

Visual C++ 游戏开发案例实战

43.8小时高清多媒体教学视频

王浩 等编著

全面涵盖从游戏基础知识到游戏项目开发的各种实用技术
实战为王，详细介绍了7个经典游戏项目案例的完整开发过程

- ◎ **夯实基础**：介绍了游戏类型、集成开发环境、C++语言基础、网络通信基础、游戏中的多媒体处理、项目管理及测试等游戏开发必知必会的基础知识
- ◎ **案例精讲**：详解五子棋（网络版）、贪吃蛇、俄罗斯方块、连连看、黑白棋、扫雷、推箱子这7个经典游戏项目案例的开发过程，并给出了详细的源代码和注释
- ◎ **实用性强**：讲解游戏开发的基础知识时给出了60多个实例，讲解游戏项目案例时注重每个项目的设计思路，并将软件工程的思想融入项目开发中
- ◎ **技巧性强**：讲解过程中穿插了大量的开发技巧、说明及各种注意事项

超值、大容量DVD光盘

- ◎ 12小时配套教学视频及本书实例源文件
- ◎ 20.5小时Visual C++入门与进阶教学视频
- ◎ 11.3小时Visual C++模块与项目开发教学视频
- ◎ 13个Visual C++典型模块开发源文件
- ◎ 3个Visual C++项目开发案例源文件
- ◎ 324页C/C++程序员面试宝典电子书



DVD-ROM



清华大学出版社

Visual C++

游戏开发案例实战

王浩 等编著

清华大学出版社

北 京

内 容 简 介

本书是一本介绍电脑游戏项目开发的初中级项目实践教程。书中以 Visual C++ 为开发平台, 结合 7 个游戏开发的经典案例, 详细介绍了从游戏开发基础知识到游戏项目开发的实用技术。配书光盘中提供了专门为本书录制的 12 个小时多媒体教学视频和书中涉及的源代码, 另外赠送了大量的进阶开发视频和源代码。

本书共 16 章, 分为 3 篇。其中, 第 1~6 章是游戏开发基础篇, 讲解游戏项目开发应该具有的准备知识, 主要介绍各种游戏类型及常用技术、Visual C++ 集成开发环境的使用、C++ 编程语言基础、多媒体处理及项目管理基础知识; 第 7~10 章为五子棋游戏案例分讲篇, 重点突出其中的项目文档编写、过程控制、网络处理及算法设计; 第 11~16 章为其他游戏开发案例篇, 详细讲解了贪吃蛇、俄罗斯方块、连连看、黑白棋、扫雷、推箱子等多款游戏的设计、项目文档编写及实例开发。这些游戏不仅涵盖多种游戏经典算法, 而且都是精心设计的, 富有代表性。每个实例项目的制作步骤都以通俗易懂的语言阐述, 并穿插测试与效果演示, 比较容易掌握。

本书中的各项目实例之间相互独立, 读者可以根据自己的兴趣和需求进行有选择性的学习。本书适合初级或者有一定基础的电脑游戏开发人员, 也适合相关院校作为游戏开发的教材使用。

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++ 游戏开发案例实战 / 王浩等编著. —北京: 清华大学出版社, 2014
ISBN 978-7-302-33762-1

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

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 211412 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: 李红英

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

印 刷 者: 清华大学印刷厂

装 订 者: 三河市新茂装订有限公司

经 销: 全国新华书店

开 本: 185mm×260mm 印 张: 30.25 字 数: 759 千字

附光盘 1 张

版 次: 2014 年 2 月第 1 版

印 次: 2014 年 2 月第 1 次印刷

印 数: 1~4000

定 价: 69.80 元

产品编号: 050592-01

前言

现在的电脑游戏软件开发都是依靠大量的设计和测试人员共同合作完成的，而如何能够有效控制成本，提高项目开发效率才是重中之重。但在现有大多数的电脑游戏开发教程中，只对游戏中的算法和程序进行了详细讲解，而忽略了现代软件开发最基本的内容，即项目过程管理。本书的目的就是为了让更多的 C++ 语言游戏开发初学者，除了对游戏算法和程序能够充分掌握外，还能够对游戏开发中的项目管理有一个系统、全面的认识。同时为今后参加游戏项目开发打下良好的基础。

