

全国计算机等级考试指定教材配套辅导

超越 overstep

National Computer
Rank Examination

链接模块

- 笔试、上机预测
- 历年真题汇编
- 参考答案
- 名师导练

专题研究组 组编

全国计算机等级考试

二级教程解析

——C++语言程序设计

依据新大纲编写

全国计算机等级考试

二级教程解析

——C++ 语言程序设计

全国计算机等级考试专题研究组 组编

学苑音像出版社

责任编辑:王 军 邱 天

责任校对:林天六

封面设计:韩 健

全国计算机等级考试二级教程解析

C++ 语言程序设计

全国计算机等级考试专题研究组 组编

学苑音像出版社出版发行

北京彩虹印刷有限责任公司印刷

2004 年 10 月第 1 版第 1 次印刷

ISBN7-88050-192-4

光盘配书 定价:26.00 元

本书如有印刷、装订错误,请与本社联系调换

出版说明

伴随着计算机应用的日益广泛,计算机等级考试已经成为人们工作、生活不可或缺的重要组成部分。所以我们积极配合教育部大力推广全国计算机等级考试的政策,解决广大计算机等级考试朋友在学习中的实际困难,顺利通过全国计算机等级考试。我们组织了北京大学、清华大学、中国人民大学、北京理工大学、北京邮电大学等高校多名教授、命题专家,根据最新的《全国计算机等级考试大纲》和指定教材,精心编写了全国计算机等级考试系列丛书。

本套丛书针对性强、体例新颖,并配有光盘,考生可以通过大量笔试题型练习和上机实战演练,做到理论与实践的有机结合,抓住考点,顺利通过考试。

学习目标与要求:概括每章的重点,点明对各知识点的要求,让考生对重要知识点做到心中有数。

知识网络图:清晰的陈列每章的知识结构,帮助考生理顺知识框架,便于掌握重点。

内容要点:简洁明了的概括出每章节的主要知识点,并有条理的将各要点加以罗列,帮助考生理清各章的主要知识要点,便于轻松的掌握。

重点难点举例解析:对每章的重点、难点部分进行举例分析,帮助考生掌握重点、难点,学会各种答题技巧和方法,提高考生的应试能力。

自测题及参考答案:通过以最新考题的题型、难度系数相一致的大量试题的自测训练,使考生充分掌握要点,做到举一反三,熟能生巧,达到轻松自测,模拟实战的效果。

全真模拟试卷:综合全书的主要考点,合理搭配题型的难易比例,依据最新真题的特点,精要的编写而成,达到融会贯通,全真模拟的效果。

最新真题:本书附上最新真题及答案,以便考生及时准确的了解最新考试动态及方向。

最后,祝考生朋友轻松通过考试。

成功之道

全国计算机等级考试是对非计算机专业的人员进行计算机知识结构与水平认定的重要考试。随着社会的发展,科学的不断进步,越来越多的人选择了计算机等级考试作为自己的成功之道。为了方便考生轻松应试,我们特意单列此文,帮助考生熟悉计算机等级考试的一些规则和应试技巧。

一、应试常规

考生必须认真把握教程内容和考纲要求,了解命题原则,理解考试要求。明确考纲要求和试题主要测试的是考生对本学科的基础理论、基本知识和基本技能掌握的程度,以及运用所学理论解决实际问题的能力。这就需要考生牢固、清晰地掌握基本知识和理论,在复习过程中多做试题、模拟训练,做到复习笔试、上机实战相得益彰。另外,考生应该熟悉答题卡的填写方法,明确考前需要做哪些准备工作,清楚有哪些注意事项等等。

二、临试技巧

计算机等级考试主要分为笔试和上机两部分,笔试题型主要分为选择题和填空题,上机题型主要包括基本操作题、简单应用题、综合应用题。

1. 选择题答题技巧

选择题为单选题,考查的知识面广,分值分布均匀,主要考查考生对基础理论、基本知识和基本技能的掌握情况。选择题也是考生最容易得分的地方,但也有个别题目需要考生多费功夫,斟酌揣摩,这时考生应保持清醒的头脑,纵观全局,决定取舍,或暂时放弃,回头再战。常用的方法有直接选择法、排除法、猜测法等等。

