

C++

从入门到精通

14小时语音视频讲解

明日科技 编著

✓ 实例资源库 ✓ 模块资源库 ✓ 项目资源库
✓ 面试资源库 ✓ 测试题库系统 ✓ PPT电子课件

(第2版)

循序渐进, 实战讲述

基础知识 ⇨ 核心技术 ⇨ 高级应用 ⇨ 项目实战

166个应用实例, 21个典型应用, 4个项目案例(光盘含3个)

海量资源, 可查可练

除本书配套的14小时视频讲解外, 根据学习顺序, 光盘还额外配备如下海量开发资源库:

实例资源库(881个实例) ⇨ 模块资源库(15个典型模块) ⇨
项目资源库(15个项目案例) ⇨ 测试题库系统(616道测试题)
⇨ 面试资源库(371个面试真题)

在线解答, 高效学习

QQ: 400 675 1066(可容纳10万人在线)

官方网站: www.mingribook.com

清华大学出版社

软件开发视频大讲堂

C++从入门到精通

(第2版)

明日科技 编著

清华大学出版社

北 京

内 容 简 介

《C++从入门到精通（第2版）》从初学者角度出发，以通俗易懂的语言，丰富多彩的实例，详细讲解了C++语言的基础知识。全书共分18章，包括绪论，数据类型，表达式与语句，条件判断语句，循环语句，函数，数组、指针和引用，构造数据类型，面向对象编程，类和对象，继承与派生，模板，STL标准模板库，RTTI与异常处理，程序调试，文件操作，网络通信，图书管理系统。书中所有知识都结合具体实例进行介绍，涉及的程序代码给出了详细的注释，可以使读者轻松领会C++语言的强大，快速提高开发技能。另外，本书除了纸质内容之外，配书光盘中还给出了海量开发资源库，主要内容如下：

- ☑ 语音视频讲解：总时长14小时，共94段
- ☑ 实例资源库：881个实例及源码详细分析
- ☑ 模块资源库：15个经典模块开发过程完整展现
- ☑ 项目案例资源库：15个企业项目开发过程完整展现
- ☑ 测试题库系统：616道能力测试题目
- ☑ 面试资源库：371个企业面试真题
- ☑ PPT电子教案

本书适合作为软件开发入门者的自学用书，也适合作为高等院校相关专业的教学参考书，也可供开发人员查阅、参考。

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

C++从入门到精通/明日科技编著. —2版. —北京：清华大学出版社，2012.9
（软件开发视频大讲堂）

ISBN 978-7-302-28847-3

I. ①C… II. ①明… III. ①C语言-程序设计 IV. ①TP312

中国版本图书馆CIP数据核字（2012）第103908号

责任编辑：赵洛育

封面设计：刘洪利

版式设计：文森时代

责任校对：柴燕

责任印制：

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：

装 订 者：

经 销：全国新华书店

开 本：203mm×260mm 印 张：26.5 字 数：711千字
（附海量开发资源库DVD1张）

版 次：2012年9月第2版 印 次：2012年9月第1次印刷

印 数：1~6500

定 价：59.80元

产品编号：046166-01

如何使用本书开发资源库

在学习《C++从入门到精通（第2版）》一书时，配合随书光盘提供了“Visual C++开发资源库”系统，可以帮助读者快速提升编程水平和解决实际问题的能力。《C++从入门到精通（第2版）》和Visual C++开发资源库配合学习流程如图1所示。

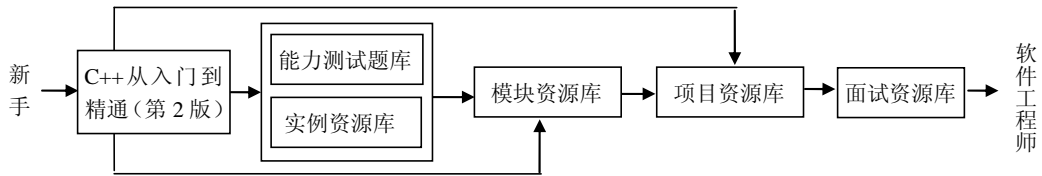


图1 从入门到精通与开发资源库配合学习流程图

打开光盘的“Visual C++开发资源库”文件夹，运行 Visual C++开发资源库.exe 程序，即可进入“Visual C++开发资源库”系统，界面如图2所示。



