

Задача А. Информатическая сила

Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: 64 мегабайта
Максимальная оценка: 100 баллов

В одной школе издавна велись соревнования в информатической силе между классами одной параллели. По введённой учителями шкале *информатическая сила* класса — это суммарное количество задач, решённых всеми школьниками этого класса на последней районной олимпиаде. Соревновательный дух школы весьма высок, а значит, каждый участник решил хотя бы одну задачу.

В школьной летописи сохранились информатические силы двух классов, A и B , а также количество задач на олимпиаде N . Завучу, нашедшему летопись, очень хочется узнать, **могло ли быть** в первом классе **больше** учеников, чем во втором.

Напишите программу, которая определит, могло ли быть учеников в классе с информатической силой A больше, чем учеников в классе с информатической силой B .

Формат входного файла

Вводятся три целых числа, каждое в своей строке — A , B , N ($0 \leq A, B \leq 10\,000$, $1 \leq N \leq 10\,000$).

Формат выходного файла

Выведите «Yes», если в первом классе могло быть больше учеников, чем во втором, и «No», в противном случае.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
60 30 4	Yes
30 30 1	No
30 150 4	No

Примечания

Тесты к этой задаче состоят из трех групп.

- Тесты 1 – 3. Тесты из условия, оцениваются в ноль баллов.
- Тесты 4 – 17. В тестах этой группы $0 \leq A, B \leq 10$, $1 \leq N \leq 10$. Эта группа оценивается в 30 баллов, баллы ставятся только при прохождении всех тестов группы.
- Тесты 18 – 30. В тестах этой группы дополнительные ограничения отсутствуют. Эта группа оценивается в 70 баллов, баллы ставятся только при прохождении всех тестов группы.

Задача В. Олимпийский огонь

Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: 64 мегабайта
Максимальная оценка: 100 баллов

В одном известном всем городе скоро стартуют Зимние Олимпийские игры. В связи с этим организаторы игр решили провести эстафету Олимпийского огня — самую продолжительную и масштабную в истории Олимпийских игр. Эстафета состоит из N этапов, каждый длиной a_i километров ($1 \leq i \leq N$). У организаторов имеется большое количество олимпийских факелов, каждый из которых может непрерывно гореть на протяжении K километров забега. По правилам эстафеты каждый факел используется только один раз. В начале каждого этапа участникам эстафеты выдаётся некоторое число факелов, такое, чтобы олимпийский огонь удалось донести до конца этапа. По окончании этапа все использованные (полностью или частично) факелы передаются в дар своим факелоносцам.

Напишите программу, которая по известной схеме эстафеты олимпийского огня, определяет необходимое суммарное количество факелов для проведения эстафеты.

Формат входного файла

В первой строке заданы два натуральных числа N и K ($N \leq 100$, $K \leq 10^6$).
Во второй строке заданы N натуральных чисел a_i ($a_i \leq 10^6$).

Формат выходного файла

В первой строке выведите одно натуральное число F — количество факелов, которое понадобится организаторам для проведения эстафеты олимпийского огня.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
4 3 3 5 4 1	6
10 1 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	55

Примечания

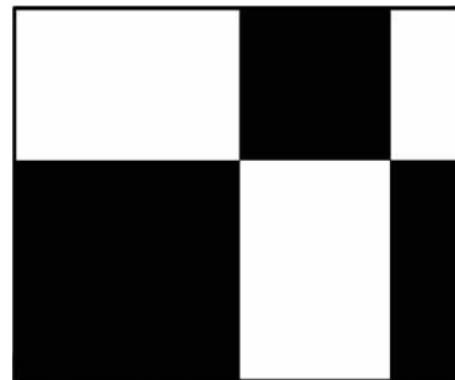
В данной задаче баллы за каждый тест начисляются независимо от прохождения остальных тестов и суммируются.

Задача С. Шахматные клетки

Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: 64 мегабайта
Максимальная оценка: 100 баллов

Недавно Петя услышал на шахматном кружке о мегашахматах.

Поле для мегашахмат — это разделённый на клетки прямоугольник, в котором каждый горизонтальный ряд клеток имеет свою высоту, а каждый вертикальный столбец — свою ширину. Всего на поле n рядов и m столбцов клеток, высота i -го ряда составляет a_i сантиметров, а ширина j -го столбца — b_j сантиметров. Столбцы нумеруются слева направо, а строки — снизу вверх. Клетки покрашены в чёрный и белый цвета в шахматном порядке, левая нижняя клетка поля черная. Это значит, что соседи каждой клетки по вертикали и горизонтали отличаются от нее по цвету.



Пете стало очень интересно, какую площадь в квадратных сантиметрах занимают чёрные и белые клетки. Напишите программу, которая вычислит искомые площади.

Формат входного файла

В первой строке вводятся два целых числа n и m — количества рядов и столбцов клеток на поле для мегашахмат ($1 \leq n, m \leq 10^5$).