2. 填空题答题技巧

填空题难度适中或偏上,主要考查基础知识和基本技能。但要求填入的字符精确,而且不像选择题那样有备选答案可以参照,所以,考生往往在此失分比选择题要多一些。这就要求考生要有扎实的基础,同时,填写的答案要精确,书写要工整、清晰,若一个空有几种答案形式,一般填入最常用的一种即可,不必全写。

3. 上机题答题技巧

上机考试是计算机等级考试重要的一环,主要考查考生综合运用所学知识进行实际应用的能力。考生应清楚大纲的相关要求、考试纪律、考试环境、操作步骤、考生目录和文件恢复、试题内容查询工具的使用等。

祝各位考生朋友顺利过关

编者

2004年10月

目 录

第 1 章 C++ 语言概述..... (1)	第 6 章 类和对象..... (95)
1.1 学习目标与要求..... (1)	6.1 学习目标与要求..... (95)
1.2 知识网络图..... (1)	6.2 知识网络图..... (95)
1.3 内容要点..... (1)	6.3 内容要点..... (96)
1.4 重点难点举例解析..... (4)	6.4 重点难点举例解析..... (101)
1.5 自测题..... (5)	6.5 自测题..... (111)
1.6 自测题参考答案..... (7)	6.6 自测题参考答案..... (119)
第 2 章 数据类型、运算符和表达式..... (9)	第 7 章 继承和派生..... (124)
2.1 学习目标与要求..... (9)	7.1 学习目标与要求..... (124)
2.2 知识网络图..... (9)	7.2 知识网络图..... (124)
2.3 内容要点..... (10)	7.3 内容要点..... (124)
2.4 重点难点举例解析..... (17)	7.4 重点难点举例解析..... (128)
2.5 自测题..... (19)	7.5 自测题..... (135)
2.6 自测题参考答案..... (23)	7.6 自测题参考答案..... (141)
第 3 章 基本控制结构..... (26)	第 8 章 运算符重载..... (143)
3.1 学习目标与要求..... (26)	8.1 学习目标与要求..... (143)
3.2 知识网络图..... (26)	8.2 知识网络图..... (143)
3.3 内容要点..... (26)	8.3 内容要点..... (143)
3.4 重点难点举例解析..... (34)	8.4 重点难点举例解析..... (147)
3.5 自测题..... (37)	8.5 自测题..... (151)
3.6 自测题参考答案..... (40)	8.6 自测题参考答案..... (153)
第 4 章 数组、指针与引用..... (44)	第 9 章 模板..... (159)
4.1 学习目标与要求..... (44)	9.1 学习目标与要求..... (159)
4.2 知识网络图..... (44)	9.2 知识网络图..... (159)
4.3 内容要点..... (44)	9.3 内容要点..... (159)
4.4 重点难点举例解析..... (57)	9.4 重点难点举例解析..... (161)
4.5 自测题..... (59)	9.5 自测题..... (163)
4.6 自测题参考答案..... (68)	9.6 自测题参考答案..... (165)
第 5 章 函数..... (72)	第 10 章 C++ 流..... (166)
5.1 学习目标与要求..... (72)	10.1 学习目标与要求..... (166)
5.2 知识网络图..... (72)	10.2 知识网络图..... (166)
5.3 内容要点..... (72)	10.3 内容要点..... (167)
5.4 重点难点举例解析..... (80)	10.4 重点难点举例解析..... (173)
5.5 自测题..... (87)	10.5 自测题..... (177)
5.6 自测题参考答案..... (92)	10.6 自测题参考答案..... (181)

