
| 5.5 小结                                                                                                                               | 73        |

## 第 2 篇 可视化程序设计

|                                                                                                                                |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>第 6 章 最简单的界面化程序——对话框 (  教学视频: 66 分钟)</b> | <b>76</b> |
| 6.1 创建对话框应用程序                                                                                                                  | 76        |

|                                    |            |
|------------------------------------|------------|
| 6.2 使用对话框                          | 78         |
| 6.2.1 创建对话框                        | 79         |
| 6.2.2 使用模态对话框                      | 80         |
| 6.2.3 使用非模态对话框                     | 82         |
| 6.2.4 设置对话框属性                      | 85         |
| 6.3 对话框功能的实现——控件                   | 86         |
| 6.3.1 添加控件                         | 86         |
| 6.3.2 删除控件                         | 86         |
| 6.3.3 设置控件属性                       | 87         |
| 6.3.4 添加控件变量                       | 87         |
| 6.4 界面中数据的处理——数据成员和函数成员            | 89         |
| 6.4.1 数据成员                         | 89         |
| 6.4.2 成员函数                         | 89         |
| 6.4.3 消息处理函数                       | 89         |
| 6.5 对话框程序分析                        | 90         |
| 6.6 消息对话框                          | 93         |
| 6.7 通用对话框                          | 95         |
| 6.7.1 文件对话框                        | 95         |
| 6.7.2 字体对话框                        | 97         |
| 6.7.3 颜色对话框                        | 98         |
| 6.7.4 查找与替换对话框                     | 99         |
| 6.8 小结                             | 102        |
| 6.9 习题                             | 102        |
| <b>第7章 单文档和多文档 (📺 教学视频: 71 分钟)</b> | <b>104</b> |
| 7.1 什么是文档                          | 104        |
| 7.1.1 单文档界面与多文档界面                  | 104        |
| 7.1.2 文档/视图结构                      | 104        |
| 7.2 文档/视图应用程序                      | 104        |
| 7.2.1 构建单文档应用程序                    | 105        |
| 7.2.2 单文档程序的核心——消息传递               | 108        |
| 7.3 文档/视图结构分析                      | 108        |
| 7.3.1 主程序类 CWinApp                 | 108        |
| 7.3.2 文档类的基类 CDocument             | 108        |
| 7.3.3 文档类 CView                    | 109        |
| 7.3.4 文档模板类 CDocTemplate           | 110        |
| 7.3.5 框架窗口类 CFrameWnd              | 110        |
| 7.4 单文档程序分析                        | 111        |
| 7.4.1 从基本概念开始                      | 111        |
| 7.4.2 理解应用程序                       | 112        |
| 7.5 文档操作                           | 117        |
| 7.5.1 串行化处理                        | 117        |

|              |                           |            |
|--------------|---------------------------|------------|
| 7.5.2        | 消息映射                      | 118        |
| 7.5.3        | 消息传递                      | 118        |
| 7.6          | SDI 应用程序实战                | 119        |
| 7.7          | MFC 的集合类与字符串类             | 123        |
| 7.7.1        | 集合类介绍                     | 123        |
| 7.7.2        | CTypedPtrList 模板链表类       | 123        |
| 7.7.3        | 字符串类                      | 125        |
| 7.8          | MDI 应用程序                  | 126        |
| 7.8.1        | MDI 应用程序分析                | 126        |
| 7.8.2        | MDI 应用实例                  | 127        |
| 7.9          | 小结                        | 131        |
| 7.10         | 习题                        | 131        |
| <b>第 8 章</b> | <b>常用控件 (教学视频: 68 分钟)</b> | <b>133</b> |
| 8.1          | 概述                        | 133        |
| 8.2          | 按钮控件                      | 134        |
| 8.2.1        | 创建按钮控件                    | 134        |
| 8.2.2        | 使用按钮控件                    | 135        |
| 8.3          | 滚动条控件                     | 136        |
| 8.3.1        | 创建滚动条                     | 136        |
| 8.3.2        | 使用滚动条控件                   | 137        |
| 8.4          | 静态文本控件                    | 138        |
| 8.5          | 列表框控件                     | 139        |
| 8.5.1        | 列表框控件相关类                  | 139        |
| 8.5.2        | 使用列表框                     | 140        |
| 8.6          | 列表视图和树视图控件                | 142        |
| 8.6.1        | 列表视图控件的构成                 | 143        |
| 8.6.2        | 使用列表视图控件                  | 144        |
| 8.6.3        | 树视图控件的构成                  | 144        |
| 8.6.4        | 使用树视图控件                   | 146        |
| 8.7          | 编辑框控件                     | 148        |
| 8.7.1        | 编辑框的构成                    | 148        |
| 8.7.2        | 使用编辑框                     | 150        |
| 8.8          | 组合框控件                     | 151        |
| 8.8.1        | 组合框控件的构成                  | 151        |
| 8.8.2        | 设置组合框                     | 152        |
| 8.8.3        | 组合框的消息传递                  | 153        |
| 8.9          | Tab 属性页控件                 | 153        |
| 8.9.1        | Tab 属性页的构成                | 153        |
| 8.9.2        | 使用属性页                     | 154        |
| 8.10         | 其他常用控件                    | 156        |
| 8.10.1       | 进度条控件                     | 156        |