笔者结合自己多年的实际项目和团队管理经验精心编写了这本书，目的是让更多的人知道如何编写项目管理文档，同时提高实际项目开发经验，尤其是为电脑游戏开发的新手进入游戏开发行业提供一个项目知识的阶梯。本书也是广大初中级游戏开发人员提高自己的游戏开发水平、完善自己的知识结构、扩展自己的项目知识面的好参谋。

阅读完本书，读者可以有以下收获：

- ❑ 让游戏开发初学者能够真正掌握游戏开发的基本知识；
- ❑ 建立起基本的项目管理知识，丰富实际项目开发经验；
- ❑ 可以单独完成游戏项目管理文档，并能够对用户的需求进行初步分析；
- ❑ 可以利用游戏开发的知识，设计简单的 VC++ 游戏程序；
- ❑ 可以开发联机的网络游戏，提高游戏开发水平；
- ❑ 了解一些完整的项目实例，为以后参加实际项目开发打下一个坚实的基础。

本书特色

本书深入浅出地讲解了各种电脑游戏的基本理论和方法，以及目前流行的各种游戏开发技术和常用的开发工具。本书对游戏开发的基础知识和项目管理的介绍比较详细，而且考虑很多读者在 Windows 编程和开发语言方面还是个新手，所以给出了很多简单的、用 C++ 编程语言来开发的 Windows 程序实例，介绍的比较清晰、易懂。对于一些常见问题，本书给出了套路式解决问题的方法，为初学者学写游戏程序提供了一个练习的途径，并对软件项目管理与软件测试方法进行了详细的讲解，便于读者对这些不熟悉的知识点进行学习。同时，本书采用大量的项目开发实例来对游戏开发过程进行详细讲解，以提高读者的实际项目经验。本书区别于市面上其他的游戏开发类书的特色主要有：

1. 配多媒体语音教学视频光盘

笔者专门为本书录制了 12 个小时高清多媒体教学视频，以便读者更加直观地理解本书内容，提高学习效率。另外，配书光盘中还提供了本书涉及的案例源程序，并赠送了大量的进阶开发视频和源代码，相信对读者的学习会有很大的帮助。

2. 由浅入深，循序渐进

本书从游戏开发的基础知识开始讲解，然后从项目开发的角度全面介绍一个完整的五子棋游戏项目案例的开发，最后给出几个各具特色的游戏案例的实现。

3. 项目案例丰富、典型

本书中完整实现了五子棋（网络版）、贪吃蛇、俄罗斯方块、连连看、黑白棋、扫雷、推箱子等多款经典游戏项目案例的设计和实现。它们涵盖了多种游戏的经典算法，非常有代表性。

4. 代码经典，注释详细

本书详细地讲解了每个项目案例的设计和实现过程，并且给出了详细的核心代码和代码注释，读者只要按照书中的操作步骤和代码解释就可以毫无障碍地阅读本书，并在本书的启发下开发出自己的游戏。

5. 注重项目的设计思路

本书并不是简单地给出游戏项目的实现过程，而是在每个项目具体开发前都给出详细的项目分析和设计思路，便于读者从整体上把握项目，提高项目开发水平。

6. 注重软件工程思想在实际游戏项目开发中的应用

本书将软件工程的思想渗透到了每个游戏项目开发中，而且每个项目都按照软件工程规范给出了项目开发文档，方便没有项目开发经验的读者了解实际项目开发过程。

7. 重点介绍了游戏项目的测试

对于游戏的功能测试是游戏开发中所必须具备的基本知识。因此本书的项目案例都给出了整合测试的相关内容，读者可以在实际开发中随时翻阅，不受基础知识的限制。

8. 提供教学 PPT，方便老师教学

本书适合能力培养型的院校和职业学校作为教学用书，所以专门制作了教学 PPT，以方便各院校的老师教学时使用。

本书内容介绍

本书分为 3 篇，共 16 章，从游戏分类讲起，再进一步介绍了各种游戏项目开发需要准备的基础知识。最后结合笔者的经验讲解如何进行实例游戏项目开发，让读者的游戏项目开发水平得以不断的提高。

