

1

[做题][状态]

题目描述

写一个程序，定义抽象基类Shape，由它派生出3个派生类，Circle（圆形）、Rectangle（矩形）、Triangle（三角形）。用一个函数printArea 分别输出以上三者的面积。其中圆形输入的是半径，矩形输入的是长和宽，三角形是底和高。（都为小数），圆周率取3.14。

输入

依次输入半径，长，宽，底，高。用空格隔开。

输出

第一行输出圆的面积
第二行输出矩形面积
第三行输出三角形的面积

样例输入

2.5 3.2 5.5 10.6 8

样例输出

10.625
17.66
42.4

提示

从右向左读

2

[做题][状态]

题目描述

先建立一个Point(点)类，包含数据成员x,y(坐标点)。以它为基类，派生出一个Circle(圆)类，增加数据成员r(半径)，再以Circle类为直接基类，派生出一个Cylinder(圆柱体)类，再增加数据成员h(高)。要求输出坐标点P，半径R，高H，输出点的坐标，圆的面积，圆柱体的表面积和体积。圆周率取3.14。

输入

一次输入圆心的坐标点，圆的半径，圆柱的高

输出

第一行输出圆心的坐标
第二行输出圆的面积
第三行输出圆柱的表面积和体积

样例输入

1.1 2.2 9.9
1.1 2
12.56
149.464 124.344

提示

[做题][状态]

3

[做题][状态]

题目描述

设计一个圆类Circle类，其包含两个虚函数area()和length()，利用抽象类的方法，求一个圆内接正方形和圆外切正方形的面积和周长。

输入

圆的半径。

输出

内接正方形面积。
内接正方形周长。
外切正方形面积。
外切正方形周长。

样例输入

1

样例输出

32
22.6274
64
32

提示

[做题][状态]

4

[做题][状态]

题目描述

设计如下类：
(1) 建立一个Point类，表示平面中的一个点；建立一个Line类，表示平面中的一条线段，内含两个Point类的对象；建立一个Triangle类，表示一个三角形，内含三个Line类的对象构成一个三角形。
(2) 设计三个类的相应的构造函数、复制构造函数，完成初始化和对象复制；
(3) 设计Triangle类的成员函数完成三条边是否能构成三角形的检验和三角形面积计算，面积显示。

输入

二维坐标系中的三个点。

输出

组成三角形的面积。

样例输入

0 0 4 0 0 3

样例输出

6

提示

[做题][状态]

5

[做题][状态]

题目描述

建立一个分数类Fraction。分数类的数据成员包括分子和分母。成员函数包括构造函数、复制构造函数。构造函数要对初始化数据进行必要的检查（分母不能为0）。将分数显示成“a/b”形式的输出函数。成员函数包括约分、通分、加、减、乘、除、求倒数、显示和输入。完成以上所有成员函数并在主函数中进行检验。

输入

两个分数。

输出

相加的结果。
相减的结果。
相乘的结果。
相除的结果。
第一个分数的倒数。

样例输入

1 3 2 5

样例输出

11/15
-1/15
2/15
5/6
3/1

提示

[做题][状态]

题目描述

设计一个汽车类Vehicle，包含的数据成员有车轮个数wheels和车重weight。小汽车类Car是它的派生类，其中包含载人数passengers。每个类都有相关数据的输出方法。在主程序中定义一个Car类对象，对其车轮个数、车重、载人数进行设置并显示

输入

以此输入车轮的个数、车重、载人数。其中车轮的个数和载人数为整数类型，车重为浮点数。

输出

第一行输出Car的车轮数
第二行输出Car的车重
第三行输出Car的载人数

样例输入

4 4.5 10

样例输出

4
4.5
10

提示

[做题][状态]

[做题][状态]

题目描述

实现一个Queue类，做5次出队操作后，输出队首和队尾，如果队列为空，则输出“null”。存储的是int型数据。queue 的基本操作有：
入队， 如例：q.push(x); 将x 接到队列的末端。
出队， 如例：q.pop(); 弹出队列的第一个元素。 访问队首元素， 如例：q.front()， 即最早被 压入队列的元素。
访问队尾元素， 如例：q.back()， 即最后被压入队列的元素。
判断队列空， 如例：q.empty()， 当队列为空时， 返回true。

输入

第一行输入队列最大能接受元素的个数n
第二行输入n个数字，用空格隔开

输出

在5次出队操作之后，输出此时队列中队首和队尾的元素，用空格隔开。如果队列为空，则输出一个字符“null”

样例输入

5
1 2 3 4

样例输出

null

提示

[做题][状态]

提交: 49 解决: 38

[做题][状态]

题目描述

定义一个复数类Complex，重载运算符“+”，“-”，使之能用于复数的加，减运算，运算符重载函数作为Complex类的成员函数。编程，分别求出两个复数之和，差

输入

由两行数据，代表两个复数

每行都由两个浮点数组成，分别代表复数的实部和虚部

输出

由两行数据组成，代表两个数据

第一行是输入的两个复数相加得到的值

第二行是有第一个输入的复数减去第二个输入的复数的差的值

样例输入

```
25 2.1
4 7.8
```

样例输出

```
29 9.9
21 -5.7
```

提示

9

[做题][状态]

题目描述

定义元素类型为int、元素个数不受限制的集合类Set，包括：<=（包含于）、==（相等）、!=（不等）、|（并集）、&（交集）、-（差集）、+=（增加元素）、-=（删除元素）等操作，然后main函数中初始化，两个集合，第一个集合s1起始数据1，2，3，4，第二个集合s2起始数据3，4，5，6

输入

s1插入的一个数据，s2删除的一个数据

输出

输出五行

第一行s1插入后集合结果

第二行s2删除后集合结果

第三行两个集合交集结果

第四行两个集合差集结果

第五行两个集合交集结果

样例输入

```
5 6
```

样例输出

```
1 2 3 4 5
3 4 5
1 2 3 4 5
1 2
3 4 5
```

提示

10

[做题][状态]

题目描述

定义一个时间类 `Time`，它能表示：时、分、秒，并提供以下操作：

- (1) `Time(int h, int m, int s);` //构造函数
- (2) `set(int h, int m, int s);` //调整时间
- (3) `increment();` //时间增加一秒。
- (4) `display();` //显示时间值。
- (5) `equal(Time &other_time);` //比较是否与某个时间相等。
- (6) `less_than(Time &other_time);` //比较是否早于某个时间。

输入

输入初始时分秒 输入调整后时分秒

输出

输出三行

第一行显示初始时间，格式xxxxxx

第二行显示调整后时间

第三行显示调整后更小的那个，如果相等，显示same

样例输入

11 25 47 12 34 35

样例输出

11:25:47
12:34:35
11:25:47