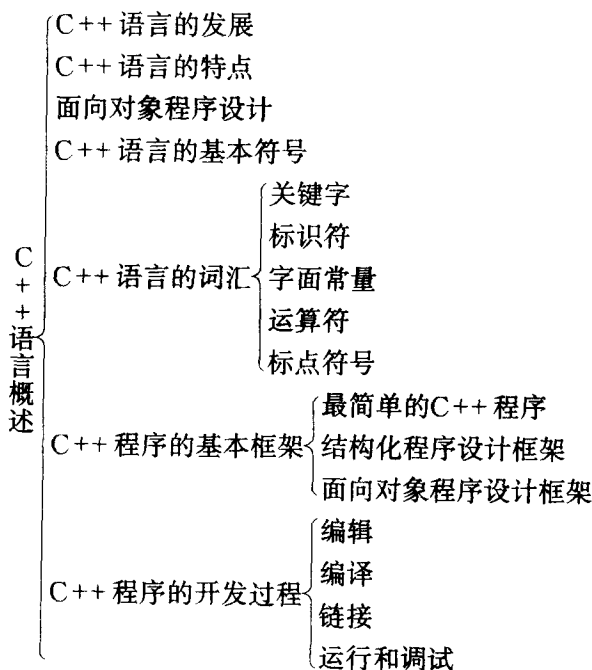
附录： 全国计算机等级考试二级 C++ 语言程序设计全真模拟试卷(一).....	(182)
全国计算机等级考试二级 C++ 语言程序设计全真模拟试卷(一)参考答案	(191)
全国计算机等级考试二级 C++ 语言程序设计全真模拟试卷(二).....	(193)
全国计算机等级考试二级 C++ 语言程序设计全真模拟试卷(二)参考答案	(202)

第1章 C++ 语言概述

1.1 学习目标与要求

本章是C++语言概述,介绍了相关的基本知识,使读者对C++语言及程序有总体的了解。通过本章学习,要求掌握C++的基本框架(结构程序设计框架、面向对象程序设计框架);C++语言的基本符号、词汇(关键字、标识符、常量、运算符、标点符号等)。熟悉C++源程序文件名、编译后生成的目标文件名和连接后生成的可执行文件名中相应的扩展名,C++系统的编译程序和链接程序的功能。了解熟练使用 Visual C++ 6.0 集成开发环境编辑、编译、运行与调试程序。

1.2 知识网络图



1.3 内容要点

本章概述了C++语言的发展、C++语言的特点、面向对象程序设计、C++语言的基本符号、C++语言的词汇、C++语言的基本框架、C++语言的开发过程。C++是支持面向对象编程(OOP)的程序设计语言,是C语言的超集。C++包括过程性语言部分和类部分,其中,过程性语言部分与C无本质上的区别,类部

分是面向对象程序设计的主体。

1.3.1 掌握C++ 语言的基本框架

1. 结构化程序设计框架

(1)设计思路:自顶向下,逐步求精;其程序结构是按功能划分成若干个基本模块,这些模块形成一个树状结构;

(2)优点:有效地将一个较复杂的程序系统的设计任务分成许多易于控制和处理的子任务,这些子任务都是可独立编程的子程序模块;

(3)基本组成单元:函数,除了主函数外,所有函数一律平等,没有层次之分。

2. 面向对象程序设计框架

(1)设计思路:以数据为中心、基于数据抽象(把数据及其操作作为一个整体构成对象)的程序设计风范。

对象中所封装的是描述这些客观世界具体成份的一组数据(称为属性),及这些数据上的一组操作(称为行为)。

类:是对象的抽象及描述,它是操作多个对象的统一描述体。

对象的特性:模块独立性、动态链接性、易维护性。

面向对象程序设计相对于结构化程序设计的优越性表现在:它有希望解决软件工程的两个主要问题——软件复杂性控制和软件生产率的提高。

程序 = 对象 + 对象 + ...