第 1 篇 游戏开发基础（1~6 章）

本篇主要介绍了游戏开发相关的编程知识。包括电脑游戏的分类及经典作品介绍、常用技术介绍、演示 Visual C++ 开发 Windows 游戏、C++ 编程开发语言基础、游戏网络编程

知识简介、简单 Windows 多媒体示例程序开发、游戏项目管理相关内容及文档。

第 2 篇 五子棋游戏案例分讲 (7~10 章)

本篇通过分步讲解五子棋游戏开发实例来介绍游戏项目的开发过程。包括五子棋游戏的各种文档的制作、游戏界面的设计、网络通信协议介绍、五子棋游戏核心算法的设计、游戏规则的实现、测试用例文档的编写、相关文档表格的填写及五子棋游戏整合测试的演示。

第 3 篇 高级篇 (11~16 章)

本篇主要介绍多个游戏项目开发实例来丰富读者的相关经验。包括贪吃蛇游戏实例开发项目介绍、俄罗斯方块游戏实例开发项目介绍、连连看游戏实例开发项目介绍、黑白棋游戏实例开发项目介绍、扫雷游戏实例开发项目介绍和推箱子实例开发项目介绍。

本书内容由浅入深,理论结合实践,尤其适合初级读者逐步学习和完善自己的知识结构。

本书代码注释约定

- ❑ 针对单行代码的注释,都是放在代码的后面;
- ❑ 如果单行注释内容过长,与代码无法放置在一行中,则单行注释放在代码的上面;
- ❑ 针对函数的注释,统一放在函数开始的{ (大括号) 右侧并与其他注释上下对齐;
- ❑ 针对一段代码的注释,统一放在该段代码的上方,并与其他注释上下对齐。

本书读者对象

- ❑ Visual C++ 游戏开发初学者;
- ❑ 没有任何游戏开发学习经验的读者;
- ❑ 需要进一步学习游戏核心算法和数据结构的读者;
- ❑ 没有参加过项目开发,但想了解项目开发管理的读者;
- ❑ 想学习 C++ 游戏项目开发知识的各大院校计算机专业和非计算机专业的学生;
- ❑ 正在学习电脑游戏开发的读者;
- ❑ 具备一定编程理论知识,但缺乏实践操作的初级程序人员;
- ❑ 从其他语言转向学习 C++ 游戏程序设计的初中级编程人员。

本书作者

本书由王浩主笔编写。其他参与编写的人员有陈晓建、陈振东、程凯、池建、崔久、崔莎、邓凤霞、邓伟杰、董建中、耿璐、韩红轲、胡超、黄格力、黄缙华、姜晓丽、李学军、刘娣、刘刚、刘宁、刘艳梅、刘志刚、司其军、滕川、王连心、沃怀凯、闫玉宝。

