

编程
宝典

我的第①本Visual C++编程书

中国软件行业协会教育与培训委员会 秘书长 邱钦伦
微软开发工具及平台事业部 产品经理 胡德民
Sun亚洲全球化中心 技术总监 刘杰
NEC信息系统(中国)有限公司 开发部长 石少峰
《程序员》杂志、CSDN著名技术专家 尹成
51CTO.com 技术总监 陈德勇

倾力
推荐

龙马高新教育 策划
国家863中部软件孵化器 编著



21小时全程同步教学录像 + 18小时Oracle项目实战教学录像

- 21小时全程同步教学录像, 一线教学和开发人员贴心讲解, 配合图书高效学习
- 18小时价值6000元的独家Oracle项目实战教学录像, 帮您轻松学会Oracle数据库
- 107个典型范例、5个经典应用程序开发指导、6个完整项目, 在实战中掌握Visual C++语言编程; 19个实战测试及解析, 举一反三, 掌握更透彻
- 8个超值王牌资源大放送, 包括118页库函数查询手册、224页MFC查询手册、53个Visual C++常见错误及解决方案电子书、100个Visual C++开发经验及技巧大汇总、100道常见面试题及解析电子书、软件开发文档模板、Visual C++程序员职业规划、Visual C++程序员面试技巧等



从入门到精通

(第2版)

Visual C++



中国工信出版集团



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS



Visual C++ 从入门到精通 (第2版)

龙马高新教育 策划
国家863中部软件孵化器 编著

人民邮电出版社

北京

图书在版编目 (CIP) 数据

Visual C++从入门到精通 / 国家863中部软件孵化器
编著. — 2版. — 北京: 人民邮电出版社, 2015. 10
ISBN 978-7-115-39226-8

I. ①V… II. ①国… III. ①C语言—程序设计 IV.
①TP312

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第204670号

内 容 提 要

本书以零基础讲解为宗旨,用实例引导读者学习,深入浅出地介绍了 Visual C++的相关知识和实战技能。

本书第1篇【基础知识】主要讲解 Visual C++ 6.0 的基础知识、C++ 语法、Windows 编程和 MFC、文档与视图、控件应用、菜单、工具栏、状态栏和对话框等;第2篇【核心技术】主要讲解面向对象编程、数据库系统与 SQL 语言、Visual C++数据库编程、文件操作、图形绘制与文本输出,以及网络编程和多媒体编程等;第3篇【应用开发】主要讲解全屏显示程序开发、屏幕抓图程序开发、剪贴板管理程序开发、换肤程序开发,以及 TCP 查看器开发等;第4篇【项目实战】主要讲解项目规划,以及学生宿舍管理系统、浏览器、企业人事工资管理系统、学生成绩管理系统、图书管理系统以及餐厅管理系统等的开发实战。

本书所附 DVD 光盘中包含了与图书内容全程同步的教学录像。此外,还赠送了大量相关学习资料,以便读者扩展学习。

本书适合任何想学习 Visual C++的读者,无论您是否从事计算机相关行业,是否接触过 Visual C++,均可通过学习快速掌握 Visual C++的开发方法和技巧。

-
- ◆ 策 划 龙马高新教育
 - 编 著 国家 863 中部软件孵化器
 - 责任编辑 张 翼
 - 责任印制 杨林杰
 - ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市丰台区成寿寺路 11 号
 - 邮编 100164 电子邮件 315@ptpress.com.cn
 - 网址 <http://www.ptpress.com.cn>
 - 北京中新伟业印刷有限公司印刷
 - ◆ 开本: 787×1092 1/16
 - 印张: 38
 - 字数: 1 013 千字 2015 年 10 月第 2 版
 - 印数: 1—2 500 册 2015 年 10 月北京第 1 次印刷
-

定价: 69.80 元 (附光盘)