图2 Visual C++开发资源库主界面

在学习《C++从入门到精通（第2版）》某一章节时，可以配合实例资源库的相应章节，利用实例资源库提供的大量热点实例和关键实例巩固所学编程技能，提高编程兴趣和自信心。也可以配合能力测试题库的对应章节进行测试，检验学习成果，具体流程如图3所示。

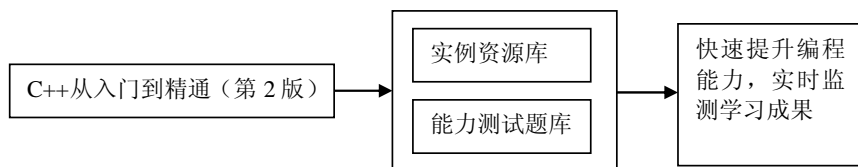


图3 使用实例资源库和能力测试题库

对于数学逻辑能力和英语基础较为薄弱的读者，或者想了解个人数学逻辑思维能力和编程英语基础的用户，本书提供了数学及逻辑思维能力测试和编程英语能力测试供练习和测试，如图4所示。

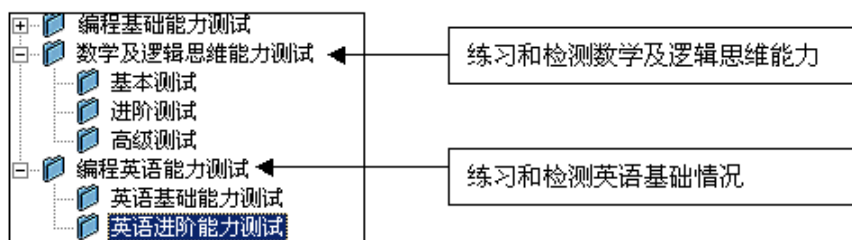


图4 数学及逻辑思维能力测试和编程英语能力测试目录

当《C++从入门到精通（第2版）》学习完成时，可以配合模块资源库和项目资源库的30个模块和项目，全面提升个人综合编程技能和解决实际开发问题的能力，为成为C++软件开发工程师打下坚实基础。具体模块和项目目录如图5所示。

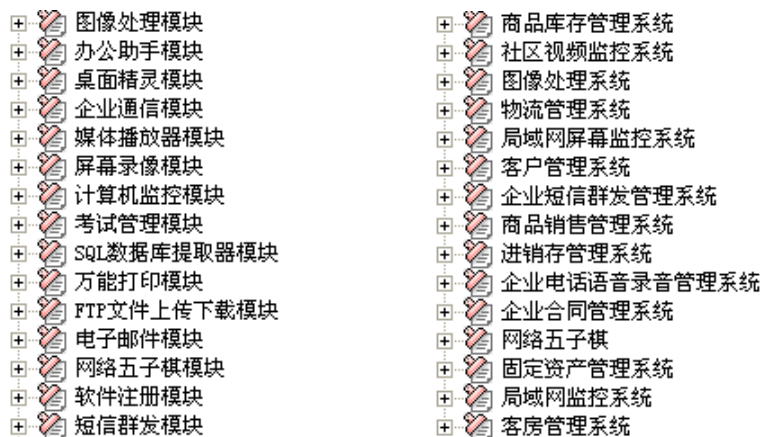


图5 模块资源库和项目资源库目录

万事俱备，该到软件开发的主战场上接受洗礼了。面试资源库提供了大量国内外软件企业的常见面试真题，同时还提供了程序员职业规划、程序员面试技巧、企业面试真题汇编和虚拟面试系统等精彩内容，是程序员求职面试的绝佳指南。面试资源库具体内容如图6所示。

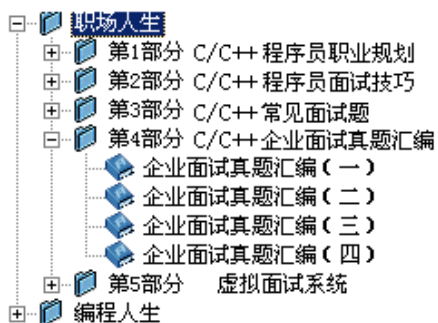


图 6 面试资源库具体内容

如果您在使用本书开发资源库时遇到问题，读者朋友可加我们的 QQ：4006751066（可容纳 10 万人），我们将竭诚为您服务。

前言

Preface

丛书说明：“软件开发视频大讲堂”（第1版）2008年出版以来，因为首次全程配备视频，编写细腻，易学实用，在计算机图书市场上产生了强烈反响，多个品种被评为“全国优秀畅销书”，