如果你在学习中遇到什么问题,可以通过 bookservice2008@163.com 和我们取得联系。

编著者

目 录

第 1 篇 游戏开发基础

第 1 章 游戏开发者都应该掌握的知识	2
1.1 各种游戏类型	2
1.1.1 角色扮演游戏	3
1.1.2 动作游戏	5
1.1.3 冒险游戏	6
1.1.4 策略游戏	7
1.1.5 即时战略游戏	7
1.1.6 格斗游戏	8
1.1.7 射击游戏	9
1.1.8 第一人称射击游戏	9
1.1.9 益智游戏	9
1.1.10 竞速游戏	10
1.1.11 体育游戏	10
1.1.12 养成游戏	11
1.1.13 模拟游戏	11
1.1.14 卡片游戏	12
1.1.15 音乐游戏	13
1.2 游戏开发技术	13
1.2.1 图像显示技术	13
1.2.2 游戏引擎技术	16
1.2.3 游戏脚本技术	18
1.3 总结	19
第 2 章 Visual C++集成开发环境 ( 教学视频: 32 分钟)	21
2.1 Visual C++的过去和未来	21
2.1.1 Visual C++开发工具的由来	21
2.1.2 Visual C++开发工具的特点	22
2.2 Visual C++的安装	22
2.2.1 Visual C++的定制安装	22
2.2.2 Visual C++的启动	25
2.3 部署 Visual C++游戏项目	26
2.3.1 项目中的各种文件的定义	26

2.3.2	项目文件夹的定义	27
2.4	Windows 的窗体	28
2.4.1	Windows 中的窗体	28
2.4.2	应用程序与窗体的关系	29
2.5	使用 Visual C++开发工具	29
2.5.1	Visual C++开发工具的主界面	29
2.5.2	使用向导创建项目	30
2.5.3	创建一个 Hello World 程序	31
2.5.4	工程文件的配置	34
2.6	总结	35
第3章	C++编程语言基础 (教学视频: 64 分钟)	36
3.1	C++编程语言是什么	36
3.1.1	C++语言的由来	37
3.1.2	C++语言的特点	37
3.2	C++中的各种字符	37
3.2.1	标识符与关键字	38
3.2.2	分隔符与注释符	38
3.3	C++中的常用数据类型	40
3.3.1	整数型数据	40
3.3.2	实数型数据	42
3.3.3	字符型数据	43
3.3.4	布尔型数据	45
3.4	C++中的常量与变量	46
3.4.1	变量的定义	46
3.4.2	常量的定义	47
3.5	C++中的运算符与表达式	48
3.5.1	赋值运算符	48
3.5.2	算术运算符	48
3.5.3	自增与自减运算符	51
3.5.4	复合运算符	52
3.5.5	位运算符	52
3.5.6	关系运算符	54
3.6	C++中的控制语句	55
3.6.1	基本语句	55
3.6.2	条件选择语句	56
3.6.3	循环语句	61
3.7	C++中的数组、指针及引用	64
3.7.1	数组的定义与操作	64
3.7.2	指针的定义与操作	66
3.7.3	引用的定义与操作	69
3.8	函数	70
3.8.1	使用函数的好处	71
3.8.2	函数的定义及声明	71
3.8.3	认识函数的参数	72

3.8.4 函数的调用及返回值	73
3.9 C++的类及其主要函数	75
3.9.1 C++的优点	75
3.9.2 定义 C++类	76
3.9.3 成员变量	77
3.9.4 成员函数	78
3.9.5 构造函数	78
3.9.6 析构函数	79
3.9.7 虚函数	79
3.10 运算符的重载	81
3.11 C++语言的编程规范	83
3.11.1 命名规范	83
3.11.2 格式规范	85
3.11.3 函数规范	86
3.11.4 其他规范	88
3.12 总结	88
3.13 挑战	89
第 4 章 网络通信基础 (教学视频: 76 分钟)	90
4.1 TCP/IP 简介	90
4.1.1 TCP/IP 整体构架概述	90
4.1.2 TCP/IP 协议的应用	91
4.1.3 TCP/IP 协议的特性	92
4.2 TCP/IP 中的各种协议	93
4.2.1 IP 协议	93
4.2.2 TCP 协议	94
4.2.3 UDP 协议	95
4.3 Socket 简介	96
4.3.1 什么是 Sockets	96
4.3.2 Socket 网络通信模式	96
4.3.3 Socket 的函数	97
4.3.4 Socket 的使用示例	102
4.4 Windows CSockets 类的介绍及使用	104
4.4.1 CAsyncSocket 类和 CSocket 类的介绍	104
4.4.2 阻塞和非阻塞模式	105
4.4.3 类的成员函数介绍	105
4.4.4 CAsyncSocket 和 CSocket 类的编程模型	109
4.5 CAsyncSocket 类综合应用	110
4.5.1 服务器端设计	111
4.5.2 客户端设计	119
4.5.3 综合测试	122
4.6 总结	123
4.7 挑战	123