|               |                                                                                                                                |            |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 8.10.2        | 滑块控件                                                                                                                           | 156        |
| 8.10.3        | IP Address 控件                                                                                                                  | 157        |
| 8.10.4        | 时间控件                                                                                                                           | 157        |
| 8.10.5        | 应用实例                                                                                                                           | 159        |
| 8.11          | 小结                                                                                                                             | 162        |
| 8.12          | 习题                                                                                                                             | 162        |
| <b>第 9 章</b>  | <b>菜单、工具栏和状态栏设计 (  教学视频: 39 分钟 )</b>          | <b>164</b> |
| 9.1           | 概述                                                                                                                             | 164        |
| 9.2           | 菜单                                                                                                                             | 164        |
| 9.2.1         | 创建菜单                                                                                                                           | 165        |
| 9.2.2         | 响应菜单项命令                                                                                                                        | 166        |
| 9.2.3         | 菜单类概览                                                                                                                          | 169        |
| 9.2.4         | 弹出式菜单                                                                                                                          | 169        |
| 9.2.5         | 使用对话框中的菜单                                                                                                                      | 170        |
| 9.3           | 工具栏                                                                                                                            | 174        |
| 9.3.1         | 创建工具栏                                                                                                                          | 174        |
| 9.3.2         | 工具栏相关类                                                                                                                         | 176        |
| 9.3.3         | 响应工具栏的命令                                                                                                                       | 177        |
| 9.3.4         | 使用工具栏                                                                                                                          | 177        |
| 9.4           | 状态栏                                                                                                                            | 180        |
| 9.4.1         | 状态栏                                                                                                                            | 180        |
| 9.4.2         | 状态栏操作实例                                                                                                                        | 181        |
| 9.5           | 使用快捷键                                                                                                                          | 182        |
| 9.6           | 小结                                                                                                                             | 184        |
| 9.7           | 习题                                                                                                                             | 184        |
| <b>第 10 章</b> | <b>Windows 图形处理与文本输入输出 (  教学视频: 72 分钟 )</b> | <b>186</b> |
| 10.1          | 设备环境                                                                                                                           | 186        |
| 10.1.1        | 设备环境类                                                                                                                          | 186        |
| 10.1.2        | 映射模式                                                                                                                           | 187        |
| 10.2          | 绘图                                                                                                                             | 188        |
| 10.2.1        | 画笔                                                                                                                             | 188        |
| 10.2.2        | 画刷                                                                                                                             | 190        |
| 10.2.3        | 绘图相关的数据类型                                                                                                                      | 190        |
| 10.3          | 绘图实例                                                                                                                           | 192        |
| 10.3.1        | 绘图函数介绍                                                                                                                         | 192        |
| 10.3.2        | 刷新/重绘图形                                                                                                                        | 194        |
| 10.3.3        | 创建简单绘图程序                                                                                                                       | 194        |
| 10.3.4        | 使用区域绘制图形                                                                                                                       | 198        |
| 10.4          | 文本                                                                                                                             | 199        |
| 10.4.1        | 字体的结构                                                                                                                          | 199        |

|               |     |
|---------------|-----|
| 10.4.2 创建字体   | 200 |
| 10.5 文本输出     | 201 |
| 10.5.1 文本输出函数 | 201 |
| 10.5.2 设置文本格式 | 202 |
| 10.6 打印       | 204 |
| 10.6.1 单页打印   | 204 |
| 10.6.2 多页打印   | 206 |
| 10.6.3 打印过程   | 207 |
| 10.7 小结       | 208 |
| 10.8 习题       | 208 |