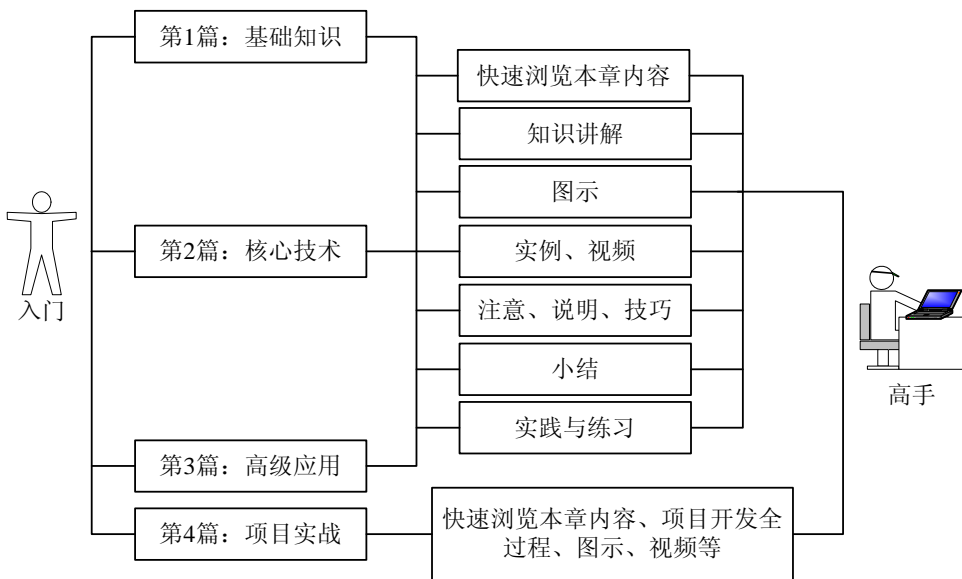
2010年7月改版以后，直到现在，在全国计算机零售图书排行榜的软件开发类排行中，持续名列前茅。丛书累计销售近40万册，被百余所高校计算机相关专业、软件学院选为教材，在众多的软件开发类零售图书中成为一支最耀眼的品牌。

第3版着重在前两版的基础上，修改原有的疏漏，大部分重新录制了视频，提供了从入门学习，到实例应用，到模块开发，到项目开发，到能力测试，直到面试等各个阶段的海量资源库。为了方便教学，还提供了教学课件PPT，读者可登录清华大学出版社网站直接下载。

C++语言是在C语言基础上发展起来的，它在C语言基础上融入了许多新的编程理念，这些理念有利于程序的开发。从语言角度来说，C++语言是个规范，它规范程序员如何进行面向对象程序开发。C++具有C语言操作底层的能力，同时还具有提高代码复用率的面向对象编程技术，是一种语句更加灵活、使用更加简捷、技术更加全面的编程利器。

本书内容

本书提供了从入门到编程高手所必备的各类知识，共分4篇，大体结构如下图所示。



第1篇：基础知识。本篇讲解C++语言基础部分，只有具备了牢固的基础知识才能更快地掌握更

高级的技术内容。通过对 C++语言的历史和特性、选择 C++语言的开发环境、算法、C++语言的数据类型、运算符与表达式、常用的数据输入/输出函数、选择结构程序设计和循环控制这些内容的介绍，结合流程图和实例，并通过视频的指导讲解，为以后编程奠定坚实的基础。

第2篇：核心技术。本篇介绍了 C++语言的关于面向对象方面的内容，理解面向对象这个概念，应用类类型创建对象，掌握什么是继承和派生，利用多态进行面向对象开发。

第3篇：高级应用。模板是 STL 的基础，通过对模板的介绍，使读者能够理解 STL 的构造。文件操作也是程序开发过程中必不可少的技术，掌握文件操作是奠定开发大项目的基础，通过对 RTTI 的介绍使读者对面向对象开发有更深入的理解。网络通信是仅次于文件技术的另一个关键技术，通过实例，读者可以掌握基本的网络通信。

第4篇：项目实战。本篇通过一个图书管理系统，运用软件工程的设计思想，讲解如何进行软件项目的开发。书中按照编写需求分析→系统设计→功能设计→创建项目→实现项目模块功能→运行项目的流程进行介绍，带领读者一步步亲身体验开发项目的全过程。