第5章 游戏中的多媒体处理 (🎥 教学视频: 58 分钟)	125
5.1 游戏的多媒体	125
5.1.1 多媒体的概念	125
5.1.2 多媒体技术的特点	126
5.1.3 多媒体能做什么	126
5.2 认识各种多媒体文件	127
5.2.1 Windows 中的文本文件	127
5.2.2 Windows 中的图像文件	128
5.2.3 Windows 中的声音文件	129
5.2.4 Windows 中的视频文件	130
5.3 游戏中图像的显示	132
5.3.1 使用 PictureBox 控件显示图像	132
5.3.2 通过对话框背景显示图像	134
5.3.3 使用 BitBlt()函数动态显示图像	137
5.4 游戏中音乐的播放	141
5.5 游戏中的互动	143
5.5.1 系统对输入设备的处理	143
5.5.2 键盘消息响应	144
5.5.3 鼠标消息响应	148
5.6 两个入门小实例	154
5.6.1 简单的 MP3 播放器	154
5.6.2 简单的图片浏览器	162
5.7 总结	170
5.8 挑战	170
第6章 项目管理基础 (🎥 教学视频: 68 分钟)	171
6.1 项目管理	171
6.1.1 项目与项目管理概念	171
6.1.2 项目管理的特点	171
6.1.3 采用项目管理的优势	172
6.2 软件工程与项目管理	173
6.2.1 软件工程的定义	173
6.2.2 软件工程的重要性	174
6.2.3 软件工程管理的流程	176
6.3 需求分析	178
6.3.1 什么是需求分析	178
6.3.2 需求分析的任务和过程	178
6.3.3 需求分析的方法	179
6.3.4 需求分析的 20 条法则	179
6.3.5 深入获得用户的需求	183
6.3.6 可行性分析	183
6.3.7 成本效益分析	184
6.3.8 确定开发环境	185
6.4 项目计划安排	186

6.4.1	项目开发计划的重要性	186
6.4.2	如何制定项目开发计划	186
6.5	总体设计	188
6.5.1	总体设计的概念和目的	188
6.5.2	总体设计的过程	188
6.6	详细设计的工具	188
6.7	软件测试	189
6.7.1	软件测试的目标	189
6.7.2	黑盒与白盒测试	190
6.7.3	软件测试的步骤	190
6.7.4	设计测试方案	191
6.8	软件维护	192
6.8.1	软件维护的概念	192
6.8.2	软件项目的可维护性	192
6.9	总结	193

第 2 篇 五子棋游戏案例分讲

第 7 章	五子棋游戏项目开发的前期工作 (教学视频: 31 分钟)	196
7.1	五子棋游戏的用户需求描述	196
7.2	五子棋游戏的需求说明书	198
7.3	制作五子棋游戏的概要设计文档	199
7.4	五子棋游戏的操作界面设计文档	202
7.5	总结	203
第 8 章	五子棋游戏界面与通信开发详解 (教学视频: 45 分钟)	204
8.1	五子棋游戏的详细设计	204
8.1.1	五子棋游戏详细设计的目标	204
8.1.2	五子棋游戏功能结构及名称定义	204
8.2	网络通信协议类的设计与实现	205
8.2.1	网络通信协议的设计	205
8.2.2	各种数据类型的详细格式	206
8.2.3	网络通信协议的实现	207
8.3	交互界面的设计与实现	207
8.3.1	控制菜单的设计	208
8.3.2	控制菜单的实现	208
8.3.3	网络设置对话框的设计	211
8.3.4	网络设置对话框的实现	212
8.4	总结	214
第 9 章	五子棋游戏的核心算法设计与实现 (教学视频: 60 分钟)	215
9.1	棋盘窗口类的设计与实现	215
9.1.1	棋盘窗口类的设计思想	215
9.1.2	棋盘类的实现	216