## 第 3 篇 Windows 程序设计

|                                                                                                                        |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 第 11 章 文件处理 (  教学视频: 36 分钟 )          | 214 |
| 11.1 文件的输入输出                                                                                                           | 214 |
| 11.1.1 C++对文件操作的支持                                                                                                     | 214 |
| 11.1.2 文件的打开与关闭                                                                                                        | 214 |
| 11.1.3 文本文件的输入和输出                                                                                                      | 215 |
| 11.1.4 二进制文件的输入和输出                                                                                                     | 216 |
| 11.2 CFile 类                                                                                                           | 217 |
| 11.2.1 初识 CFile 类                                                                                                      | 217 |
| 11.2.2 使用 CFile 类                                                                                                      | 218 |
| 11.3 CFileFind 类                                                                                                       | 219 |
| 11.3.1 初识 CFileFind 类                                                                                                  | 219 |
| 11.3.2 使用 CFileFind 类                                                                                                  | 221 |
| 11.4 数据的对象化——串行化                                                                                                       | 223 |
| 11.4.1 CFile 类与串行化                                                                                                     | 223 |
| 11.4.2 操作实例                                                                                                            | 224 |
| 11.5 小结                                                                                                                | 226 |
| 11.6 习题                                                                                                                | 227 |
| 第 12 章 注册表与 INI 文件 (  教学视频: 24 分钟 ) | 228 |
| 12.1 什么是注册表                                                                                                            | 228 |
| 12.1.1 注册表的基本结构                                                                                                        | 228 |
| 12.1.2 注册表的数据类型                                                                                                        | 229 |
| 12.2 操作注册表                                                                                                             | 229 |
| 12.2.1 注册表关键类 CRegKey                                                                                                  | 230 |
| 12.2.2 添加注册表数据                                                                                                         | 231 |
| 12.2.3 查询注册表                                                                                                           | 232 |
| 12.2.4 枚举注册表                                                                                                           | 232 |
| 12.3 Windows 配置文件 INI                                                                                                  | 234 |

|               |                                                                                                                        |            |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 12.4          | INI 文件操作函数 .....                                                                                                       | 234        |
| 12.4.1        | 操作 INI 文件函数介绍 .....                                                                                                    | 235        |
| 12.4.2        | 读写 INI 文件中键名数据 .....                                                                                                   | 236        |
| 12.4.3        | 枚举节与键 .....                                                                                                            | 237        |
| 12.5          | 小结 .....                                                                                                               | 238        |
| 12.6          | 习题 .....                                                                                                               | 238        |
| <b>第 13 章</b> | <b>动态链接库 (  教学视频: 41 分钟 ) .....</b>   | <b>240</b> |
| 13.1          | 什么是动态链接库 .....                                                                                                         | 240        |
| 13.2          | 创建动态链接库 .....                                                                                                          | 241        |
| 13.2.1        | 创建 MFC 动态链接库 .....                                                                                                     | 241        |
| 13.2.2        | 创建 Win32 动态链接库 .....                                                                                                   | 242        |
| 13.3          | 使用动态链接库文件 .....                                                                                                        | 243        |
| 13.3.1        | 动态链接库的入口函数 .....                                                                                                       | 243        |
| 13.3.2        | 动态链接库中数据和函数的导出 .....                                                                                                   | 244        |
| 13.3.3        | 动态链接库的加载 .....                                                                                                         | 245        |
| 13.4          | 动态链接库应用实战 .....                                                                                                        | 246        |
| 13.4.1        | MFC 动态链接库应用实例 .....                                                                                                    | 246        |
| 13.4.2        | Win32 动态链接库应用实例 .....                                                                                                  | 248        |
| 13.5          | 钩子函数 .....                                                                                                             | 250        |
| 13.5.1        | 钩子技术介绍 .....                                                                                                           | 250        |
| 13.5.2        | 钩子类型和范围 .....                                                                                                          | 250        |
| 13.5.3        | 安装和解除钩子 .....                                                                                                          | 251        |
| 13.6          | 小结 .....                                                                                                               | 252        |
| 13.7          | 习题 .....                                                                                                               | 252        |
| <b>第 14 章</b> | <b>多线程编程 (  教学视频: 28 分钟 ) .....</b> | <b>255</b> |
| 14.1          | 多任务、进程和线程 .....                                                                                                        | 255        |
| 14.1.1        | 多任务介绍 .....                                                                                                            | 255        |
| 14.1.2        | 什么是进程 .....                                                                                                            | 255        |
| 14.1.3        | 单线程与多线程 .....                                                                                                          | 256        |
| 14.2          | 多线程技术 .....                                                                                                            | 256        |
| 14.2.1        | 线程的创建与终止 .....                                                                                                         | 257        |
| 14.2.2        | 线程的分类 .....                                                                                                            | 257        |
| 14.2.3        | 进程的控制 .....                                                                                                            | 257        |
| 14.3          | 多线程程序设计 .....                                                                                                          | 258        |
| 14.3.1        | 创建线程 .....                                                                                                             | 258        |
| 14.3.2        | 终止线程 .....                                                                                                             | 259        |
| 14.3.3        | 线程间通信 .....                                                                                                            | 259        |
| 14.4          | 线程同步 .....                                                                                                             | 260        |
| 14.5          | 创建线程实例 .....                                                                                                           | 262        |
| 14.6          | 小结 .....                                                                                                               | 265        |



