

Основы C++ [1]

A. A + B

1 секунда, 256 мегабайт

Вам заданы два целых числа A и B . Выведите $A + B$.

Входные данные

Единственная строка входных данных содержит два целых числа A и B ($|a|, |b| \leq 100$).

Выходные данные

Выведите $A + B$.

входные данные
1 2
выходные данные
3

входные данные
1 -1
выходные данные
0

В первом примере $A = 1$ и $B = 2$. Таким образом, ответ равен $A + B = 1 + 2 = 3$.

B. (A + B) * C

1 секунда, 256 мегабайт

Однажды Васе было очень скучно и он решил написать на листе бумаге три числа A , B и C . Пока он их писал ему стало ещё более скучно и он решил вычислить значение выражения $(A + B) * C$. Однако считать сложнее чем писать случайные числа и он не справился с этой задачей. Помогите Васе решить эту непростую задачу.

Входные данные

В первой и единственной строке вам даны три числа A , B и C , ($|A|, |B|, |C| \leq 100$).

Выходные данные

Выведите одну строку, содержащую результат вычислений с абсолютной или относительной погрешностью не более 10^{-6} .

входные данные
1 2 3
выходные данные
9

входные данные
5.3 4.7 0.1
выходные данные
1

C. Условный оператор

1 секунда, 256 мегабайт

Вам дана точка на плоскости A с координатами x и y . Определите, в какой координатной четверти она находится.

Входные данные

В первой строке расположены два числа x и y ($-10^3 \leq x, y \leq 10^3; x, y \neq 0$) — координаты точки A .

Выходные данные

Выведите, в какой координатной четверти находится точка A .

входные данные
4 5
выходные данные
1

входные данные
-6 7
выходные данные
2

входные данные
8 -1
выходные данные
4

входные данные
-10 -3
выходные данные
3

D. Нарушитель спокойствия

1 секунда, 256 мегабайт

Сидя на крыше и пуская самолётики из бумаги Вася заметил как на земле, в лучах солнца, мирно греется кот. Вася очень любит наводить хаос вокруг себя и поэтому решил так или иначе расстроить бедное животное, и первой его идеей стало запустить в него самолётик. Так как Вася пускал самолётики уже давно он точно знает, что ни один самолётик не может пролететь более чем D метров, так же он прикинул, что если бы его дом находился в начале координат, то кот бы находился в точке $(X \text{ м}, Y \text{ м})$. Помогите Василию определить реализуема ли его идея или нужно придумать что-то другое.

Входные данные

В первой строке содержится единственное натуральное число D ($D \leq 100$), максимальное расстояние, на которое может быть запущен самолётик. В следующей строке содержатся два целых числа X и Y ($-100 \leq X, Y \leq 100$), координаты бедного животного.

Выходные данные

Выведите единственную строку содержащую «YES», если идея Васи реализуема, иначе выведите «NO».

входные данные
1 2 3
выходные данные
NO

входные данные
5 3 4
выходные данные
YES

Е. Скука

1 секунда, 256 мегабайт

Ну сколько можно, опять просыпаться с утра, куда-то идти, сидеть на занятиях и ничего не понимать. Одно радует, рано или поздно это заканчивается и можно заниматься своими делами. Для того чтобы как-то планировать свои дела хотелось бы знать когда заканчивается последнее занятие, помогите определить это время.

Входные данные
В первой строке даны два целых числа H_s ($0 \leq H_s \leq 23$), M_s ($0 \leq M_s \leq 59$) – часы и минуты начала первого занятия. В следующей строке даны два целых числа H_l ($0 \leq H_l \leq 23$), M_l ($0 \leq M_l \leq 59$) – длительность каждого занятия. В следующей строке даны два целых числа H_b ($0 \leq H_b \leq 23$), M_b ($0 \leq M_b \leq 59$) – длительность перерывов между занятиями. В последней строке дано одно число N ($1 \leq N \leq 6$) – число занятий. Длительности занятий и перерывов по меньшей мере одна минута.

Выходные данные
Выведите два целых числа H_e ($0 \leq H_e \leq 23$), M_e ($0 \leq M_e \leq 59$) — время окончания последнего занятия.

входные данные
9 0 1 30 0 15 3
выходные данные
14 0

F. Сумма

1 секунда, 256 мегабайт

Найдите сумму целых чисел между заданными двумя включая их.

Входные данные
В первой строке вам даны два целых числа a и b ($|a|, |b| \leq 10^9$) — границы отрезка.

Выходные данные
Выведите единственное число — ответ на задачу.

входные данные
1 10
выходные данные
55

G. Треугольник

1 секунда, 256 мегабайт

Вам задан невырожденный треугольник координатами своих вершин. Выведите его площадь.

