

Задача А Сережа играет в «Морской бой»

Имя входного файла: input.txt
 Имя выходного файла: output.txt
 Максимальное время работы на одном тесте: 1 секунда
 Максимальный объем используемой памяти: 64 мегабайта

Сереза играет в "Морской бой". Поле для игры представляет собой квадрат 10 x 10 клеток. На поле отмечены клетки, в которые Сереза уже стрелял. Однако, пока он не попал ни в один корабль противника. Требуется определить максимальную длину корабля, который может поместиться в небитых клетках этого поля. Корабль представляет из себя прямоугольник ширины 1 и располагается горизонтально или вертикально. (Гарантируется, что на поле есть хотя бы одна небитая клетка.)

Формат входных данных

Вводятся 10 строк по 10 чисел в каждой, числа разделены пробелами. Число 1 означает, что в соответствующую клетку стреляли, число 0 – что в клетку не стреляли.

Формат выходных данных

Требуется вывести одно число от 1 до 10 – максимальную возможную длину корабля.

Пример

Входные данные	Выходные данные
0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0	9

Задача В Округлите равенство

Имя входного файла: input.txt
 Имя выходного файла: output.txt
 Максимальное время работы на одном тесте: 1 секунда
 Максимальный объем используемой памяти: 64 мегабайта

Дано верное равенство вида $a_1+a_2+\dots+a_N=b_1+b_2+\dots+b_M$, где $a_1, a_2, \dots, a_N, b_1, b_2, \dots, b_M$ – некоторые действительные (не обязательно целые) числа. Требуется «округлить» это равенство, т.е. получить новое верное равенство $c_1+c_2+\dots+c_N=d_1+d_2+\dots+d_M$, где $c_1, c_2, \dots, c_N, d_1, d_2, \dots, d_M$ — целые числа, и при этом c_1 получено округлением числа a_1 до целого вверх или вниз (так, например, число 1.7 разрешается округлить как до 1, так и до 2), c_2 получено округлением a_2 , ..., c_N – округлением a_N , d_1 – округлением b_1 , ..., d_M – округлением b_M . Если какое-то из чисел в исходном равенстве было целым, оно должно остаться без изменений.

Формат входных данных

Во входном файле задано сначала число N , затем N чисел a_1, a_2, \dots, a_N , затем число M , затем числа b_1, b_2, \dots, b_M . Каждое число задается на отдельной строке. M и N – натуральные числа, не превышающие 1000. Остальные числа — вещественные, каждое из них по модулю не превышает 1000 и содержит не более 6 цифр после десятичной точки. При этом $a_1+a_2+\dots+a_N=b_1+b_2+\dots+b_M$.

Формат выходных данных

Если «округлить» равенство можно, то в выходной файл выведите сначала числа c_1, c_2, \dots, c_N , а затем числа d_1, d_2, \dots, d_M . Все числа должны быть целыми и выведены без десятичной точки. Числа должны разделяться пробелами или переводами строки. Если решений несколько, выведите любое из них.

Если округлить исходное равенство до верного целочисленного равенства невозможно, выведите одно число 0.

Примеры

Входные данные	Выходные данные	Комментарии
3 0.15 -3.000 2.7 1 -0.15	0 -3 2 -1	Обратите внимание, что число -3 может округляться только в -3, в то время как 0.15 можно округлить как до 0, так и до 1, 2.7 – до 2 или до 3, -0.15 – до -1 или до 0. Приведенное решение не является единственным: так же верным является, например, такое округление: $1+(-3)+2=0$
2 1.7 2.5 3 1 2.000 1.20	1 3 1 2 1	Приведенное решение $1+3=1+2+1$ не является единственным. Верными ответами также являются $2+2=1+2+1$ и $2+3=1+2+2$.
1 0.5 1 0.5	1 1	Здесь верными являются как ответ $1=1$, так и $0=0$.

Задача С Граффити на заборе

Имя входного файла: input.txt
 Имя выходного файла: output.txt
 Максимальное время работы на одном тесте: 2 секунды
 Максимальный объем используемой памяти: 256 мегабайт

Около прямолинейного забора, состоящего из N одинаковых бетонных плит, проводится конкурс граффити, в котором участвуют M граффити-художников. Художники должны разрисовать все плиты своими произведениями за наименьшее возможное время.