本书特点

- ❑ **由浅入深，循序渐进。**本书以初、中级程序员为对象，先从 C++语言基础学起，再到 C++语言的程序结构，然后学习 C++语言的高级应用，最后学习开发一个完整的项目。讲解过程中步骤详尽、版式新颖，并且在程序中会有相应的实例帮助读者更好地理解所讲解的知识，在实例讲解时分步分析，可使读者在阅读时一目了然，从而快速把握书中内容。
- ❑ **语音视频，讲解详尽。**书中每一章均提供声图并茂的视频教学录像，读者可以根据书中提供的视频位置在光盘中找到相应文件。这些视频能够引导初学者快速入门，感受编程的快乐和成就感，增强进一步学习的信心，从而快速成为编程高手。
- ❑ **实例典型，轻松易学。**通过例子学习是最好的学习方式，本书通过一个知识点、一个例子、一个结果、一段评析、一个综合应用的模式，透彻详尽地讲述了实际开发中所需的各类知识。另外，为了便于读者阅读程序代码，快速学习编程技能，书中几乎每行代码都给出了注释。
- ❑ **精彩栏目，贴心提醒。**本书根据需要在各章使用了很多“注意”、“说明”、“技巧”等小栏目，让读者可以在学习过程中更轻松的理解相关知识点及概念，更快地掌握个别技术的应用技巧。
- ❑ **应用实践，随时练习。**书中几乎每章都提供了“实践与练习”，读者能够通过对问题的解答重新回顾、熟悉所学的知识，举一反三，为进一步学习做好充分的准备。

读者对象

- ☑ 初学编程的自学者
- ☑ 大、中专院校的老师和学生
- ☑ 毕业设计的学生
- ☑ 程序测试及维护人员
- ☑ 编程爱好者
- ☑ 相关培训机构的老师和学员
- ☑ 初、中级程序开发人员
- ☑ 参加实习的“菜鸟”程序员

读者服务

为了方便解决本书疑难问题，读者朋友可加我们的 QQ: 4006751066（可容纳 10 万人），也可以登录 www.mingribook.com 留言，我们将竭诚为您服务。

致读者

本书由 C++ 程序开发团队组织编写，主要编写人员有赵永发、高文财、王小科、寇长梅、赵会东、王国辉、陈丹丹、李伟、刘欣、李慧、潘凯华、李继业、刘淇、王双、赵旭阳、陈媛、顾彦玲、陈英、刘莉莉、曹飞飞、朱晓、高春艳、房大伟、刘云峰、吕双、顾丽丽、孟范胜、董大永、李继业、尹强、张磊、王军、刘彬彬、卢瀚、安剑、巩建华、刘锐宁、李伟明、梁水、李鑫、孙秀梅、李钟尉等。在编写本书的过程中，我们始终本着科学、严谨的态度，力求精益求精，但错误、疏漏之处在所难免，敬请广大读者批评指正。

感谢您购买本书，希望本书能成为您编程路上的领航者。

“零门槛”编程，一切皆有可能。




祝读书快乐！





编 者


目 录

Contents



第 1 篇 基础知识


第 1 章 绪论.....	3	2.3.2 实型常量.....	21
 视频讲解: 1 小时 18 分钟		2.3.3 字符常量.....	22
1.1 C++历史背景.....	4	2.3.4 字符串常量.....	23
1.1.1 20 世纪最伟大的发明.....	4	2.3.5 其他常量.....	23
1.1.2 C++发展历程.....	4	2.4 变量.....	23
1.1.3 C++中的杰出人物.....	5	2.4.1 标识符.....	24
1.2 常用开发环境.....	6	2.4.2 变量与变量说明.....	24
1.2.1 Visual C++ 6.0.....	6	2.4.3 整型变量.....	25
1.2.2 Visual C++ 2008.....	7	2.4.4 实型变量.....	25
1.2.3 GCC/G++.....	8	2.4.5 变量赋值.....	26
1.2.4 Dev-C.....	8	2.4.6 变量赋初值.....	26
1.2.5 Eclipse.....	8	2.4.7 字符变量.....	27
1.3 认知 C++程序代码.....	9	2.5 数据输入与输出.....	28
1.4 C++工程项目文件.....	10	2.5.1 控制台屏幕.....	28
1.5 使用 VC 创建程序.....	11	2.5.2 C++语言中的流.....	28
1.6 编译与连接过程.....	13	2.5.3 流操作的控制.....	30
1.7 C++的特点.....	15	2.6 小结.....	36
1.8 小结.....	16	2.7 实践与练习.....	36
第 2 章 数据类型.....	17	第 3 章 表达式与语句.....	37
 视频讲解: 1 小时 26 分钟		 视频讲解: 55 分钟	
2.1 第一个 C++程序.....	18	3.1 运算符.....	38
2.1.1 #include 指令.....	18	3.1.1 算术运算符.....	38
2.1.2 注释.....	18	3.1.2 关系运算符.....	39
2.1.3 main 函数.....	19	3.1.3 逻辑运算符.....	40
2.1.4 函数体.....	19	3.1.4 赋值运算符.....	41
2.1.5 函数返回值.....	19	3.1.5 位运算.....	42
2.2 数据类型.....	19	3.1.6 移位运算符.....	43
2.3 常量及符号.....	20	3.1.7 sizeof 运算符.....	45
2.3.1 整型常量.....	21	3.1.8 条件运算符.....	45