读者服务热线: (010)81055410 印装质量热线: (010)81055316

反盗版热线: (010)81055315

广告经营许可证: 京崇工商广字第 0021 号

序

国家 863 软件专业孵化器建设是“十五”初期由国家科技部推动、地方政府实施的一项重要产业环境建设工作，在国家高技术发展研究计划（863 计划）和地方政府支持下建立了服务软件产业发展的公共技术支撑平台体系，围绕“推广应用 863 技术成果，孵化人、项目和企业”为主题。以“孵小扶强”为目标，在全国不同区域开展了形式多样的软件孵化工作，取得了较大的影响力和服务成效。特别是在软件人才培养方面，国家 863 软件孵化器各基地都做了许多有益探索。其中设在郑州的国家 863 中部软件孵化器更是连续举办了四届青年软件设计大赛，引起了当地社会各界的广泛关注；开展校企合作，以软件工程技术推广、软件国际化为背景，培养了一大批实用软件人才。

目前，我国大专院校每年都招收数以万计的计算机或者软件专业学生，这其中除了一部分毕业生继续深造攻读研究生学位之外，大多数都要直接走上工作岗位。许多学生在毕业后求职时，都面临着缺乏实际软件开发技能和经验的问题。解决这一问题，需要大专院校与企业界的密切合作，学校教学在注重基础的同时，应适当加强产业界当前主流技术的传授，产业界也可将人才培养、人才发现工作前置到学校教学活动中。国家 863 软件专业孵化器与大学、企业都有广泛合作，在开展校企合作、培养软件人才方面具有得天独厚的条件。当然，做好这项工作还有许多问题需要研究和探索，比如校企合作方式、培养模式、课程设计与教材体系等。

欣闻由国家 863 中部软件孵化器组织编写的“从入门到精通”丛书即将面市，内容除涵盖目前主流技术知识和开发工具之外，更融汇了其多年从事大学生软件职业技术教育的经验，可喜可贺。作为计算机软件研究和教学工作者，我衷心希望这套丛书的出版能够为广大青年学子提供切实有效的帮助，能够为我国软件人才培养做出新的贡献。

北京大学信息科学技术学院院长 梅宏

2010 年 3 月 12 日

前言

《从入门到精通》系列图书是专门为编程初学者量身定做的一套编程学习用书，由龙马高新教育策划，国家 863 中部软件孵化器组织编写。

本书专门为 Visual C++ 初学者和爱好者打造，旨在使读者学会、掌握和能够进行项目开发。当您认真系统学习本书之后，就可以骄傲地说——“我是一位真正的 Visual C++ 程序员了！”，即使目前您还是初学者。