Входные данные
В трёх строках вам даны координаты трёх углов теругольника в виде пар чисел разделённых пробелом. Координаты по абсолютной величине не превышают 10^3 .

Выходные данные
Выведите единственное число — площадь треугольника с абсолютной или относительной погрешностью 10^{-9} .

входные данные
0 0 1 0 0 1
выходные данные
0.5

входные данные
125 12 -10 999 234 -567
выходные данные
14709

Н. Квадратное уравнение

1 секунда, 256 мегабайт

Вам дано квадратное уравнение вида $a \cdot x^2 + b \cdot x + c = 0$. Найдите все его корни.

Гарантируется, что уравнение имеет один или два корня.

Входные данные
В единственной строке расположены три целых числа a, b, c ($-10^6 \leq a, b, c \leq 10^6$).

Выходные данные
Если уравнение имеет одно решение, выведите его.

Если уравнение имеет два решения, выведите сначала меньший корень, а затем больший корень.

Абсолютная или относительная погрешность корней не должна превышать 10^{-9} .

входные данные
1 1 -2
выходные данные
-2.000000000 1.000000000

входные данные
1 -3 2
выходные данные
1.000000000 2.000000000

входные данные
4 -16 -20
выходные данные
-1.000000000 5.000000000

входные данные
9 -54 81
выходные данные
3.000000000

I. Плитки

1 секунда, 256 мегабайт

Пётр делает в квартире ремонт. Перед ним возникла задача положить плитку в ванной, которая имеет форму прямоугольника. Пётр хотел бы потратить как можно меньше денег, поэтому необходимо определить какое минимально число плиток ему необходимо купить. Так как на всех плитках присутствует определённый узор их нельзя поворачивать, а также разрезав плитку можно использовать только одну её часть, так как другая будет безнадежно испорчена.

Входные данные
В первой строке даны два целых числа N, M ($1 \leq N, M \leq 10000$) — размер пола на который нужно уложить плитку. В следующей строке даны два целых числа X, Y ($1 \leq X, Y \leq 10000$) — размер каждой отдельной плитки.

Выходные данные
Выведите одну строку, содержащую требуемое число плиток.

входные данные
10 10 5 5
выходные данные
4

входные данные
3 3 2 2
выходные данные
4

J. Две окружности

1 секунда, 256 мегабайт

На плоскости расположены две окружности, определите имеют ли они общие точки.

Входные данные

В первой строке вам даны три целых числа x_1, y_1 ($-100 \leq x_1, y_1 \leq 100$) — координаты центра первой окружности, r_1 ($1 \leq r_1 \leq 1000$) — радиус первой окружности, во второй строке так же даны три целых числа x_2, y_2 ($-100 \leq x_2, y_2 \leq 100$) — координаты центра второй окружности, r_2 ($1 \leq r_2 \leq 1000$) — радиус второй окружности.

Выходные данные

Выведите «YES», если данные окружности имеют общие точки, иначе выведите «NO». (Вывод осуществляется без кавычек)

входные данные
0 0 1 2 0 1
выходные данные
YES

входные данные
0 0 1 2 2 1
выходные данные
NO

K. Два прямоугольника

1 секунда, 256 мегабайт

Вам даны два прямоугольника, стороны которых параллельны осям координат. Определите площадь их пересечения.

Входные данные

В первой строке даны четыре числа x_1, y_1, x_2, y_2 — координаты двух противоположных углов первого прямоугольника, во второй — x_3, y_3, x_4, y_4 — координаты противоположных углов второго прямоугольника.

($-100 \leq X_i, Y_i \leq 100$).

Выходные данные

Выведите одно число — площадь пересечения прямоугольников.

входные данные
-2 -2 2 2 1 -1 -1 1
выходные данные
4

входные данные
0 0 5 5 0 0 -5 -5
выходные данные
0

L. Весёлая игра

1 секунда, 256 мегабайт

Два игрока играют в следующую игру. Имеется круглый стол, на каждом ходу текущий игрок выкладывает на стол круглую монету так, чтобы во-первых вся монета полностью лежала на столе, а во-вторых не пересекалась (но, возможно, соприкасалась) с предыдущими. Проигрывает игрок, который не может сделать ход. Определите какой игрок победит если оба игрока играют оптимально.

Входные данные

В первой строке даны два числа T, C ($1 \leq T, C \leq 10^8$) — радиусы стола и монет соответственно.

Выходные данные

Выведите номер игрока побеждающего при оптимальной игре обоих.

входные данные
1 1
выходные данные
1

входные данные
1 2
выходные данные
2

[Codeforces](#) (c) Copyright 2010-2023 Михаил Мирзаянов
Соревнования по программированию 2.0