3.1.9 逗号运算符.....	46	5.7.1 阿姆斯壮数.....	84
3.2 结合性和优先级.....	46	5.7.2 帕斯卡三角形.....	85
3.3 表达式.....	47	5.7.3 对输入的分数的排名.....	86
3.3.1 算术表达式.....	48	5.8 小结.....	87
3.3.2 关系表达式.....	48	5.9 实践与练习.....	87
3.3.3 条件表达式.....	48		
3.3.4 赋值表达式.....	49	第6章 函数.....	89
3.3.5 逻辑表达式.....	49	 视频讲解: 1小时14分钟	
3.3.6 逗号表达式.....	49	6.1 函数概述.....	90
3.3.7 表达式中的类型转换.....	50	6.1.1 函数的定义.....	90
3.4 语句.....	53	6.1.2 函数的声明.....	90
3.5 小结.....	54	6.2 函数参数及返回值.....	92
3.6 实践与练习.....	54	6.2.1 返回值.....	92
		6.2.2 空函数.....	92
第4章 条件判断语句.....	55	6.2.3 形参与实参.....	93
 视频讲解: 35分钟		6.2.4 默认参数.....	93
4.1 决策分支.....	56	6.2.5 可变参数.....	95
4.2 判断语句.....	57	6.3 函数调用.....	96
4.2.1 第一种形式的判断语句.....	57	6.3.1 传值调用.....	96
4.2.2 第二种形式的判断语句.....	58	6.3.2 嵌套调用.....	98
4.2.3 第三种形式的判断语句.....	60	6.3.3 递归调用.....	98
4.3 使用条件运算符进行判断.....	61	6.4 变量作用域.....	102
4.4 switch 语句.....	63	6.5 重载函数.....	103
4.5 判断语句的嵌套.....	66	6.6 内联函数.....	104
4.6 小结.....	68	6.7 变量的存储类别.....	105
4.7 实践与练习.....	68	6.7.1 auto 变量.....	105
		6.7.2 static 变量.....	106
第5章 循环语句.....	69	6.7.3 register 变量.....	108
 视频讲解: 53分钟		6.7.4 extern 变量.....	108
5.1 while 循环.....	70	6.8 小结.....	109
5.2 do...while 循环.....	71	6.9 实践与练习.....	109
5.3 while 与 do...while 比较.....	73		
5.4 for 循环语句.....	74	第7章 数组、指针和引用.....	111
5.5 循环控制.....	78	 视频讲解: 1小时27分钟	
5.5.1 控制循环的变量.....	78	7.1 一维数组.....	112
5.5.2 break 语句.....	79	7.1.1 一维数组的声明.....	112
5.5.3 continue 语句.....	80	7.1.2 一维数组的引用.....	112
5.5.4 goto 语句.....	81	7.1.3 一维数组的初始化.....	113
5.6 循环嵌套.....	82	7.2 二维数组.....	114
5.7 循环应用实例.....	84	7.2.1 二维数组的声明.....	114