为什么要写这样一本书

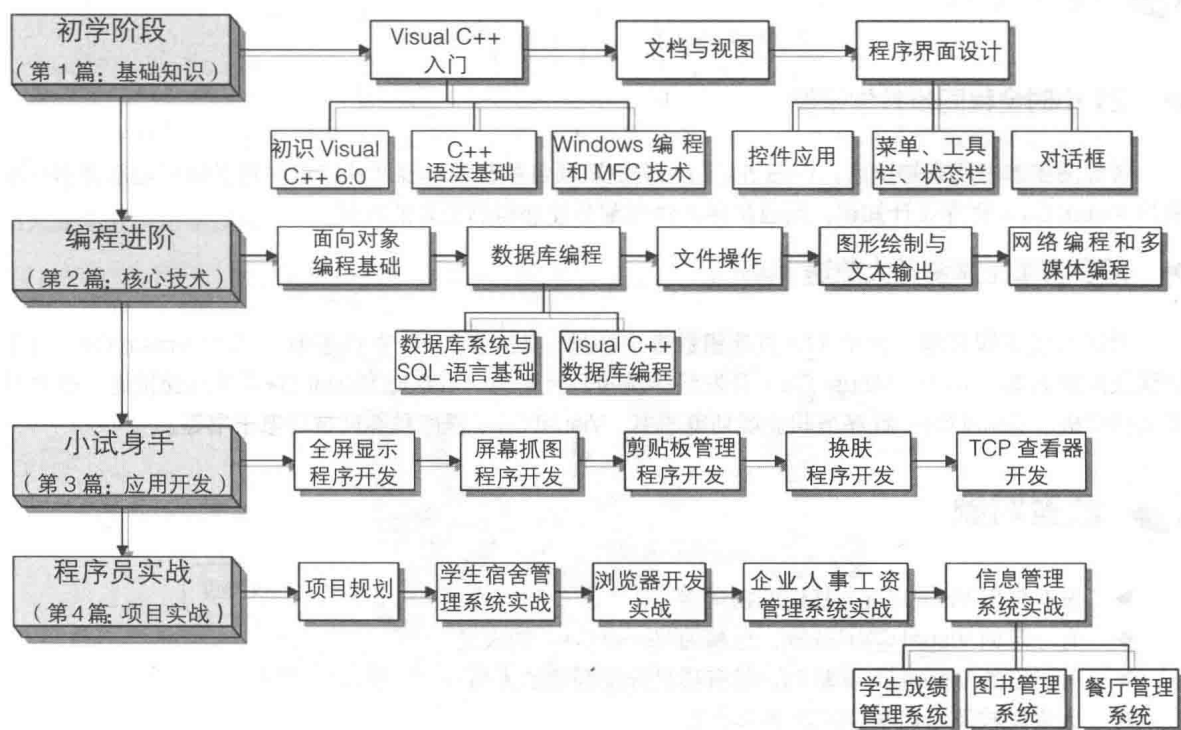
荀子曰：不闻不若闻之，闻之不若见之，见之不若知之，知之不若行之。

实践对于学习的重要性由此可见一斑。纵观当前编程图书市场，理论知识与实践经验的脱节，是很多 Visual C++ 图书的写照。为了杜绝这一现象，本书立足于实战，从项目开发的实际需求入手，将理论知识与实际应用相结合。目标就是让初学者能够快速成长为初级程序员，并拥有一定的项目开发经验，从而在职场中拥有一个高起点。



Visual C++ 的最佳学习途径

本书总结了作者多年的教学实践经验，为读者设计了最佳的学习路线。





本书特色

► 零基础、入门级的讲解

无论您是否从事计算机相关行业,无论您是否接触过 Visual C++,无论您是否使用 Visual C++ 开发过项目,您都能从本书中找到最佳起点。

► 超多、实用、专业的范例和项目

本书结合实际工作中的范例逐一讲解 Visual C++ 的各种知识和技术,项目开发篇中更以 6 个项目的实战来总结本书所学,使您在实战中掌握知识,轻松拥有项目经验。

► 随时检测自己的学习成果

每章首页中均提供了学习要点,以指导读者重点学习及学后检查。

章后的高手点拨和实战练习,均根据本章内容精选而成,读者可以随时检测自己的学习成果,做到融会贯通。

► 细致入微、贴心提示

本书在讲解过程中,在各章中使用了“注意”“提示”“技巧”等小栏目,使读者在学习过程中更清楚地了解相关操作、理解相关概念,并轻松掌握各种操作技巧。



超值光盘

► 21 小时全程同步教学录像

录像涵盖本书所有知识点,详细讲解每个实例及项目的开发过程及关键点。可更轻松地掌握书中所有的 Visual C++ 程序设计知识,而且扩展的讲解部分使您得到更多的收获。

► 超多容量王牌资源大放送

赠送大量王牌资源,包括 118 页库函数查询手册、224 页 MFC 查询手册、53 个 Visual C++ 常见错误及解决方案、100 个 Visual C++ 开发经验及技巧大汇总、100 道 Visual C++ 常见面试题、软件开发文档模板、Visual C++ 程序员职业规划电子书、Visual C++ 程序员面试技巧电子书等。



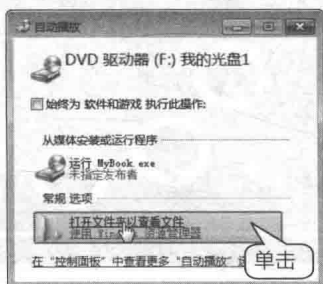
读者对象

- 没有任何 Visual C++ 基础的初学者
- 有一定的 Visual C++ 基础,想精通 Visual C++ 的人员
- 有一定的 Visual C++ 基础,没有项目开发经验的人员
- 大专院校及培训学校的老师和学生

