C++ 第七章作业一（类和对象）

题目描述

建立一个对象数组，内放4个学生的数据（学号 int、成绩 int），设立一个函数max()，用

指向对象的指针作函数参数，在max函数中找出4个学生中成绩最高者，并输出其学号和成绩。如有相同最高成绩，按学号从小到大的顺序输出所有符合的学号和成绩。

输入

输入8个整数：学号1 成绩1 学号2 成绩2... 用空格分隔。

输出

输出n行，n为最高成绩的数目，每行包含两个整数，为学号和对应的成绩。

样例输入

3 100 2 90 4 78 5 100

样例输出

3 100

5 100

C++ 第七章作业二（运算符重载）

**设计一个Rational类，进行带分数的运算。要求：**

**（1）包含两个整数成员变量表示分子和分母。**

**（2）包含一个对所声明对象初始化的构造函数。不提供参数时，构造函数应提供默认值。分数存放成简化形式，例如分数“2/4”应在对象中存放成分子1和分母2的形式。**

**（3）采用成员函数的方式重载加法、减法运算符，采用友元函数的方式重载乘法和除法运算符，实现如下功能：**

**a）两个Rational值相加，结果保存成简化形式并输出。**

**b）两个Rational值相减，结果保存成简化形式并输出。**

**c）两个Rational值相乘，结果保存成简化形式并输出。**

**d）两个Rational值相除，结果保存成简化形式并输出。**

**e）重载++运算符，实现对两个Rational值的自增操作，结果保存成简化形式并输出（1/2++的结果为3/2）。**

**f）声明两个类对象Rational R1，R2;重载赋值运算符”=”,使得操作”R1=R2”为将R2值分子和分母颠倒位置后，赋值给R1，并简化输出。（2/3 变为 3/2，如果分母是1，直接输出整数形式。）**

**g）重载输出运算符，按a/b形式打印Rational值，其中a为分子，b为分母。**

**输入**

**第一行输入一个整数n，代表运算指令的个数。接下来n行，每行代表一个运算指令，对于每一个运算指令：**

**第一个整数opt，表示这行运算指令的类型，若opt=1，则代表该行指令为一个加法指令；若opt=2，则代表该行指令为一个减法指令；若opt=3，则代表该行指令为一个乘法指令；若opt=4，则代表该行指令为一个除法指令；若opt=5，则代表该行指令为一个自增指令；若opt=6，则代表该行指令为一个求倒数指令。接下来，对于opt∈[1,4]，后接两个分数，格式形如”a1/b1 a2/b2”，表示指令的两个操作数；对于opt∈[5,6]，后接一个分数，格式形如”a/b”，表示指令的一个操作数。**

**输出**

**输出共n行，对于每一个运算指令，输出其运算的结果，格式形如”a/b”。**

**注意：如果运算结果为整数，直接输出整数形式。**

**数据范围：**

**1≤n≤50，输入中分子分母a,b均满足1≤a,b≤100，不保证输入分数为最简形式**

**样例输入：**

**6**

**1 1/2 1/3**

**2 1/2 1/3**

**3 1/2 1/3**

**4 1/2 1/3**

**5 1/2**

**6 1/2**

**样例输出：**

5/6

1/6

1/6

3/2

3/2

2

C++ 第七章作业三（链表）

题目描述

编写程序，实现单向链表结构。为每个输入的素数创建新节点，并按照从小到大的顺序插入到链表中的适当位置。当输入非素数时，停止创建新节点并将链表内的内容从首至尾遍历输出。请注意，输出内容严格单增，即输出的元素不能重复。

输入

任意n个整数，彼此间用空格分隔，整数范围[-10000, 10000]，保证n ≤ 100。

输出

m个素数，并且保持严格单增（m ≤ n）

样例输入

23 5 37 31 17 5 23 28

样例输出

5 17 23 31 37