对象 = 数据 + 操作

对数据的操作是通过向包含数据的对象发送消息来实现(调用对象的操作)。

(2)C++ 支持面向对象的三个主要特征:

1)封装性:数据隐藏;

2)继承性:软件重用;

3)多态性:通过继承的方法构造类,采用多态性为每个类指定表现行为。

(3)优点:加强数据保护(数据抽象与封装)、更好地支持程序复用、能够适应软件功能的变化。

3. 简单的C++ 程序

通过一个简单的C++ 程序,对C++ 语言有个初步的了解。如下:

```
//example.cpp
#include<iostream>
int main()
{
    int a;
    std::cout<<"Enter one number to a: \n";
    std::cin>>a;
    std::cout<<"a="<<a<<endl;
    return 0;
}
```

说明:

(1)第一行为注释行,C++ 中提供了行和块两种注释方法,行注释的内容从双斜杠“//”开始到本行末尾结束,块注释的内容从符号“/*”开始到符号“*/”结束;

(2)第二行是一条预处理命令,C++ 中每一个以符号“#”开头的行都是预处理命令;

(3)第三行是主函数声明,C++ 系统是函数驱动的,一个可执行程序必须有且只能有一个主函数:main()作为程序的入口;int 表示主函数将返回一个 int 类型的值;main 后面的圆括号“()”说明它是一个函数,C++ 所有的函数名称后面都紧跟着一对圆括号,其中可以没有内容,也可以包含函数的参数;

(4)第四行和第十行的花括号“{}”表示括起来的是函数的主体部分;

(5)第五行是声明语句,声明和定义整型变量 a,C++ 程序中名称必须先声明后使用;

(6)第六、七、八行是C++ 语句,是此程序的主要功能,以双引号括起的为字符串常量,里边的“\”为转义字符,完成从键盘上输入,向屏幕上输出;C++ 语句以分号“;”结束,一行可以写多条语句,一条语句可以分多行写;

(7)第九行使主函数结束并将整数 0 返回给运行此程序的操作系统;

(8)最简单的C++ 程序由 12 个字符组成,即“int main(){}”,但这个程序不实现任何功能。

熟悉C++ 的开发过程:

