

Задача А. Поворот

Имя входного файла: стандартный ввод
Имя выходного файла: стандартный вывод
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Дан массив $n \times m$. Требуется повернуть его по часовой стрелке на 90 градусов.

Формат входных данных

На первой строке даны натуральные числа n и m ($1 \leq n, m \leq 50$). На следующих n строках записано по m неотрицательных чисел, не превышающих 10^9 — сам массив.

Формат выходных данных

Выведите повернутый массив в формате входных данных.

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
3 4	4 3
1 2 3 4	9 5 1
5 6 7 8	10 6 2
9 10 11 12	11 7 3
	12 8 4

Задача В. Состязания-2

Имя входного файла: стандартный ввод
Имя выходного файла: стандартный вывод
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

В метании молота состязается n спортсменов. Каждый из них сделал m бросков. Побеждает спортсмен, у которого максимален наилучший бросок. Если таких несколько, то из них побеждает тот, у которого наилучшая сумма результатов по всем попыткам. Если и таких несколько, победителем считается спортсмен с минимальным номером. Определите номер победителя соревнований.

Формат входных данных

Программа получает на вход два числа n и m , являющиеся числом строк и столбцов в массиве. Далее во входном потоке идет n строк по m чисел, являющихся элементами массива.

Формат выходных данных

Программа должна вывести одно число — номер победителя соревнований. Не забудьте, что строки (спортсмены) нумеруются с 0.

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
3 3 1 2 7 1 3 5 4 1 6	0

Задача С. Выручка театра

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	2 секунды
Ограничение по памяти:	256 мегабайт

В театре n рядов по m мест в каждом. Даны две матрицы — в первой записаны стоимости билетов. Вторая сообщает, какие билеты проданы, а какие — нет (1 — соответствующий билет продан, 0 — не продан). Определите общую выручку от спектакля.

Формат входных данных

Первая строка содержит два числа n и m ($1 \leq n, m \leq 100$). Затем задана матрица стоимостей билетов (n строк по m чисел, каждое из чисел от 0 до 10000). Далее задана матрица проданных билетов (опять же n строк по m чисел).

Формат выходных данных

Вывести единственное целое число — общую выручку от продажи билетов.

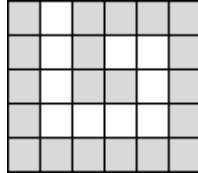
Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
3 4 1 100 100 1 1 5 5 1 2 2 3 2 1 0 1 1 0 1 1 0 0 0 1 0	115

Задача D. Спираль

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	1 секунда
Ограничение по памяти:	256 мегабайт

В левом верхнем углу прямоугольного поля размера $N \times M$ сидит Черепашка. Она хочет закрасить некоторые клетки по спирали, закручивающейся к центру, как на рисунке:



Определите, сколько клеток ей придётся закрасить.

Формат входных данных

Первая строка входных данных содержит число N — высоту прямоугольника, вторая строка содержит число M — ширину прямоугольника. Все числа — целые положительные и не превосходят 2×10^9 .

Формат выходных данных

Программа должна вывести одно целое число — количество клеток, закрашенных Черепашкой.

Обратите внимание, что ответ в этой задаче может превышать возможное значение 32-битной целочисленной переменной, поэтому необходимо использовать 64-битные целочисленные типы данных (тип `int64` в языке Pascal, тип `long long` в C++, тип `long` в Java и C#).

Система оценки

Решения, правильно работающие, когда числа N и M не превосходят 100, будут оцениваться в 40 баллов.

Решения, правильно работающие, когда числа N и M не превосходят 10^5 , будут оцениваться в 60 баллов.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
5 6	20
1 5	5

Задача Е. Любовь и двери

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	1 секунда
Ограничение по памяти:	512 мегабайт

Коварный Джафар разделил Аладдина и Жасмин, заманив их в разные концы длинного коридора и заперев между ними n дверей. Теперь, чтобы вновь увидеться, влюблённым необходимо открыть все эти двери по очереди.