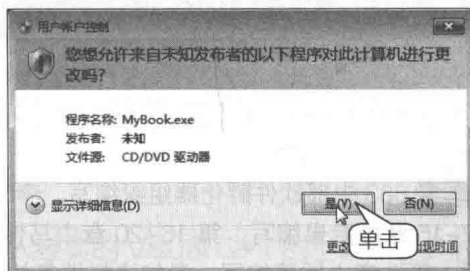


光盘使用说明

01 将光盘放入光驱中，几秒钟后系统会弹出【自动播放】对话框，如下图所示。



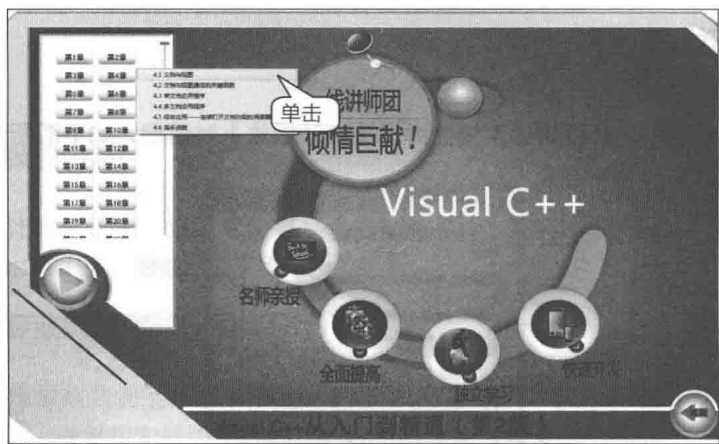
02 在 Windows 7 操作系统中单击【打开文件夹以查看文件】链接以打开光盘文件夹，用鼠标右键单击光盘文件夹中的 MyBook.exe 文件，并在弹出的快捷菜单中选择【以管理员身份运行】菜单项，打开【用户账户控制】对话框，如下图所示。单击【是】按钮，光盘即可自动播放（在 Windows 8 操作系统中会在桌面右上角显示快捷操作界面，单击界面后，在其列表中选择【运行 MyBook.exe】选项即可）。



03 光盘运行后首先播放片头动画，之后进入光盘的主界面。其中包括【课堂再现】、【Oracle 项目实战教学录像】两个学习通道，和【范例源码】、【实战练习答案】、【赠送资源】、【帮助文件】、【退出光盘】五个功能按钮。



04 单击【课堂再现】按钮，进入多媒体同步教学录像界面。在左侧的章号按钮上单击鼠标左键，在弹出的快捷菜单上单击要播放的节名，即可开始播放相应的教学录像。



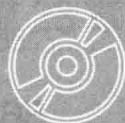
- 05 单击【Oracle 项目实战教学录像】按钮，打开赠送的 Oracle 项目实战教学录像。
- 06 单击【范例源码】按钮，可打开本书范例源码文件夹。单击【实战练习答案】按钮，可在打开的文件夹中看到实战练习答案的 PDF 文件，打开 PDF 文件即可查看本书实战练习部分的答案。
- 07 单击【赠送资源】按钮，可以查看随本书赠送的资源。
- 08 单击【帮助文件】按钮，可以打开“光盘使用说明.pdf”文档，该说明文档详细介绍了光盘在计算机上的运行环境及运行方法等。
- 09 单击【退出光盘】按钮，即可退出本光盘系统。

创作团队

本书由龙马高新教育策划，国家 863 中部软件孵化器组织编写，李二伟、国玉风任主编，参加编写人员分工如下：第 1、3~9 和 12~15 章由尹果编写，第 16~20 章由马传连编写，第 21~25 章由刘莹编写，第 10 和 11 章由韩红玲编写，第 2 章由罗菁编写，参加资料搜集的人员有孔万里、李震、赵源源、乔娜、周奎奎、王果、陈小杰、左琨、邓艳丽、崔姝怡、侯蕾、左花苹、刘锦源、普宁、王常吉、师鸣若、钟宏伟、陈川、刘子威、徐永俊、朱涛和张允等。

在编写过程中，我们竭尽所能地将最好的讲解呈现给读者，但也难免有疏漏和不妥之处，敬请不吝指正。若您在学习中遇到困难或疑问，或有何建议，可发送电子邮件至 zhangyi@ptpress.com.cn。

编者



赠送资源 (光盘中)