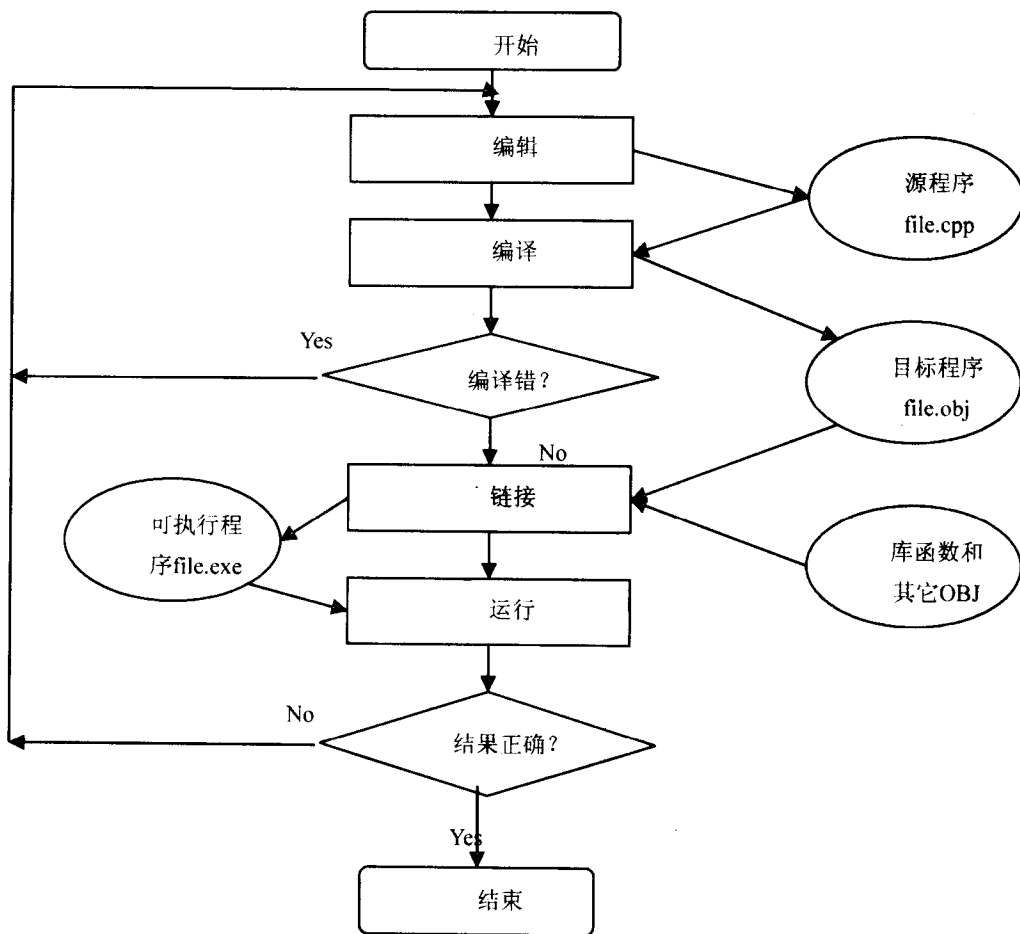


图 1-1

C++ 程序的开发过程包括编辑、编译、链接、运行和调试等步骤:

(1)编辑:即输入和修改程序文本,在 Visual C++ 6.0 集成开发环境中,使用编辑窗口编辑,将程序保存为以 .cpp 为扩展名的源程序文件;

(2)编译:即将源程序文件转换为目标文件,在 Visual C++ 6.0 集成开发环境中,使用编译(Compile)命令后转换成以 .obj 为扩展名的目标文件;

(3)链接:即将目标文件与程序中用到的库文件链接起来,在 Visual C++ 6.0 集成开发环境中,使用生成(Build)命令形成可在操作系统中直接运行的以 .exe 为扩展名的可执行程序;

(4)运行和调试:改正语法和链接错误,使可执行文件正确运行,在 Visual C++ 6.0 集成开发环境中,用户可以进行设置断点、单步执行、观察变量等调试,使用执行(Execute)命令来运行程序。

1.3.2 掌握C++语言的基本符号和词汇

1. C++语言的基本符号

- (1)字母:26个大写英文字母、26个小写英文字母;
- (2)数字:10个数字0~9;
- (3)特殊符号:空格+ - * / = , . _ ; ? \ " ~ | ! # % & () [] { } < > 共30个。

2. C++语言的词汇

(1)关键字(又称保留字):有特殊含义的单词,并实现一定的功能,不能重新定义关键字,也不能把关键字定义为一般的标识符,C++保留字包括:ANSI C关键字(32个)、ANSI C++扩展关键字(29个);

(2)标识符:程序中各种需要命名的“元素”的名字,其命名规则为:

- 1)以字母或下划线开头,由字母、数字、下划线组成;
- 2)不能与任意一个关键字同名;
- 3)字母区分大小写;
- 4)不宜过长;

(3)字面常量:

①整型;②浮点型;③字符型;④字符串型;

(4)运算符:对程序中的数据进行操作;

(5)标点符号:起分割内容和界定范围作用。

1.4 重点难点举例解析

例1:关于C++与C语言的关系的描述中,错误的是

()

- A. C++是C语言的超集
- B. C++与C语言是兼容的
- C. C++对C语言进行了扩充和改进
- D. C++和C语言都是面向对象的

【答案】: D

【解析】:C++语言的设计宗旨是在不改变C语言语法规则的基础上扩充新的特性,C++是面向对象的程序设计语言,而C语言是面向过程的,这正是C++与C语言优越之所在。

例2:面向对象程序设计思想的主要特征中不包括

()

- A. 继承性
- B. 功能分解,逐步求精
- C. 封装性和信息隐藏
- D. 多态性

【答案】: B

【解析】:结构化程序设计的主要思想是将功能分解,逐步求精;C++是一种面向对象的程序设计语言,充分支持面向对象思想中的三个主要特征是封装性、继承性和多态性。

例3:由C++目标文件链接而成的可执行文件的缺省扩展名为

()

- A. .cpp
- B. .exe
- C. .obj
- D. .h

【答案】: B

【解析】:C++程序的开发过程包括编辑、编译、链接、运行和调试等步骤。编辑后生成以.cpp为扩展名

的文件;编译后生成以 .obj 为扩展名的文件;链接后生成以 .exe 为扩展名的文件;保存C++ 头文件时应以 .h 为扩展名。

例 4:下列符号中,_____不是分隔符。()

