第三次作业 金融实验班17 傅予涵 2017310353

5-1什么叫做作用域？有哪几种类型的作用域？

作用域是一个标识符在程序正文中有效的区域。C++中标识符的作用域有函数原型作用域，局部作用域（块作用域）、类作用域和命名空间作用域。

5-2什么叫做可见性？可见性的一般规则是什么？

可见性是标识符是否可以引用的问题。

可见性的一般规则是：

1. 标识符要声明在前，引用在后；
2. 在同一作用域中，不能声明同名的标识符；
3. 对于在不同的作用域声明的标识符，遵循的原则是：若有两个或多个具有包含关系的作用域，外层声明的标识符如果在内层没有声明同名标识符时仍可见，如果内层声明了同名标识符则外层标识符不可见。

5-5什么叫静态数据成员？它有何特点？

类的静态数据成员是类的数据成员的一种特例，采用static关键字来声明。对于类的普通数据成员，每一个类的对象都拥有一份存储，就是说每个对象的同名数据成员可以分别存储不同的数值，这也是保证对象拥有自身区别于其他对象的特征的需要，但是静态数据成员，每个类只要一份存储，由所有该类的对象共同维护和使用，这个共同维护、使用也就实现了同一类的不同对象之间的数据共享。

5-6什么叫静态函数成员？它有何特点？

使用static关键字声明的函数成员是静态的，静态函数成员属于整个类，同一个类的所有对象共同维护，为这些对象所共享。静态函数成员具有以下两方面的好处，一是由于静态成员函数只能直接访问同一个类的静态数据成员，可以保证不会对该类的其余数据成员造成负面影响；二是同一个类只维护一个静态函数成员的拷贝，节约了系统的开销，提高程序的运行效率。

5-9如果类A是类B的友元，类B是类C的友元，类D是类A的派生类，那么类B是类A的友元吗？类C 是类A的友元吗？类D是类B的友元吗？

类B不是类A的友元，因为友元关系不具有交换性；

类C不是类A的友元，因为友元关系不具有传递性；

类D不是类B的友元，因为友元关系不能被继承。

5-10静态成员变量可以为私有的吗？声明一个私有的静态整型成员变量。

可以。如：

private:

static int a;

5-16编译和连接这两个步骤的输入、输出分别是什么类型的文件？两个步骤的任务有什么不同？在以下几种情况下，在对程序进行编译、连接时是否会报错？会在哪个步骤报错？

1. 定义了一个函数void f(int x, int y)，以f(1)的形式调用。
2. 在源文件起始处声明了一个函数void f(int x)，但未给出其定义，以f(1)的形式调用。
3. 在源文件起始处声明了一个函数void f(int x)，但未给出其定义，也未对其进行调用。
4. 在源文件a.cpp中定义了一个函数void f(int x)，在源文件b.cpp中也定义了一个函数void f(int x)，试图将两个源文件编译后连接在一起。

编译输入的文件是源文件，输出的是目标文件；连接的输入文件是目标文件，输出文件是可执行文件。

编译器对源代码进行编译，是将以文本形式存在的源代码翻译为机器语言形式的目标文件的过程。连接是将各个编译单元的目标文件和运行库当中被调用过的单元加以合并后生成的可执行文件的过程。

1. 编译时报错，函数参数不匹配；
2. 连接错误，函数未定义；
3. 不报错；
4. 连接错误，函数重复定义。

6-6

运算符“\*”和“&”的作用是什么？

\*为指针运算符，是一个一元操作符，表示指针所指向的对象的值；&为取地址运算符，也是一个一元操作符，是用来得到一个对象的地址。

6-7什么叫做指针？指针中存储的地址和和这个地址中的值有何区别？

指针是一种数据类型，具有指针类型的变量称为指针变量。指针变量存放的是另一个对象的地址，这个地址中的值就是另一个对象的内容。

6-9在字符串“Hello, world！”中结束符是什么？

是’\0’字符。

6-11引用和指针有何区别？何时只能使用指针而不能使用引用？

引用是一个别名，不能为NULL值，不能被重新分配；指针式一个存放地址的变量。当需要对变量重新赋予另外的地址或赋值为NULL时只能使用指针。

6-15 const int \* p1和int \* const p2的区别是什么？

const int \* p1声明了一个指向整型常量的指针p1，因此不能通过指针p1来改变它所指向的整型值；int \* const p2声明了一个指针型常量，用于存放整型变量的地址，这个指针一旦初始化后，就不能被重新赋值了。

6-18下列程序有何问题？请改正。仔细体会使用指针时应避免出现这样的问题。

#include<iostream>

using namespace std;

int fn1();

int main()

{

Int a=fn1;

cout<<”the value of a is:”<<a;

Return 0;

}

Int fn1()

{

Int\*p=new int(5);

Return\*p;

}

此程序中给p\*分配的内存没有被释放掉。

修改：

#include<iostream>

using namespace std;

int \*fn1();

int main()

{

Int \*a=fn1;

cout<<”the value of a is:”<<\*a;

Delete a;

Return 0;

}

Int \*fn1()

{

Int\*p=new int(5);

Return p;

}

6-19声明一个参数为整型，返回值为长整型的函数指针；声明类A的一个成员函数指针，其参数为整型，返回值为长整型。

Long(\*p\_fn1)(int);

Long(A::\*p\_fn2)(int);