- ▶ 1. 118 页库函数查询手册
- ▶ 2. 224 页 MFC 查询手册
- ▶ 3. 53 个 Visual C++ 常见错误及解决方案
- ▶ 4. 100 个 Visual C++ 开发经验及技巧大汇总
- ▶ 5. 100 道 Visual C++ 常见面试题
- ▶ 6. 软件开发文档模板
- ▶ 7. Visual C++ 程序员职业规划电子书
- ▶ 8. Visual C++ 程序员面试技巧电子书

目 录

第0章 如何学习 Visual C++ 1

本章将一起讨论一下如何才能快速高效地去学习 Visual C++。

0.1 什么是 Visual C++ 6.0	2
0.2 Visual C++ 与 C++	2
0.3 使用 Visual C++ 开发程序的过程	2
0.4 怎样学习 Visual C++	3

第1篇 基础知识

开启 Visual C++ 之门。

第1章 步入 Visual C++ 开发之门——初识 Visual C++ 6.0 6



本章视频教学录像：56 分钟

本章将带领你步入经典的 Visual C++ 的世界中，并教你用自己的双手开启知识之门——创建第 1 个 Visual C++ 应用程序。

1.1 什么是 Visual C++ 6.0	7
1.1.1 为什么选择 Visual C++ 6.0	7
1.1.2 Visual C++ 的不同版本	7
1.2 Visual C++ 6.0 开发环境的搭建	8
1.2.1 安装 Visual C++ 6.0	8
1.2.2 启动 Visual C++ 6.0	11
1.3 Visual C++ 6.0 开发环境介绍	11
1.3.1 操作命令集合——菜单栏和工具栏	12
1.3.2 开始 C++ 程序——【NEW】对话框	13
1.3.3 项目管理——工作区窗口	14
1.3.4 窗体及代码编辑——编辑窗口	15
1.3.5 程序调试——输出窗口	15
1.4 Visual C++ 6.0 的常用工具	16
1.4.1 应用程序向导	16
1.4.2 资源编辑器	16

1.4.3 类向导.....	17
1.4.4 身边的老师——MSDN	18
1.5 第1个Visual C++ 应用程序.....	18
1.6 Visual C++ 程序调试	21
1.6.1 调试环境	21
1.6.2 调试程序	25
1.7 高手点拨	28
1.8 实战练习	28

第2章 Visual C++ 的入门阶梯——C++ 语法基础29

 本章视频教学录像：44 分钟

学习任何编程语言，基础知识必不可少。

2.1 保留字和标识符	30
2.1.1 保留字.....	30
2.1.2 标识符.....	30
2.2 常量与变量	31
2.2.1 常量	32
2.2.2 变量	33
2.3 C++ 的数据类型	34
2.3.1 基本数据类型.....	35
2.3.2 基本数据类型的选取	37
2.3.3 数组类型	38
2.3.4 结构体类型	41
2.3.5 共用体类型	44
2.3.6 枚举类型	46
2.3.7 指针类型	47
2.3.8 引用类型	53
2.3.9 自定义类型	54
2.4 运算符与表达式	54
2.4.1 算术运算符和算术表达式.....	55
2.4.2 关系运算符和关系表达式.....	56
2.4.3 逻辑运算符和逻辑表达式.....	56
2.4.4 赋值运算符和赋值表达式.....	57
2.4.5 自增和自减（增1和减1）运算符	58
2.4.6 逗号运算符和逗号表达式	59
2.4.7 sizeof 运算符和表达式	59
2.4.8 条件运算符和条件表达式	60
2.5 控制语句	60
2.5.1 顺序结构	61

2.5.2 选择结构	62
2.5.3 循环结构	68
2.5.4 转向语句	73
2.6 高手点拨	76
2.7 实战练习	76

第 3 章 应用程序开发基础——Windows 编程和 MFC 基础.....77



本章视频教学录像：41 分钟

本章介绍 Windows 的编程模型，使用应用程序向导建立 MFC 应用程序的一般步骤。

3.1 Windows 编程模式	78
3.1.1 传统的过程式编程模式	78
3.1.2 事件驱动编程模式	78
3.1.3 消息	80
3.2 MFC 基础	84
3.2.1 MFC 的特性	84
3.2.2 MFC 的类层次	85
3.2.3 MFC 中的常用类	90
3.3 高手点拨	102
3.4 实战练习	102