- A. ;
- B. //
- C. ()
- D. { }

【答案】: C

【解析】:函数名称后面必须加“()”将参数括起来,“()”不是分隔符。“;”是语句结束符;“//”是行注释的开始标记符;“{”是复合语句的开始标记符;“}”是复合语句的结束标记符。

例 5:下列字符串中可以用作C++ 标识符的是()

- A. void
- B. c&e
- C. _ .23
- D. sum _ 1

【答案】: D

【解析】:标识符是程序中各种需要命名的“元素”的名字,有其命名规则。void 是关键字,标识符不能与任意一个关键字同名;标识符要以字母或下划线开头,由字母、数字、下划线组成,c&e 和 _ .23 是错误的,包含标识符不允许的符号;sum _ 1 符合要求。

例 6:下列关于C++ 关键字的说法正确的是()

- A. 关键字是用户为程序中各种需要命名的“元素”所起的名字
- B. 关键字是对程序中的数据进行操作的一类单词
- C. 关键字是在程序中起分割内容和界定范围作用的一类单词
- D. 关键字是C++ 中预先定义并实现一定功能的一类单词

【答案】: D

【解析】:标识符是用户为程序中各种需要命名的“元素”所起的名字;运算符是对程序中的数据进行操作的一类单词;标点符号是在程序中起分割内容和界定范围作用的一类单词;关键字是C++ 中预先定义并实现一定功能的一类单词。只有标识符、运算符、标点符号、关键字和字面常量这五类单词才是C++ 语言中的合法词汇。

1.5 自测题

1.5.1 选择题

1. C++ 源程序文件的扩展名为()
 - A. .cpp
 - B. .c
 - C. .DLL
 - D. .EXE
2. 在C++ 语言中,自定义的标识符()
 - A. 能使用关键字并且不区分大小写
 - B. 不能使用关键字并且不区分大小写
 - C. 能使用关键字并且区分大小写
 - D. 不能使用关键字并且区分大小写
3. 在C++ 语言里,一句语句以_____字符作为结束符。()
 - A. ,
 - B. ;
 - C. .
 - D. 无符号

4. 在C++ 语言里,一条预处理命令以_____字符作为开始。 ()
 A. # B. ;
 C. // D. \
5. 下列字符串可以作为C++ 标识符的是 ()
 A. class B. WTO_1
 C. 4% D. _a#
6. 下面关于类概念的描述中,_____是错误的。 ()
 A. 类是抽象数据类型的实现 B. 类是具有共同行为的若干对象的统一描述体
 C. 类是创建对象的样板 D. 类是C 语言中的结构类型
7. 下列关于C++ 函数的描述中正确的是 ()
 A. 函数是C++ 中面向过程程序设计框架的基本组成单元
 B. 函数在调用之前被声明与否皆可
 C. 主函数是程序的入口,它由用户定义的函数调用
 D. 每个用户定义的函数只能被其它函数调用一次
8. 下面程序的运行结果正确的是 ()
- ```
#include<iostream>
int main()
{
 std::cout<<"C++ \n";
 std::cout<<"program \n";
 return 0;
}
```
- A. C++ program B. C++ \nprogram \n  
 C. C++ D. "C++ \n"program \n
9. C++ 程序中的\_\_\_\_\_步骤生成以 .obj 为扩展名的文件。 ( )  
 A. 编辑 B. 编译  
 C. 链接 D. 运行和调试
10. 下面的程序段有\_\_\_\_\_处错误和警告。 ( )
- ```
main
{
    return 0
}
```
- A.1 B.2
 C.3 D.4

1.5.2 填空题

1. C++ 语言与C 语言的本质差别在于C++ 是面向【1】的,而C 是面向【2】的。
2. C++ 程序的头文件和源程序文件扩展名分别为【3】和【4】。
3. 程序文件的编译错误分为【5】和【6】两类。
4. 在C++ 程序中,使用基本输入/输出流需要包含的头文件是【7】。

