

Lab 10 Part I 链表

Problem 1. 假设有一个卖衬衣商品的商店，衬衣的信息包括：单价、产地、布料。

对这些商品的操作有：

- 1、商品的入库（增加某种衬衣的库存量）。例如，“入库5件单价为50元、产地为天津、布料为棉的衬衣”。
- 2、商品的出库（减少满足某种条件的衬衣的库存量）。例如，“出库3件单价为100元、产地为北京、布料为丝绸的衬衣”。
- 3、计算库房中某种商品的数量。
- 4、计算库房内所有衬衣的总价格。

要求自行设计数据结构，用类的继承与派生关系将上述的货品表示出来，并使用类的构造函数来初始化每一类对象的成员数据。而后将上述的商品管理计算机化，完成操作要求的功能。要求程序能多次输入衬衣的入库、出库信息并计算商品数量，当输入字符串“price”后，输出当前库房内所有衬衣的总价格并结束程序。

输入：

输入包含三种：

（1）输入衬衣的入库或出库信息，由三行组成：

第一行输入字符串“in”或“out”，表示衬衣入库或出库操作

第二行输入一个int型的正整数n，表示入库或出库衬衣的数量

第三行是衬衣的信息，用空格分割的单价（double型）、产地（字符串）、布料（字符串）

（2）计算某种商品的数量，由两行组成：

第一行输入字符串“num”，表示计算衬衣数量操作

第二行是衬衣的信息，用空格分割的单价（double型）、产地（字符串）、布料（字符串）

（3）计算库房内所有衬衣的总价格：

输入字符串“price”

输出：

（1）当输入为衬衣的入库信息，若输入格式正确，则程序继续等待输入，没有输出；若输入格式不符合规则（为简化题目，不符合规则的输入仅考虑输入的衬衣数量n小于或等于0），则输出字符串“wrong”后程序继续等待输入。

（2）当输入为衬衣的出库信息，若输入格式正确，则按照下述【输出规则】输出字符串“next”、“wrong”或“out x”。若输入格式不符合规则（为简化题目，不符合规则的输入仅考虑输入的衬衣数量n小于或等于0），则输出字符串“wrong”后程序继续等待输入。

Problem 2. 自定义一个闹钟类AlarmClock，它由基类Clock公有派生。编写主函数，说明派生类对象，并对派生类的成员函数以及基类的公有成员函数进行使用。要求：

基类Clock：

有H，M和S共三个成员变量，分别用来存储时，分，秒。

有void SetTime(int h,int m,int s)和void ShowTime()共两个成员函数，分别用来设置时间和输出时间。初始时间是0时0分0秒。

闹钟类AlarmClock：

新增加两个成员变量AH和AM，分别用来存储闹钟时间的时和闹钟时间的分。

由基类Clock公有派生，新增加两个成员函数void SetAlarm(int AH, int AM)和void ShowAlarm()，分别用来设置闹钟时间和输出闹钟时间。

注意：时间的表示采用24小时制，且不用补零，时分秒之间用“:”分隔。

输入：

第一行首先输入n，表示要测试n个函数，接下来每输入一个函数名，便执行一个函数，可能涉及读取下一行数据；若输入的函数名有误，则输出“没有这个函数！”（无引号，中文叹号）。

输出：

对应函数执行的结果。