第 4 章 应用程序的结构——文档与视图 103



本章视频教学录像：1 小时 22 分钟

本章带你了解文档与视图的知识并介绍其相关操作。

4.1 文档与视图	104
4.1.1 文档与视图概述	104
4.1.2 文档与视图的结构	104
4.2 文档与视图通信的关键函数	105
4.3 单文档应用程序	106
4.3.1 第 1 步：创建项目	106
4.3.2 第 2 步：主要程序类	108
4.3.3 第 3 步：添加鼠标事件	110
4.3.4 第 4 步：设置菜单	113
4.3.5 第 5 步：添加对话框	117
4.4 多文档应用程序	118
4.5 综合应用——连续打开文档功能的阅读器	123

4.6 高手点拨	131
4.7 实战练习	132

第5章 程序界面的组成——控件应用 133



本章视频教学录像: 1 小时 20 分钟

本章介绍一些常用控件, 并通过实例学习命令定时函数, 以及视图滚动、对话框、滑动条等控件。

5.1 控件基础	134
5.1.1 控件概述	134
5.1.2 如何创建控件	134
5.2 Visual C++ 6.0 中的常用控件	135
5.2.1 文本控件	135
5.2.2 编辑框控件	135
5.2.3 按钮控件	136
5.2.4 单选按钮控件	136
5.2.5 复选框控件	136
5.2.6 列表框控件	136
5.2.7 组合框控件	137
5.2.8 控件消息	138
5.2.9 综合应用	138
5.3 高级控件应用	152
5.3.1 树形视图控件	152
5.3.2 图像列表控件	154
5.3.3 综合应用	155
5.4 高手点拨	161
5.5 实战练习	162

第6章 命令集结地——菜单 163



本章视频教学录像: 31 分钟

Windows 的可视化操作很大程度上得益于菜单的使用, 本章介绍如何在 MFC 中使用菜单。

6.1 创建普通菜单	164
6.1.1 添加新菜单项	164
6.1.2 编辑菜单项的属性	164
6.1.3 删除菜单项	165
6.1.4 菜单编辑应用实例	166

6.2 添加菜单命令处理函数.....	168
6.2.1 添加命令处理函数.....	168
6.2.2 启用和禁用菜单命令.....	169
6.2.3 复选和单选标记菜单命令.....	169
6.2.4 命令处理函数应用实例.....	169
6.3 创建弹出式菜单.....	172
6.4 高手点拨.....	174
6.5 实战练习.....	176

第 7 章 工具栏和状态栏.....177



本章视频教学录像：29 分钟

工具栏和状态栏是 MFC 程序界面中很重要的元素，本章介绍 Visual C++ 6.0 中工具栏和状态栏的应用。

7.1 工具栏.....	178
7.1.1 向工具栏添加按钮.....	178
7.1.2 编辑按钮属性.....	179
7.1.3 添加工具栏间隔.....	179
7.1.4 删除按钮.....	180
7.1.5 启用和禁用工具栏按钮.....	181
7.2 状态栏.....	183
7.2.1 修改应用程序的状态栏.....	183
7.2.2 更新状态栏窗格内容.....	185
7.3 高手点拨.....	187
7.4 实战练习.....	188

第 8 章 人机交互的界面——对话框.....189



本章视频教学录像：54 分钟

本章介绍对话框的概念，通过实例说明如何创建对话框，以及如何在对话框上添加控件。

8.1 对话框概述.....	190
8.2 创建对话框.....	191
8.3 对话框常用控件.....	194
8.3.1 常用控件简介.....	194
8.3.2 控件属性设置.....	194
8.3.3 添加控件.....	195
8.4 设置控件 Tab 键顺序.....	199
8.5 综合应用——人员管理程序.....	200