5. 每个C++ 程序都必须有且仅有一个 【8】。
6. 组成C++ 语言的基本符号包括: 【9】、【10】和 【11】。
7. 在C++ 的面向对象程序设计框架中, 【12】是程序的基本组成单元。
8. 一个C++ 程序的开发步骤通常包括编辑、【13】、【14】运行和调试。
9. cout 是C++ 中的标准输出流对象,它通常代表 【15】。
10. C++ 语言充分支持面向对象思想中的三个主要特征: 【16】、【17】和 【18】。

1.5.3 编程题

1. 将下列程序补充完整,使其运行结果是在屏幕上输出字符串"This is a program."。

```
#include <iostream>
int main()
{
    std::cout << "This is a program.\n";
    return 0;
}
```

2. 指出并改正下列程序中的几点错误。

```
#include <stdio>      头 include 应为 iostream
int main()
{
    int x;
    std::cin >> x      std:: << "cin\n";
    std::cout << x;     std:: << "cout\n";
}
```

1.6 自测题参考答案

1.6.1 选择题

- | | | | | | | | |
|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1.A | 2.D | 3.B | 4.A | 5.B | 6.D | 7.A | 8.C |
| 9.B | 10.C | | | | | | |

1.6.2 填空题

- | | |
|-------------------|----------------------------|
| 1.【1】对象 【2】过程 | 2.【3】.h 【4】.cpp |
| 3.【5】语法错误 【6】链接错误 | 4.【7】iostream |
| 5.【8】主函数 | 6.【9】字母 【10】数字 【11】特殊符号 |
| 7.【12】类 | 8.【13】编译 【14】链接 |
| 9.【15】计算机的屏幕 | 10.【16】封装性 【17】继承性 【18】多态性 |

1.6.3 编程题

1. `std::cout<<"This is a program. \n";`

2. 错误及改正 1: 头文件 `<stdio>` 应改为 `<iostream>`

错误及改正 2: 主函数 `main` 缺少左括号 `{`

错误及改正 3: 语句 `cin>>x` 缺少 `;`

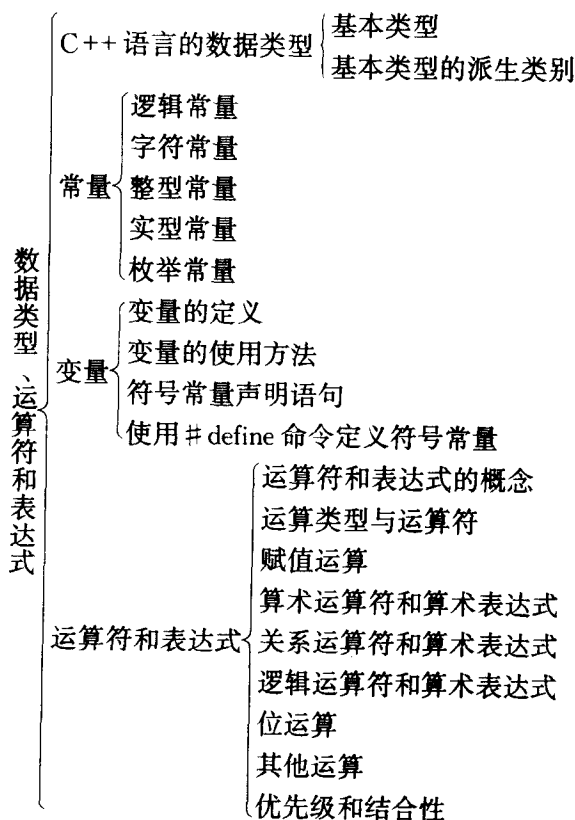
错误及改正 4: 主函数 `main` 有返回类型, 程序结束后必须用 `return` 给出返回值或者将主函数 `main` 的返回类型更改为 `void` 类型。