Плиты пронумерованы числами от 1 до N , граффити-художники имеют номера от 1 до M . Первоначально i -й граффити-художник находится около плиты с заданным номером p_i . Каждому художнику требуется b минут на разрисовывание любой плиты. Каждую плиту должен разрисовать ровно один граффити-художник.

В начале работы, а также после разрисовывания любой плиты граффити-художник может перейти к любой неразрисованной плите. Время перемещения граффити-художника от любой плиты к соседней с ней одинаково и равно a минут. Таким образом, чтобы перейти от плиты с номером i к плите с номером j художнику требуется $a \times |i - j|$ минут.

Требуется написать программу, которая поможет участникам конкурса разрисовать все плиты за минимальное возможное время.

Формат входных данных

В первой строке входного файла указаны числа N — количество плит в заборе и M — количество граффити-художников ($1 \leq N, M \leq 100000$). Во второй строке заданы два целых числа: a — количество минут, которое требуется для перехода от любой плиты к соседней, и b — количество минут, которое требуется граффити-художнику на разрисовывание одной плиты ($1 \leq a, b \leq 10^6$). В третьей строке заданы M чисел p_1, p_2, \dots, p_M — начальные положения граффити-художников ($1 \leq p_i \leq N$).

Формат выходных данных

В первую строку выходного файла выведите минимальное количество минут, требуемых художникам для выполнения работы.

В последующих M строках выведите описание действий художников. В i -й из этих строк должно содержаться описание действий i -го художника: количество плит, которые должен разрисовать этот художник, и номера этих плит в очередности их разрисовывания. Если оптимальных решений несколько, можно вывести любое из них.

Примеры

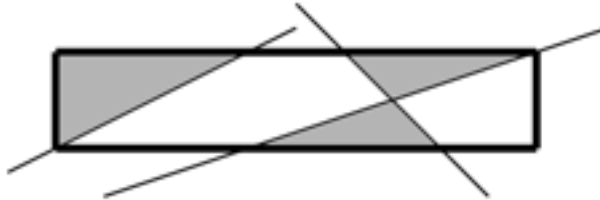
Входные данные	Выходные данные
3 4 2 3 3 1 3 3	5 1 2 1 1 1 3 0
2 1 1 1 1	3 2 1 2

Решения, корректно работающие при $M \leq 2$, будут оцениваться из 40 баллов.

Задача D Разрезанный прямоугольник

Имя входного файла: input.txt
 Имя выходного файла: output.txt
 Максимальное время работы на одном тесте: 1 секунда
 Максимальный объем используемой памяти: 64 мегабайта

На плоскости нарисовали прямоугольник, после чего его разрезали прямыми. Напишите программу, которая вычислит, сколько из полученных кусков исходного прямоугольника имеют треугольную форму.



Рисунок, соответствующий 1-му примеру входных и выходных данных

Формат входных данных

Во входном файле заданы сначала два положительных числа X, Y , задающих координаты правого верхнего угла прямоугольника. Прямоугольник расположен в системе координат так, что левый нижний его угол имеет координаты $0,0$ и стороны параллельны осям координат.

Далее записано целое число N — количество разрезов ($1 \leq N \leq 200$). Далее записаны сами разрезы. Каждый разрез делался вдоль некоторой прямой. Каждая прямая, соответствующая разрезу, задается тремя числами A, B, C такими, что все точки (x, y) этой прямой (и только они) удовлетворяют уравнению $Ax + By + C = 0$ (при этом всегда $A^2 + B^2 > 0$).

Все числа во входном файле (кроме N) вещественные, заданы с двумя знаками после десятичной точки и не превышают 10^4 . Никакие две прямые не совпадают между собой и не содержат сторон прямоугольника. Каждый разрез проходит через точки внутри исходного прямоугольника.

Формат выходных данных

В выходной файл выведите одно целое число — количество частей исходного прямоугольника, имеющих треугольную форму.

Примеры

Входные данные	Выходные данные
5.00 1.00 3 1.00 -2.00 0.00 1.00 -3.00 -2.00 1.00 1.00 -4.00	3
4.00 2.00 2 1.00 -2.00 0.00 1.00 2.00 -4.00	4