7.2.2 二维数组元素的引用	115	8.1.1 结构体定义	148
7.2.3 二维数组的初始化	115	8.1.2 结构体变量	149
7.3 字符数组	117	8.1.3 结构体成员及初始化	149
7.4 指针	124	8.1.4 结构体的嵌套	152
7.4.1 变量与指针	124	8.1.5 结构体大小	153
7.4.2 指针运算符和取地址运算符	127	8.2 结构体与函数	154
7.4.3 指针运算	128	8.2.1 结构体变量作函数参数	155
7.5 指针与数组	130	8.2.2 结构体指针作函数参数	155
7.5.1 数组的存储	130	8.3 结构体数组	156
7.5.2 指针与一维数组	130	8.3.1 结构体数组声明与引用	157
7.5.3 指针与二维数组	132	8.3.2 指针访问结构体数组	158
7.5.4 指针与字符数组	135	8.4 共用体	159
7.6 指向函数的指针	136	8.4.1 共用体的定义与声明	159
7.7 引用	137	8.4.2 共用体的大小	160
7.7.1 使用引用传递参数	139	8.4.3 共用体的特点	161
7.7.2 指针传递参数	140	8.5 枚举类型	161
7.7.3 数组作函数参数	141	8.5.1 枚举类型的声明	161
7.8 指针数组	143	8.5.2 枚举类型变量	162
7.9 小结	145	8.5.3 枚举类型的运算	163
7.10 实践与练习	145	8.6 自定义数据类型	165
第8章 构造数据类型	147	8.7 小结	166
 视频讲解: 59分钟		8.8 实践与练习	166
8.1 结构体	148		


第2篇 核心技术

第9章 面向对象编程	169	第10章 类和对象	177
 视频讲解: 32分钟		 视频讲解: 1小时1分钟	
9.1 面向对象概述	170	10.1 C++类	178
9.2 面向对象与面向过程编程	171	10.1.1 类概述	178
9.2.1 面向过程编程	171	10.1.2 类的声明与定义	178
9.2.2 面向对象编程	171	10.1.3 类的实现	180
9.2.3 面向对象的特点	172	10.1.4 对象的声明	184
9.3 统一建模语言	172	10.2 构造函数	186
9.3.1 统一建模语言概述	172	10.2.1 构造函数概述	186
9.3.2 统一建模语言的结构	173	10.2.2 复制构造函数	188
9.3.3 面向对象的建模	175	10.3 析构函数	190
9.4 小结	175	10.4 类成员	192

10.4.1 访问类成员.....	192	11.1.1 类的继承.....	216
10.4.2 内联成员函数.....	194	11.1.2 继承后可访问性.....	218
10.4.3 静态类成员.....	195	11.1.3 构造函数访问顺序.....	220
10.4.4 隐藏的 this 指针.....	197	11.1.4 子类隐藏父类的成员函数.....	222
10.4.5 嵌套类.....	198	11.2 重载运算符.....	225
10.4.6 局部类.....	199	11.2.1 重载运算符的必要性.....	225
10.5 友元.....	200	11.2.2 重载运算符的形式与规则.....	226
10.5.1 友元概述.....	200	11.2.3 重载运算符的运算.....	228
10.5.2 友元类.....	202	11.2.4 转换运算符.....	230
10.5.3 友元方法.....	203	11.3 多重继承.....	231
10.6 命名空间.....	206	11.3.1 多重继承定义.....	231
10.6.1 使用命名空间.....	206	11.3.2 二义性.....	233
10.6.2 定义命名空间.....	206	11.3.3 多重继承的构造顺序.....	234
10.6.3 在多个文件中定义命名空间.....	209	11.4 多态.....	235
10.6.4 定义嵌套的命名空间.....	210	11.4.1 虚函数概述.....	236
10.6.5 定义未命名的命名空间.....	212	11.4.2 利用虚函数实现动态绑定.....	236
10.7 小结.....	212	11.4.3 虚继承.....	237
10.8 实践与练习.....	213	11.5 抽象类.....	239
第 11 章 继承与派生.....	215	11.5.1 纯虚函数.....	239
 视频讲解: 57 分钟		11.5.2 实现抽象类中的成员函数.....	241
11.1 继承.....	216	11.6 小结.....	242
		11.7 实践与练习.....	243


第 3 篇 高级应用

第 12 章 模板.....	247	12.3.1 定制类模板.....	258
 视频讲解: 49 分钟		12.3.2 定制类模板成员函数.....	260
12.1 函数模板.....	248	12.3.3 模板部分定制.....	261
12.1.1 函数模板的定义.....	248	12.4 链表类模板.....	262
12.1.2 函数模板的作用.....	249	12.4.1 链表.....	263
12.1.3 重载函数模板.....	251	12.4.2 链表类模板.....	265
12.2 类模板.....	252	12.4.3 类模板的静态数据成员.....	267
12.2.1 类模板的定义与声明.....	252	12.5 小结.....	269
12.2.2 简单类模板.....	254	12.6 实践与练习.....	269
12.2.3 默认模板参数.....	255	第 13 章 STL 标准模板库.....	271
12.2.4 为具体类型的参数提供默认值.....	255	 视频讲解: 35 分钟	
12.2.5 有界数组模板.....	256	13.1 序列容器.....	272
12.3 模板的使用.....	258	13.1.1 向量类模板.....	272