9.2 网络交互的设计与实现	222
9.2.1 网络交互的设计思想	222
9.2.2 网络交互的算法实现	223
9.3 游戏规则的设计与实现	225
9.3.1 游戏规则的设计思想	225
9.3.2 游戏规则算法的实现	226
9.4 游戏中主对话框类的实现	230
9.5 总结	235
第10章 五子棋游戏整合测试 (教学视频: 5 分钟)	236
10.1 五子棋游戏的测试用例文档编写	236
10.1.1 引言	236
10.1.2 文档范围	237
10.1.3 使用对象	237
10.1.4 参考文献	237
10.1.5 相关术语与缩略语解释	237
10.1.6 测试项目	237
10.2 根据用例文档进行测试	242
10.2.1 网络连接测试的演示	242
10.2.2 游戏互动测试的演示	244
10.2.3 输赢结果测试的演示	245
10.2.4 禁手功能测试的演示	245
10.2.5 综合测试结果	246
10.3 总结	246

第3篇 其他游戏开发案例

第11章 贪吃蛇游戏项目开发 (教学视频: 65 分钟)	248
11.1 贪吃蛇游戏项目的需求分析	248
11.1.1 获得客户需求的语言描述	248
11.1.2 对语言描述进行需求分析	249
11.2 贪吃蛇游戏概要设计	251
11.3 贪吃蛇游戏操作界面及测试用例设计	252
11.3.1 游戏操作界面设计文档	253
11.3.2 测试用例文档	254
11.4 贪吃蛇游戏的详细设计	260
11.4.1 游戏各功能的设计描述	260
11.4.2 游戏各功能的流程图	261
11.5 贪吃蛇游戏界面的实现	262
11.5.1 游戏菜单的实现	262
11.5.2 游戏帮助的实现	266
11.5.3 “英雄榜”的实现	268
11.5.4 游戏背景音乐播放的实现	272

11.6	贪吃蛇游戏核心算法的设计与实现	272
11.6.1	主游戏类的设计	272
11.6.2	主游戏类的实现	273
11.6.3	游戏规则类的设计	280
11.6.4	游戏规则类的实现	280
11.7	贪吃蛇游戏的整合测试	281
11.7.1	游戏等级测试的演示	281
11.7.2	游戏主界面显示功能测试的演示	282
11.7.3	贪吃蛇移动功能测试的演示	282
11.7.4	贪吃蛇游戏规则测试的演示	283
11.7.5	贪吃蛇游戏分数统计测试的演示	283
11.8	总结	284
第 12 章	俄罗斯方块游戏项目开发 (教学视频: 41 分钟)	285
12.1	俄罗斯方块游戏项目的需求分析	285
12.1.1	获得客户需求的语言描述	285
12.1.2	对语言描述进行需求分析	286
12.2	俄罗斯方块游戏概要设计	288
12.3	俄罗斯方块游戏操作界面及测试用例设计	289
12.3.1	游戏操作界面设计文档	290
12.3.2	测试用例文档	291
12.4	俄罗斯方块游戏的详细设计	297
12.4.1	游戏各功能的设计描述	298
12.4.2	游戏的各功能流程图	299
12.5	俄罗斯方块游戏的界面实现	299
12.5.1	游戏菜单的实现	299
12.5.2	游戏帮助对话框的实现	302
12.5.3	游戏英雄榜对话框的实现	304
12.5.4	游戏播放背景音乐的实现	307
12.5.5	游戏等级设置对话框的实现	308
12.6	俄罗斯方块游戏的核心算法设计与实现	310
12.6.1	主游戏类的设计	310
12.6.2	主游戏类的实现	311
12.6.3	游戏规则类的设计	322
12.6.4	游戏规则类的实现	322
12.7	俄罗斯方块游戏的整合测试	324
12.7.1	主菜单和界面显示功能测试的演示	324
12.7.2	游戏等级选择功能测试的演示	324
12.7.3	方块移动功能测试的演示	325
12.7.4	游戏规则功能测试的演示	325
12.7.5	游戏帮助功能测试的演示	326
12.7.6	游戏计分功能测试的演示	326
12.8	总结	327