Каждая из дверей является золотой или серебряной и открывается одним из двух ключей из соответствующего материала, причём может быть открыта этим ключом с любой стороны. Используя магию джинна, Аладдин может сделать так, чтобы у него и Жасмин появилось по одному ключу разного типа. Это значит, что если у Аладдина появится золотой ключ, то у Жасмин — серебряный, а если у Аладдина будет серебряный ключ, то у Жасмин — золотой.

Помимо этого, Аладдин может попросить джинна изменить материал любой из дверей (с золотого на серебряный или наоборот). Но каждую такую операцию джинн будет выполнять ровно одну минуту.

После того, как джинн закончит изменять двери, Аладдин и Жасмин начнут открывать их, двигаясь навстречу друг другу. Будем считать, что открытие дверей и перемещение между ними происходит мгновенно. Через какое наименьшее время они смогут наконец встретиться?

Формат входных данных

Первая строка входных данных содержит целое число n ($1 \leq n \leq 10^5$) — количество дверей. Следующие n строк содержат по одной цифре 1 или 2. Эти цифры определяют порядок следования дверей в коридоре. Единица значит, что соответствующая дверь золотая, а двойка — что серебряная.

Формат выходных данных

Выведите одно число — наименьшее количество минут, через которое будут открыты все двери.

Система оценки

Решения, правильно работающие для случаев, в которых количество золотых дверей не превосходит трёх, а количество дверей не больше 10, получают не менее 12 баллов.

Решения, правильно работающие для случаев, в которых общее количество дверей не превосходит 100, получают не менее 32 баллов.

Решения, правильно работающие для случаев, в которых общее количество дверей не превосходит 1000, получают не менее 56 баллов.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
8 1 2 2 1 2 1 1 1	2
4 2 1 1 1	0
9 1 1 1 1 2 1 1 1 1	1

Замечание

В первом примере нужно выдать тому, кто находится у первой двери серебряный ключ, а тому, кто у последней — золотой. Далее нужно изменить тип первой и пятой двери, тогда последовательность дверей станет такой: 2, 2, 2, 1, 1, 1, 1, 1.. После этого ключами можно будет открыть все двери. Можно показать, что быстрее, чем за две операции, справиться не выйдет.

Задача F. Орешки для белочки

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	1 секунда
Ограничение по памяти:	256 мегабайт



Решила как-то падчерица ходить каждый день на разные полянки и угощать белочек орешками. Она берёт с собой мешочек с орехами и делит их поровну между всеми присутствующими на полянке белочками (их никогда не бывает больше 100), а оставшиеся орешки складывает в мешок и записывает в блокнот количество оставшихся орешков. Если орешки разделились между всеми белочками без остатка, падчерица ничего не кладет в мешок и ничего не записывает.

Когда девочка побывала на всех полянках, ей стало интересно, какое число чаще всего она записывала.

Формат входных данных

В первой строке вводится одно целое положительное число N ($1 \leq N \leq 10000$) — количество полянок.

Каждая из следующих N строк содержит два целых числа: сначала D ($1 \leq D \leq 100$) — количество белок на очередной полянке, а затем K — количество орешков в мешочке девочки ($D \leq K \leq 1000$).

Формат выходных данных

Программа должна вывести одно число — то, которое падчерица записывала чаще всего.

Если несколько чисел записывались одинаково часто, надо вывести большее из них.

Если падчерица ни разу ничего не записывала, надо вывести число ноль.

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
7	31
10 58	
15 315	
20 408	
100 1000	
32 63	
32 63	
11 121	

Задача G. Обороноспособность

Имя входного файла: стандартный ввод
Имя выходного файла: стандартный вывод
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Король Квадратландии прекрасно знает, сколько солдат патрулирует каждый квадрат своей квадратной страны. Теперь он желает оценить обороноспособность Квадратландии. Хорошо известно, что она зависит от количества солдат, которые патрулируют границу. Он поручает эту непростую задачу вам — своему придворному счетоводу.

Посчитайте общее количество солдат, патрулирующих пограничные квадраты.

Формат входных данных

На первой строке дано одно натуральное число n — величина Квадратландии (число квадратов по одной стороне) ($1 \leq n \leq 100$). Далее идут n строк по n неотрицательных чисел в каждой — количество солдат, которые охраняют каждый квадрат. Эти числа не превышают 10^6 .