13.1.2 双端队列类模板.....	274	15.2.1 语法错误.....	328
13.1.3 链表类模板.....	276	15.2.2 连接错误.....	329
13.2 结合容器.....	278	15.2.3 运行时错误.....	329
13.2.1 set 类模板.....	278	15.2.4 逻辑错误.....	330
13.2.2 multiset 类模板.....	282	15.3 调试工具的使用.....	330
13.2.3 map 类模板.....	286	15.3.1 创建调试程序.....	331
13.2.4 multimap 类模板.....	288	15.3.2 进入调试状态.....	332
13.3 算法.....	289	15.3.3 Watch 窗口.....	332
13.3.1 非修正序列算法.....	289	15.3.4 Call Stack 窗口.....	332
13.3.2 修正序列算法.....	292	15.3.5 Memory 窗口.....	333
13.3.3 排序算法.....	295	15.3.6 Variables 窗口.....	333
13.3.4 数值算法.....	301	15.3.7 Registers 窗口.....	333
13.4 迭代器.....	305	15.3.8 Disassembly 窗口.....	334
13.4.1 输出迭代器.....	305	15.4 调试的基本应用.....	334
13.4.2 输入迭代器.....	306	15.4.1 变量的跟踪与查看.....	334
13.4.3 前向迭代器.....	307	15.4.2 位置断点的使用.....	335
13.4.4 双向迭代器.....	307	15.4.3 数据断点的使用.....	337
13.4.5 随机访问迭代器.....	308	15.5 调试的高级应用.....	338
13.5 小结.....	309	15.5.1 在调试时修改变量的值.....	338
13.6 实践与练习.....	309	15.5.2 在循环中调试.....	339
第 14 章 RTTI 与异常处理.....	311	15.6 小结.....	340
 视频讲解: 22 分钟		15.7 实践与练习.....	340
14.1 RTTI (运行时类型识别).....	312	第 16 章 文件操作.....	341
14.1.1 什么是 RTTI.....	312	 视频讲解: 58 分钟	
14.1.2 RTTI 与引用.....	313	16.1 文件流.....	342
14.1.3 RTTI 与多重继承.....	314	16.1.1 C++中的流类库.....	342
14.1.4 RTTI 映射语法.....	315	16.1.2 类库的使用.....	342
14.2 异常处理.....	317	16.1.3 ios 类中的枚举常量.....	343
14.2.1 抛出异常.....	318	16.1.4 流的输入/输出.....	343
14.2.2 异常捕获.....	319	16.2 文件打开.....	344
14.2.3 异常匹配.....	322	16.2.1 打开方式.....	344
14.2.4 标准异常.....	324	16.2.2 默认打开模式.....	345
14.3 小结.....	324	16.2.3 打开文件同时创建文件.....	346
14.4 实践与练习.....	325	16.3 文件的读写.....	347
第 15 章 程序调试.....	327	16.3.1 文件流.....	347
 视频讲解: 33 分钟		16.3.2 写文本文件.....	349
15.1 选择正确的调试方法.....	328	16.3.3 读取文本文件.....	349
15.2 程序错误常见的 4 种类型.....	328	16.3.4 二进制文件的读写.....	350

16.3.5 实现文件复制.....	351	17.1.3 IP 地址	363
16.4 文件指针移动操作	352	17.1.4 数据包格式.....	364
16.4.1 文件错误与状态.....	352	17.2 套接字	366
16.4.2 文件的追加.....	353	17.2.1 Winsock 套接字.....	366
16.4.3 文件结尾的判断.....	354	17.2.2 Winsock 的使用.....	366
16.4.4 在指定位置读写文件.....	356	17.2.3 套接字阻塞模式.....	371
16.5 文件和流的关联和分离	357	17.2.4 字节顺序.....	371
16.6 删除文件	358	17.2.5 面向连接流.....	372
16.7 小结	359	17.2.6 面向无连接流	372
16.8 实践与练习	359	17.3 简单协议通信	373
第 17 章 网络通信.....	361	17.3.1 服务端.....	373
 视频讲解: 39 分钟		17.3.2 客户端.....	375
17.1 TCP/IP 协议	362	17.3.3 实例的运行	377
17.1.1 OSI 参考模型	362	17.4 小结	377
17.1.2 TCP/IP 参考模型.....	362	17.5 实践与练习	377