第 13 章 连连看游戏项目开发 (🎥 教学视频: 49 分钟)	328
13.1 连连看游戏项目的需求分析	328
13.1.1 获得客户需求的语言描述	328
13.1.2 对语言描述进行需求分析	329
13.2 连连看游戏项目概要设计	331
13.3 连连看游戏操作界面及测试用例设计	332
13.3.1 游戏操作界面设计文档	332
13.3.2 测试用例文档	333
13.4 连连看游戏的详细设计	339
13.4.1 游戏各功能的设计描述	339
13.4.2 游戏各功能流程图	340
13.5 连连看游戏的界面实现	341
13.5.1 游戏菜单的实现	341
13.5.2 游戏帮助对话框的实现	343
13.5.3 游戏英雄榜对话框的实现	345
13.5.4 游戏播放背景音乐的实现	347
13.6 连连看游戏的核心算法设计与实现	348
13.6.1 主对话框类的设计	348
13.6.2 主对话框类的实现	349
13.6.3 棋子类的设计	357
13.6.4 棋子类的实现	358
13.7 连连看游戏的整合测试	368
13.7.1 主菜单和界面显示功能测试的演示	368
13.7.2 消除相同棋子功能测试的演示	368
13.7.3 游戏升级功能测试的演示	369
13.7.4 消除提示功能测试的演示	370
13.7.5 游戏帮助功能测试的演示	370
13.7.6 棋子换盘功能测试的演示	370
13.8 总结	371
第 14 章 黑白棋游戏项目开发 (🎥 教学视频: 51 分钟)	372
14.1 黑白棋游戏项目的需求分析	372
14.1.1 获得客户需求的语言描述	372
14.1.2 对语言描述进行需求分析	373
14.2 黑白棋游戏概要设计	375
14.3 黑白棋游戏操作界面及测试用例设计	376
14.3.1 游戏操作界面设计文档	376
14.3.2 测试用例文档	377
14.4 黑白棋游戏的界面实现	382
14.4.1 游戏菜单的实现	382
14.4.2 游戏帮助对话框的实现	385
14.4.3 游戏播放背景音乐的实现	386
14.5 黑白棋游戏的核心算法设计与实现	387
14.5.1 棋盘窗口类的设计	387

14.5.2	棋盘窗口类的实现	388
14.5.3	人工智能模块的设计	393
14.5.4	人工智能模块的实现	395
14.6	黑白棋游戏的整合测试	406
14.6.1	主菜单和界面显示功能测试的演示	406
14.6.2	悔棋功能测试的演示	406
14.6.3	棋子动画翻转功能测试的演示	407
14.6.4	游戏胜负判断功能测试的演示	408
14.6.5	游戏帮助功能测试的演示	408
14.7	总结	409
第 15 章	扫雷游戏项目开发 (教学视频: 52 分钟)	410
15.1	扫雷游戏项目的需求分析	410
15.1.1	获得客户需求的语言描述	410
15.1.2	对语言描述进行需求分析	411
15.2	扫雷游戏概要设计	412
15.3	扫雷游戏操作界面及测试用例设计	414
15.3.1	游戏操作界面设计文档	414
15.3.2	测试用例文档	415
15.4	扫雷游戏的界面实现	419
15.4.1	游戏菜单的实现	419
15.4.2	游戏帮助对话框的实现	421
15.4.3	游戏英雄榜对话框的实现	423
15.4.4	游戏播放背景音乐的实现	425
15.5	扫雷游戏的核心算法设计与实现	426
15.5.1	新游戏处理模块的设计与实现	426
15.5.2	地雷格子模块的设计与实现	428
15.5.3	游戏规则模块的设计与实现	430
15.5.4	游戏绘图模块的设计与实现	432
15.5.5	玩家输入模块的设计与实现	433
15.6	扫雷游戏的整合测试	435
15.6.1	主菜单和界面显示功能的测试演示	435
15.6.2	鼠标输入功能的测试演示	436
15.6.3	标示指定格子功能的测试演示	436
15.6.4	游戏胜负判断功能的测试演示	437
15.6.5	游戏帮助功能的测试演示	437
15.7	总结	438
第 16 章	推箱子游戏项目开发 (教学视频: 44 分钟)	439
16.1	推箱子游戏项目的需求分析	439
16.1.1	获得客户需求的语言描述	439
16.1.2	对语言描述进行需求分析	440
16.2	推箱子游戏概要设计	441
16.3	推箱子游戏操作界面及测试用例设计	443
16.3.1	游戏操作界面设计文档	444

