

Homework4_ch4 类和对象（2）

基础题：

1. 定义、实现并测试 **Number** 类。

定义类的私有数据成员 **n1** 和 **n2** 为两个数字。

定义缺省形参值（0）的有参构造函数，赋予 **n1** 和 **n2** 初始值。

定义加 **addition**、减 **subtration**、乘 **multiplication**、除 **division** 等公有成员函数分别对两个成员变量执行加、减、乘、除的运算。

在主程序中创建 **Number** 类的对象调用各个方法并显示计算结果。

2. 设计货币类 **CMoney**，用来描述生活中的货币。数据成员（私有）包括元、角、分。成员函数（公有）包括设置值函数 **SetValue**、显示函数 **Show**、获得元值 **GetYuan**、获得角值 **GetJiao**、获得分值得 **GetFen** 等函数。和以下构造函数、拷贝构造函数和析构函数：

（a）无参构造函数，该函数把元角分的初值都设成 0，并输出“无参构造函数被调用”；

（b）带有 3 个参数的构造函数，该函数把元角分的初值设成用户输入的初始值；请做进位操作（比如：“1 元 22 角 33 分”经过进位操作后，转化成 3 元 5 角 3 分）；在函数结束前输出“有参构造函数被调用”

（c）拷贝构造函数，完成拷贝构造的功能，并输出“拷贝构造函数被调用”

（d）析构函数，并输出“析构函数被调用”

主程序中，请用以下 3 种方式创建对象：

（1）普通变量的方式。（如：**CMoney m;**）

（2）指针的方式。（如：**CMoney * pm = new CMoney;**）

（3）数组的方式。（如：**CMoney money[10];**）

上机思考题：

3. 定义、实现并测试一个三角形类。

定义三角形类的私有数据成员 **a**、**b**、**c** 三个数代表边长。

定义下列成员函数：

（a）定义缺省形参值（1，1，1）的有参构造函数，赋予 **a**、**b**、**c** 初始值。.

（b）对成员变量赋值函数

（c）判断三角形是否满足三角形定义（任意两边之和大于第三边）；

（d）判断三角形是等腰三角形；

（e）判断三角形是否为等边三角形；

（f）判断三角形是否为直角三角形；

（g）判断三角形是否为等腰直角三角形；

（h）判断三角形属于前面哪类三角形；

（i）计算三角形的周长；

（j）计算三角形的面积。

编写主程序：用户输入三角形三边长，输出三角形是否为正确的三角形，如果是接着输出三角形是哪种类型的三角形，接着输出三角形的周长和面积。

4. 定义、实现并测试一个双向链表结点类 **DNode**。

链表结点类中包含私有数据成员为两个整数 **x**，**y**，以及左结点指针 **left** 及右结点指针 **right**。

包含的函数成员包括：

(a)构造函数 `DNode(int xx=0,int yy=0,DNode* templeft=NULL,DNode* tempright=NULL);`

(b)对结点的数据成员赋值 `setDNodeValues(int,int);`

(c)链表左插入结点 `void insertLeft();`

(d)链表右插入结点 `void insertRight();`

(e)删除结点 `void deleteNode();`

(f)获取左侧相邻节点地址 `DNode* nextNodeLeft();`

(g)获取右侧相邻节点的地址 `DNode* nextNodeRight();`

(h)结点数据输出 `printNode();`

编写主程序：至少输入 3 组整数（x, y），分别利用左侧和右侧插入结点函数组织数据为双向链表，测试输出链表中每个结点的左侧和右侧相邻节点内容，测试对“指定”结点的删除。