|                                       |            |
|---------------------------------------|------------|
| 14.7 习题                               | 265        |
| <b>第 15 章 数据库应用程序设计 (教学视频: 49 分钟)</b> | <b>267</b> |
| 15.1 数据库的奥义                           | 267        |
| 15.2 关系数据库原理                          | 268        |
| 15.3 数据库标准语言——SQL 语言                  | 268        |
| 15.3.1 SQL 概述                         | 269        |
| 15.3.2 主要特点                           | 269        |
| 15.3.3 数据定义语句                         | 270        |
| 15.3.4 数据查询语句                         | 271        |
| 15.3.5 数据更新语句                         | 272        |
| 15.4 数据库设计方法                          | 273        |
| 15.5 ODBC 基础                          | 274        |
| 15.6 ODBC 数据库编程                       | 276        |
| 15.6.1 ODBC 类介绍                       | 276        |
| 15.6.2 设置 ODBC 数据源                    | 277        |
| 15.6.3 连接数据源                          | 278        |
| 15.6.4 更新数据表                          | 279        |
| 15.6.5 根据条件查询记录                       | 283        |
| 15.7 什么是 ADO                          | 285        |
| 15.8 ADO 数据库编程                        | 286        |
| 15.8.1 导入 ADO 动态链接库                   | 286        |
| 15.8.2 连接数据库                          | 286        |
| 15.8.3 执行 SQL 语句                      | 288        |
| 15.8.4 ADO 的其他对象                      | 289        |
| 15.9 小结                               | 289        |
| 15.10 习题                              | 290        |
| <b>第 16 章 网络编程 (教学视频: 39 分钟)</b>      | <b>291</b> |
| 16.1 计算机网络概述                          | 291        |
| 16.1.1 OSI 模型                         | 291        |
| 16.1.2 TCP/IP 协议                      | 292        |
| 16.1.3 TCP/IP 协议核心                    | 293        |
| 16.1.4 Windows Sockets 基础             | 294        |
| 16.1.5 客户/服务器模式                       | 295        |
| 16.2 使用 Windows Socket 开发             | 295        |
| 16.2.1 套接字(Socket)的引入                 | 295        |
| 16.2.2 套接字的类型                         | 296        |
| 16.2.3 基于 TCP(面向连接)的 Socket 编程        | 296        |
| 16.2.4 基于 UDP(面向无连接)的 Socket 编程       | 297        |
| 16.3 Socket 开发流程                      | 299        |
| 16.4 基于 WinInet 类的应用程序设计              | 301        |