第 4 篇 项目实战

第 18 章 图书管理系统	381	18.2 图书类	383
 视频讲解: 42 分钟		18.3 主程序	387
18.1 系统设计	382	18.4 添加图书	391
18.1.1 需求分析.....	382	18.5 显示图书信息	391
18.1.2 系统目标.....	382	18.6 删除图书	394
18.1.3 系统功能结构.....	382	18.7 小结	394

光盘“开发资源库”目录

第 1 大部分 实例资源库

(881 个完整实例分析，光盘路径：开发资源库/实例资源库)

















































































语言基础

- 输出问候语
- 输出带边框的问候语
- 不同类型数据的输出
- 输出字符表情
- 获取用户输入的用户名
- 简单的字符加密
- 实现两个变量的互换
- 判断性别
- 用宏定义实现值互换
- 简单的位运算
- 整数加减法练习
- 李白喝酒问题
- 桃园三结义
- 何年是闰年
- 小球称重
- 购物街中的商品价格竞猜
- 促销商品的折扣计算
- 利用 switch 语句输出倒三角形
- PK 少年高斯
- 灯塔数量
- 上帝创世的秘密
- 小球下落
- 再现乘法口诀表
- 判断名次
- 序列求和
- 简单的级数运算
- 求一个正整数的所有因子
- 一元钱兑换方案

- 加油站加油
- 买苹果问题
- 猴子吃桃
- 老师分糖果
- 新同学的年龄
- 百钱百鸡问题
- 彩球问题
- 集邮册中的邮票数量
- 用#打印三角形
- 用*打印图形
- 绘制余弦曲线
- 打印杨辉三角
- 计算某日是该年第几天
- 斐波那契数列
- 角谷猜想
- 哥德巴赫猜想
- 四方定理
- 尼科彻斯定理
- 魔术师的秘密

控件应用

- 文本背景的透明处理
- 具有分隔条的静态文本控件
- 设计群组控件
- 电子时钟
- 模拟超链接效果
- 使用静态文本控件数组设计简易拼图
- 多行文本编辑的编辑框
- 输入时显示选择列表
- 七彩编辑框效果

-  如同话中题字
-  金额编辑框
-  密码安全编辑框
-  个性字体展示
-  在编辑框中插入图片数据
-  RTF 文件读取器
-  在编辑框中显示表情动画
-  位图和图标按钮
-  问卷调查的程序实现
-  热点效果的图像切换
-  实现图文并茂效果
-  按钮七巧板
-  动画按钮
-  向组合框中插入数据
-  输入数据时的辅助提示
-  列表宽度的自动调节
-  颜色组合框
-  枚举系统盘符
-  QQ 登录式的用户选择列表
-  禁止列表框信息重复
-  在两个列表框间实现数据交换
-  上下移动列表项位置
-  实现标签式选择
-  要提示才能看得见
-  水平方向的延伸
-  为列表框换装
-  使用滚动条显示大幅位图
-  滚动条的新装
-  颜色变了
-  进度的百分比显示
-  程序中的调色板
-  人靠衣装
-  头像选择形式的登录窗体
-  以报表显示图书信息
-  实现报表数据的排序
-  在列表中编辑文本
-  QQ 抽屉界面
-  以树状结构显示城市信息
-  节点可编辑
-  节点可拖动
-  选择你喜欢的省、市
-  树控件的服装设计
-  目录树
-  界面的分页显示
-  标签中的图标设置
-  迷你星座查询器
-  设置系统时间
-  时间和月历的同步
-  实现纪念日提醒
-  对数字进行微调
-  为程序添加热键
-  获得本机的 IP 地址
-  AVI 动画按钮
-  GIF 动画按钮
-  图文按钮
-  不规则按钮
-  为编辑框设置新的系统菜单
-  为编辑框控件添加列表选择框
-  多彩边框的编辑框
-  改变编辑框文本颜色
-  不同文本颜色的编辑框
-  位图背景编辑框
-  电子计时器
-  使用静态文本控件设计群组框
-  制作超链接控件
-  利用列表框控件实现标签式数据选择
-  具有水平滚动条的列表框控件
-  列表项的提示条
-  位图背景列表框控件
-  将数据表中的字段添加到组合框控件
-  带查询功能的组合框控件
-  自动调整组合框的宽度
-  多列显示的组合框
-  带图标的组合框
-  显示系统盘符组合框
-  Windows 资源管理器
-  利用列表视图控件浏览数据
-  利用列表视图控件制作导航界面
-  在列表视图中拖动视图项
-  具有排序功能的列表视图控件