8.6 高手点拨	207
8.7 实战练习	208

第2篇 核心技术

本篇将揭开 Visual C++ 核心技术的神秘面纱，为你展示程序员是如何“练”成的。

第9章 主流软件开发方法——面向对象编程基础 210



本章视频教学录像：1 小时 10 分钟

本章学习使用 Visual C++ 实现面向对象的程序设计。

9.1 类和对象	211
9.1.1 什么是类和对象	211
9.1.2 数据成员及成员函数	216
9.1.3 构造函数与析构函数	220
9.1.4 友元函数	223
9.1.5 this 指针	224
9.1.6 new 和 delete 运算符	225
9.2 继承和派生	226
9.2.1 基本概念	226
9.2.2 派生类的定义	228
9.2.3 公有继承和私有继承的实例	230
9.2.4 派生类的指针	236
9.2.5 多继承	239
9.3 多态性与虚函数	244
9.3.1 多态性的概念与应用	244
9.3.2 虚函数的使用	246
9.3.3 纯虚函数和抽象类	248
9.4 高手点拨	251
9.5 实战练习	252

第10章 初识数据库——数据库系统与 SQL 语言基础 253



本章视频教学录像：50 分钟

本章介绍数据库和 SQL 语言的知识。

10.1 数据库基本概念.....	254
10.1.1 信息与数据.....	254
10.1.2 数据库系统概述.....	254
10.2 Visual C++ 6.0 支持的常用数据库.....	254
10.3 SQL 语言简介.....	255
10.3.1 SQL 语言的特点.....	255
10.3.2 常用 SQL 语句简介.....	255
10.4 Select 语句的使用.....	257
10.4.1 基本 Select 语句.....	257
10.4.2 As 子语句.....	258
10.4.3 Where 子语句.....	259
10.4.4 Group By 子语句.....	260
10.4.5 Order By 子语句.....	261
10.5 SQL 中的常用函数.....	261
10.5.1 算术函数.....	262
10.5.2 统计函数.....	263
10.6 利用 SQL 语言修改表数据.....	265
10.6.1 Insert 语句.....	265
10.6.2 Update 语句.....	266
10.6.3 Delete 语句.....	267
10.7 高手点拨.....	267
10.8 实战练习.....	268

第 11 章 Visual C++ 与数据库——Visual C++ 数据库编程 269



本章视频教学录像：1 小时 58 分钟

数据库编程，首先就是要进行数据库的连接与访问。本章介绍 Visual C++ 6.0 中的数据库编程。

11.1 Visual C++ 6.0 常用的数据库访问技术.....	270
11.2 ODBC 概述.....	270
11.2.1 ODBC 层次结构.....	270
11.2.2 管理数据源.....	271
11.2.3 SDK 和 API.....	274
11.3 ODBC API 编程.....	274
11.3.1 ODBC API 编程流程.....	275
11.3.2 ODBC API 编程实例.....	278
11.4 ODBC MFC 编程.....	285
11.4.1 CDatabase 类.....	285
11.4.2 CRecordSet 类.....	285

- 11.4.3 ODBC MFC 编程实例286
- 11.5 ADO 概述 298
- 11.6 使用 ADO 数据控件 299
 - 11.6.1 ADO 数据控件299
 - 11.6.2 ADO 数据绑定控件300
 - 11.6.3 利用 ADO 控件访问数据库.....301
- 11.7 使用 ADO 对象编程 305
 - 11.7.1 ADO 对象简介305
 - 11.7.2 使用 ADO 对象编程实例.....311
- 11.8 高手点拨 319
- 11.9 实战练习 320

第 12 章 用 Visual C++ 操纵文件——文件操作 321



本章视频教学录像：50 分钟

可以在资源管理器中操作文件。学了本章后，你也可以使用 Visual C++ 来操作文件了。

- 12.1 文件的操作 322
 - 12.1.1 打开与关闭文件322
 - 12.1.2 文件读写322
 - 12.1.3 文件相关信息的设置与获取.....323
 - 12.1.4 文件锁定与解锁.....323
 - 12.1.5 文件操作实例.....323
- 12.2 文件定位 326
- 12.3 文件串行化 328
- 12.4 文件对话框 333
- 12.5 内存文件类 334
- 12.6 文件输入 / 输出流 336
- 12.7 高手点拨 339
- 12.8 实战练习 340

第 13 章 图形绘制与文本输出 341



本章视频教学录像：31 分钟

想知道 Windows 画图如何绘制图形、记事本如何输出文字吗？本章就通过 Visual C++ 来揭开这个秘密。

- 13.1 Windows 图形设备接口 342
 - 13.1.1 图形设备接口（GDI）概述.....342