|                                                                                                                      |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 16.4.1 WinInet 开发简介                                                                                                  | 301        |
| 16.4.2 CInternetSession 类                                                                                            | 302        |
| 16.4.3 CInternetConnection 类                                                                                         | 303        |
| 16.4.4 CInternetFile 类                                                                                               | 303        |
| 16.4.5 WinInet 开发                                                                                                    | 303        |
| 16.5 小结                                                                                                              | 306        |
| 16.6 习题                                                                                                              | 306        |
| <b>第 17 章 多媒体编程 (  教学视频: 27 分钟)</b> | <b>309</b> |
| 17.1 多媒体基础知识                                                                                                         | 309        |
| 17.1.1 Windows 多媒体                                                                                                   | 309        |
| 17.1.2 音频                                                                                                            | 309        |
| 17.1.3 视频                                                                                                            | 310        |
| 17.1.4 图像                                                                                                            | 310        |
| 17.2 利用音频函数实现多媒体程序                                                                                                   | 311        |
| 17.2.1 常用音频函数                                                                                                        | 311        |
| 17.2.2 简单易用的 MCI                                                                                                     | 312        |
| 17.2.3 MCI 应用                                                                                                        | 313        |
| 17.3 利用多媒体控件实现多媒体应用程序                                                                                                | 315        |
| 17.4 常见图片的显示方法                                                                                                       | 317        |
| 17.4.1 位图资源                                                                                                          | 317        |
| 17.4.2 其他格式图片的显示                                                                                                     | 319        |
| 17.4.3 图片显示实例                                                                                                        | 320        |
| 17.5 小结                                                                                                              | 322        |
| 17.6 习题                                                                                                              | 322        |

## 第 4 篇 项目开发实战案例

|                                                                                                                            |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>第 18 章 图书管理系统的实现 (  教学视频: 62 分钟)</b> | <b>326</b> |
| 18.1 概述                                                                                                                    | 326        |
| 18.2 需求分析与系统设计                                                                                                             | 327        |
| 18.2.1 需求分析与可行性研究                                                                                                          | 327        |
| 18.2.2 系统设计分析                                                                                                              | 328        |
| 18.3 数据库设计                                                                                                                 | 328        |
| 18.3.1 需求分析                                                                                                                | 328        |
| 18.3.2 概念设计                                                                                                                | 328        |
| 18.3.3 数据库构建                                                                                                               | 329        |
| 18.4 各模块设计                                                                                                                 | 330        |
| 18.4.1 系统窗体模块组成                                                                                                            | 330        |
| 18.4.2 用户登录模块的实现                                                                                                           | 331        |
| 18.4.3 用户主界面的实现                                                                                                            | 333        |

|               |                                                                                                                             |            |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 18.4.4        | 书籍管理模块的实现 .....                                                                                                             | 335        |
| 18.4.5        | 读者管理功能模块的实现 .....                                                                                                           | 341        |
| 18.4.6        | 图书借阅和归还模块的实现 .....                                                                                                          | 347        |
| 18.4.7        | 读者服务模块的实现 .....                                                                                                             | 351        |
| 18.4.8        | 信息查询模块的实现 .....                                                                                                             | 354        |
| 18.5          | 系统测试 .....                                                                                                                  | 357        |
| 18.5.1        | 测试策略分析 .....                                                                                                                | 357        |
| 18.5.2        | 模块化测试 .....                                                                                                                 | 357        |
| 18.6          | 小结 .....                                                                                                                    | 360        |
| <b>第 19 章</b> | <b>简单电子邮件的客户端实现 (  教学视频: 32 分钟 ) .....</b> | <b>361</b> |
| 19.1          | 概述 .....                                                                                                                    | 361        |
| 19.2          | 电子邮件协议分析与系统设计 .....                                                                                                         | 362        |
| 19.2.1        | 邮件的传输 .....                                                                                                                 | 362        |
| 19.2.2        | SMTP 协议分析 .....                                                                                                             | 363        |
| 19.2.3        | POP3 协议分析 .....                                                                                                             | 364        |
| 19.3          | 电子客户端系统设计分析 .....                                                                                                           | 364        |
| 19.3.1        | 邮件的发送 .....                                                                                                                 | 365        |
| 19.3.2        | 邮件的接收 .....                                                                                                                 | 365        |
| 19.3.3        | 系统设计模型 .....                                                                                                                | 365        |
| 19.4          | 各模块设计 .....                                                                                                                 | 366        |
| 19.4.1        | JMail 组件的使用 .....                                                                                                           | 366        |
| 19.4.2        | 系统窗体组成 .....                                                                                                                | 367        |
| 19.4.3        | 发信模块设计 .....                                                                                                                | 368        |
| 19.4.4        | 收信模块设计 .....                                                                                                                | 372        |
| 19.5          | 系统测试 .....                                                                                                                  | 376        |
| 19.5.1        | 系统测试分析 .....                                                                                                                | 376        |
| 19.5.2        | 发信模块测试 .....                                                                                                                | 377        |
| 19.5.3        | 收信模块测试 .....                                                                                                                | 378        |
| 19.6          | 小结 .....                                                                                                                    | 379        |