Формат выходных данных

Выведите одно число — обороноспособность.

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
3 1 2 3 3 4 7 0 2 3	21

Задача Н. Симметричная ли матрица?

Имя входного файла: стандартный ввод
Имя выходного файла: стандартный вывод
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Проверьте, является ли двумерный массив симметричным относительно главной диагонали. Главная диагональ — та, которая идёт из левого верхнего угла двумерного массива в правый нижний.

Формат входных данных

Программа получает на вход число n ($1 \leq n \leq 100$), являющееся числом строк и столбцов в массиве. Далее во входном потоке идет n строк по n чисел, являющихся элементами массива.

Формат выходных данных

Программа должна выводить слово **yes** для симметричного массива и слово **no** для несимметричного.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
3 0 1 2 1 5 3 2 3 4	yes
3 0 0 0 1 0 0 0 1 0	no

Задача I. Побочная диагональ

Имя входного файла: стандартный ввод
Имя выходного файла: стандартный вывод
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Дано число n . Создайте массив $n \times n$ и заполните его по следующему правилу:

- числа на диагонали, идущей из правого верхнего в левый нижний угол, равны 1;
- числа, стоящие выше этой диагонали, равны 0;
- числа, стоящие ниже этой диагонали, равны 2.

Формат входных данных

Программа получает на вход число n ($1 \leq n \leq 100$).

Формат выходных данных

Необходимо вывести полученный массив. Числа разделяйте одним пробелом.

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
4	0 0 0 1 0 0 1 2 0 1 2 2 1 2 2 2

Задача J. Голосования на собрании факультета

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	1 секунда
Ограничение по памяти:	256 мегабайт

На механико-математическом факультете проходит очередное собрание факультета. В этот раз сотрудникам требуется выбрать участников научной конференции из числа сотрудников. На мех-мате очень любят голосования. Вот уже проголосовали за начало собрания и готовы к выборам.

Для выбора участников конференции было решено проводить отдельное голосование за каждого желающего им стать. Голосуют за каждого кандидата по очереди. В процессе голосования сначала голосуют те, кто ЗА, затем те, кто ПРОТИВ и наконец те, кто ВОЗДЕРЖАЛИСЬ от этого голосования. Не исключено, что некоторые сотрудники прослушали вопрос и не голосовали вообще.

К несчастью, все протоколы собрания перемешались... Сейчас известно лишь кто, за кого и как проголосовал. Требуется восстановить протокол и определить, за какого кандидата проголосовало больше всего сотрудников.

Результаты определяются по следующим правилам.

1. Результат голосования за кандидата считается разностью голосов ЗА и голосов ПРОТИВ него.
2. Сотрудник не должен участвовать в голосовании по своей кандидатуре. Если он проголосовал ЗА или ПРОТИВ себя, то его голос не учитывается.
3. Если сотрудник проголосовал за одного кандидата несколько раз, учитывается только его первый голос.
4. Голосование считается прошедшим успешно, если удалось выделить ровно одного кандидата, у которого разность голосов ЗА и голосов ПРОТИВ больше, чем у остальных кандидатов, причем данная разница строго положительна.

Формат входных данных

В первой строке даны два целых числа N, M ($1 \leq N, M \leq 1000$) — число участников голосования и число строк в протоколе голосования.

В последующих M строках протокола записаны по три числа: w_i, d_i, v_i ($1 \leq w_i, d_i \leq N$). w_i — номер голосующего сотрудника, d_i — номер сотрудника, за выдвижение которого голосовал w_i , а v_i — тип голоса: 1 — соответствует ответу ЗА, -1 — ответу ПРОТИВ и 0 — ВОЗДЕРЖАЛСЯ.

Формат выходных данных

Если голосование прошло успешно, требуется вывести единственное число — номер победившего кандидата, иначе требуется вывести -1.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
3 9 1 1 0 1 2 1 1 3 1 2 1 0 2 2 0 2 3 0 3 1 0 3 2 -1 3 3 0	3
2 4 1 1 1 2 1 1 1 2 1 1 2 1	-1