Во второй строке вводится n целых чисел a_i — высоты рядов клеток в сантиметрах ($1 \leq a_i \leq 100$).

В третьей строке вводится m целых чисел b_j — ширины столбцов клеток в сантиметрах ($1 \leq b_j \leq 100$).

Формат выходного файла

Выведите два числа в одной строке: площадь всех чёрных клеток и площадь всех белых клеток в квадратных сантиметрах на поле.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
8 8 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	32 32
2 3 3 2 3 2 1	16 14

Примечания

Второй тест из условия соответствует рисунку.

Тесты к этой задаче состоят из трех групп.

- Тесты 1 – 2. Тесты из условия, оцениваются в ноль баллов.
- Тесты 3 – 20. В тестах этой группы $1 \leq n, m \leq 10^3, 1 \leq a_i, b_i \leq 10$. Эта группа оценивается в 40 баллов, баллы ставятся только при прохождении всех тестов группы.
- Тесты 21 – 32. В тестах этой группы дополнительные ограничения отсутствуют. Прохождение тестов из этой группы оценивается из 60 баллов, баллы начисляются за каждый тест независимо от прохождения остальных тестов и суммируются.

Задача D. Хоровод

Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: 64 мегабайта
Максимальная оценка: 100 баллов

Настал декабрь, и вместе с ним пришло время готовиться к Новому Году. На острове рыцарей и лжецов этот праздник традиционно отмечается очень масштабно. Праздничный стол, новогодняя ёлка, конфетти и бенгальские огни — все готово к началу торжества.

Как вы знаете, на острове рыцарей и лжецов живут только два вида жителей — рыцари и лжецы. Рыцари никогда не лгут, так как этого им не позволяют их высокие моральные принципы. Лжецы же, наоборот, всегда говорят только неправду.

Важнейшей частью празднования Нового года является хоровод вокруг елки. Все приглашенные жители острова берутся за руки и движутся по кругу под музыку. Поскольку население острова весьма консервативно, то в этом году жители хотят выстроиться в круг в том же порядке, что и в прошлом. Однако данных о том, как был устроен хоровод, не сохранилось. Известно только, что каждый житель острова запомнил, кем были его соседи по хороводу (рыцарями или лжецами).

Опросив каждого человека, приглашенного на празднование, вы узнали, кем были их соседи по их словам (при этом лжецы говорят неправду про каждого соседа). Осталось только придумать какое-нибудь расположение жителей острова в круг так, чтобы их показания не противоречили друг другу.

Напишите программу, которая по списку жителей и их показаний определит, существует ли такое расположение или же выстроиться в хоровод как в прошлом году не получится.

Формат входного файла

В первой строке входных данных дано целое число n ($2 \leq n \leq 10^5$) — количество жителей на острове лжецов.

В следующих n строках даны целые числа l_i и r_i ($0 \leq l_i, r_i \leq 1$) — данные о соседях i -го человека. Если $l_i = 0$, то i -й житель утверждает, что его сосед по хороводу в направлении против часовой стрелки был лжецом, а если $l_i = 1$, то рыцарем. Аналогично, число r_i содержит информацию о соседе по часовой стрелке.

Формат выходного файла

Требуется вывести «Yes», если существует способ выстроить людей по указанным правилам, или «No», если нет.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
5 1 1 0 1 1 1 0 0 1 0	Yes
2 0 0 1 1	No

Примечания

Тесты к этой задаче состоят из четырёх групп.

- Тесты 1 – 2. Тесты из условия, оцениваются в ноль баллов.
- Тесты 3 – 10. На тесты этой группы накладывается ограничение $n \leq 10$. Группа тестов оценивается в 20 баллов, баллы ставятся только при прохождении всех тестов группы.
- Тесты 11 – 26. На тесты этой группы накладывается ограничение $n \leq 20$. Группа тестов оценивается в 25 баллов, баллы ставятся только при прохождении всех тестов группы.
- Тесты 27 – 38. В тестах этой группы дополнительные ограничения отсутствуют. Группа оценивается в 55 баллов, баллы ставятся только при прохождении всех тестов группы.

В первом примере, можно выстроить жителей в порядке (2, 1, 3, 5, 4) по часовой стрелке. Показания всех людей будут сходиться в этом случае, например, когда четвертый житель будет рыцарем, а все остальные четыре человека — лжецами.

Во втором примере, очевидно, нельзя получить никакого решения, так как выстроить двух человек в хоровод можно лишь одним способом. Рассмотрим два случая: если первый человек — рыцарь, то, по его словам, второй человек — лжец, однако, из лживости его слов следует, что первый человек не рыцарь. С другой стороны, если первый человек — лжец, то из его показаний следует, что второй человек — рыцарь, но второй человек говорит, что первый — тоже рыцарь. Таким образом, поскольку в обоих случаях мы получили противоречие, не существует способа построить хоровод из имеющегося набора жителей.