16.3.2	测试用例文档	445
16.4	推箱子游戏的界面实现	450
16.4.1	游戏菜单的实现	450
16.4.2	游戏帮助对话框的实现	452
16.4.3	游戏关口选择对话框的实现	454
16.4.4	游戏播放背景音乐的实现	456
16.5	推箱子游戏的核心算法设计与实现	456
16.5.1	地图文件读取模块的设计与实现	457
16.5.2	地图绘制模块的设计与实现	457
16.5.3	键盘操作模块的设计与实现	460
16.5.4	游戏规则模块的设计与实现	463
16.5.5	主对话框的设计与实现	464
16.6	推箱子游戏的整合测试	465
16.6.1	主菜单和界面显示功能的测试演示	465
16.6.2	键盘操作功能的测试演示	466
16.6.3	箱子放置到指定位置时变色显示功能的测试演示	466
16.6.4	支持地图扩展功能的测试演示	467
16.6.5	游戏胜负判断功能的测试演示	467
16.6.6	游戏帮助功能的测试演示	468
16.7	总结	468

第 1 篇 游戏开发基础

因为计算机可以存储各种信息，会按人们事先设计的程序自动完成计算、控制等许多工作，而且还可以模仿人脑的许多功能，代替人脑的某些思维活动，所以计算机又被称做电脑。近年，随着计算机技术的发展，越来越多的家庭拥有了自己的电脑。使用电脑来玩游戏，已经成为很平常的事情。

但亲爱的读者朋友们，在玩别人开发的游戏时，是否想过自己亲手开发出一套游戏呢？作为游戏迷，笔者也有过这样的想法。

为了使读者快速了解并掌握游戏开发的相关编程知识，本篇的第 1 章将讲解游戏的大体分类，包括动作游戏、策略游戏、角色扮演游戏、体育游戏、模拟游戏、即时战略游戏、冒险游戏和益智游戏。除此之外，还加入了游戏中涉及的常用技术介绍，让读者对游戏与游戏设计有一个整体概念。

考虑到很多读者在 Windows 编程方面还是个新手，所以笔者特意在本篇的第 2 章，向读者讲解如何用 Visual C++ 6.0 来开发 Windows 游戏，并且给出了简单的例子。在学习如何使用 Visual C++ 6.0 之后，读者可以阅读第 3 章，在这一章中会学习到关于 C++ 编程开发语言的基础知识。目前，网络游戏非常流行，在第 4 章中就有关于游戏开发中使用网络通信的相关内容。在这里读者将学习到游戏网络编程开发方面的知识。而在本书的第 5 章中，读者就可以根据笔者提供的案例和代码，开发出简单的 Windows 音乐和图像等多媒体程序。第 6 章是游戏项目管理，主要讲解游戏项目管理相关的内容及各种文档的介绍。