第2章 数据类型、运算符和表达式

2.1 学习目标与要求

本章是学习C++语言的基础,介绍了C++语言的数据类型、运算符和表达式。通过学习,要求掌握C++表达式类型及求值规则(赋值运算,算术运算符和算术表达式,关系运算符和关系表达式,逻辑运算符和逻辑表达式,条件运算,逗号表达式);C++数据类型的基本类型及其定义方法;变量的定义与使用方法(变量的定义及初始化,全局变量,局部变量);C++运算符的种类、运算优先级和结合性。熟悉数据类型与变量、常量的关系;C++的常量(整型常量,字符常量,逻辑常量,实型常量,枚举常量)的定义和性质。了解枚举常量(枚举的概念,枚举类型的定义,枚举变量的定义和初始化,枚举常量与整型常量的对应关系);sizeof运算符的含义和运算过程;位运算的使用格式及对运算分量的操作规则。

2.2 知识网络图



2.3 内容要点

本章介绍了C++语言的数据类型、数据、运算符和表达式。引入数据类型可以限制数据取值的范围,规定在特定值集上的运算类型,而且对不同类型的变量可以分配大小不同的内存空间。C++中的数据类型基本分为三类:基本类型、导出类型和用户自定义类型。基本数据类型是由C++语言预先定义好的数据类型,包括逻辑型、字符型、整型、浮点型和空值型;导出类型是由某种已知类型构造出来的数据类型,包括数组、指针、引用;用户自定义类型指必须由用户给出具体定义后才能使用的数据类型,包括枚举类型和类类型。C++程序中的数据可分为常量和变量,程序中的每个变量或常量按所持数值的性质属于一个特定的数据类型。常量是在程序运行过程中值始终不变的量。常量有两种表示形式,即字面常量和符号常量。常量的类型分为逻辑常量、字符常量、整型常量、实型常量和枚举常量。变量是程序中用于存储信息的单元,对应于某个内存空间,定义变量时需要说明变量的名字和数据类型。使用变量要“先声明后使用”。C++中运算符种类繁多,主要包括算术运算符、赋值运算符、关系运算符、逻辑运算符和位运算符;由运算符将运算分量连接起来就组成了表达式,按照C++中的运算符优先级和结合性可计算出表达式的值。

2.3.1 C++ 语言的数据类型

1. 基本类型

(1) 逻辑型

又称 bool 型,用关键字 bool 表示,取值范围只包括 true 和 false。其中,true 对应整数 1,表示逻辑真;false 对应整数 0,表示逻辑假。

(2) 字符型

又称 char 型,用关键字 char 表示,取值范围是全部基本字符以及 ASCII 码集或扩充 ASCII 码集对应的全部符号。字符型数据占用 1 字节,即 8 位空间。在内存中,字符以 ASCII 码存储,是以整数表示的。字符型在整数中的取值范围是 -128~127(有符号)或 0~255(无符号)。

(3) 整型

又称 int 型,用关键字 int 表示,取值范围是计算机所能表示的所有整数,编程时注意数据过大造成的溢出。在 16 位计算机中整型变量占 2 个字节,在 32 位计算机中整型变量占 4 个字节。短整型在整数中的取值范围是 -32768~32767(有符号)或 0~65535(无符号)。

(4) 浮点型

包括单精度型和双精度型:单精度型又称 float 型,用关键字 float 表示;双精度型又称 double 型,用关键字 double 表示。浮点型对应数学中实数的概念,即带有小数点的数。单精度型表示的浮点范围是: $-3.4E38 \sim 3.4E38$,但不能超过 7 位有效数字,超出的将舍去第 7 位以后的数字;双精度型表示的浮点范围是: $-1.7977E308 \sim 1.7977E308$,但不能超过 15 位有效数字,超出的将舍去第 15 位以后的数字。float 型占 4 个字节,double 型占 8 个字节。

(5) 空值型

又称 void 型,用关键字 void 表示,取值为空。C++ 不存在 void 型常量或变量。void 型可以声明一个指针变量,例如: void * p; 指针变量 p 所指向的数据类型尚不确定。没有返回值的函数应说明为 void 类型函数。

2. 基本类型的派生类型

基本类型名称 char、int、float、double 前面加上类型修饰符即构成基本类型的派生类型。类型修饰符包括: short(短类型,缩短字长)、long(长类型,加长字长)、signed(有符号类型,取值包括正负值)、unsigned(无