

Задача В. Очередная игра

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

Петя и Витя играют в очередную очень интересную игру. Перед ними лежит кучка камней, и каждый игрок за один ход может либо убрать a камней со стола, либо убрать b камней со стола. Игрок, который не может сделать ход, проигрывает.

Петя и Витя сыграли очень много игр для разного начального количества камней и умеют быстро определять, кто выиграет, если оба игрока не будут совершать ошибок. А можете ли это определить вы?

Формат входных данных

В первой строке даны два натуральных числа a и b ($1 \leq a, b \leq 100$).

Во второй строке дано натуральное число n ($1 \leq n \leq 10$) — количество разных начальных конфигураций игры, для каждой из которых вам нужно определить, кто победит. Далее идут n строк, каждая из которых содержит одно число a_i ($1 \leq a_i \leq 10^{1000}$) — начальное количество камней в кучке.

Формат выходных данных

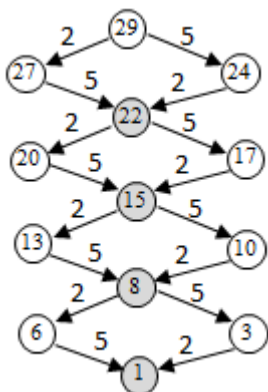
Для каждого начального количества камней на новой строке выведите единицу, если выиграет игрок, ходящий первым, или двойку, если выиграет игрок, ходящий вторым.

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
2 5	1
4	1
6	2
17	1
29	
41	

Замечание

На рисунке приведена стратегия игры второго игрока из примера, когда в кучке исходно 29 камней.



Задача С. Архив

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

Недавно в архиве нашли журнал сверхсекретного бункера, в котором записана информация о датах, в которые велась разработка телевизора. Однако данные в этом журнале не сходятся с теми, которые известны правительству.

В журнале есть записи о n временных промежутках, в которые велась разработка. Для каждого промежутка известны дата его начала и дата окончания. Также известны k временных промежутков разработки, про которые знает правительство.

Необходимо определить, про какие даты разработки правительство раньше не знало, но, согласно журналу, разработка велась.

Формат входных данных

В первой строке даны два целых числа k и n ($0 \leq k, n \leq 100$) — количество промежутков дат, известных правительству, и промежутков дат из журнала.

Далее идет k строк, описывающих промежутки дат разработки по версии правительства. Каждая строка содержит две даты: первого и последнего дня разработки. Каждая дата является восьмизначным числом, в формате ГГГГММДД, то есть слитно записаны год, месяц и день с ведущими нулями. Гарантируется, что первая дата в строке всегда не позже второй даты.

Далее в аналогичном формате идет n строк — промежутки дат разработки из журнала.

Все даты находятся между 1 января 1700 года и 31 декабря 2100 года включительно. Промежутки могут пересекаться.

Формат выходных данных

Если в журнале нет новых дат, выведите `No new information`.

Иначе опишите промежутки дат, о которых не было известно ранее. Каждая дата должна быть в обычном формате Д/М/Г, без ведущих нулей. Если промежуток состоит только из одной даты, нужно вывести только эту дату, иначе вывести границы промежутка (самую раннюю и самую позднюю) со словом «to» между датами. Ваши промежутки должны быть отсортированы в хронологическом порядке, начиная от самого раннего.

Ваши промежутки не должны пересекаться. Если два последовательных дня должны присутствовать в ответе, они обязаны быть объединены в промежуток.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
1 1 19900101 19901231 19901201 20000131	1/1/1991 to 31/1/2000
0 3 19720101 19720131 19720201 19720228 19720301 19720301	1/1/1972 to 28/2/1972 1/3/1972
1 1 20010101 20011231 20010515 20010901	No new information

Замечание

Распределение високосных годов:

- год, номер которого кратен 400, — високосный;

- остальные годы, номер которых кратен 100, — невисокосные (например, годы 1700, 1800, 1900, 2100);
- остальные годы, номер которых кратен 4, — високосные.

Задача D. Фантастические шахматы

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

Белому шахматному королю очень надоело участвовать в баталиях на доске 8×8 , поэтому он пошёл спать. Ему приснилось, что он оказался в другой, но очень похожей на шахматы игре.

В этой игре король находился на прямоугольной доске, каждая клетка которой была раскрашена в белый или чёрный цвет. Король мог ходить только в соседнюю по стороне клетку (в отличие от классических шахмат, в которых можно ходить еще в соседнюю по углу клетку), но только если эта клетка имела белый цвет.

Всего на доске одновременно находились a белых королей и b чёрных. Белый король мог ходить только по белым клеткам, а чёрный король только по чёрным клеткам. Доска и исходное расположение королей были устроены таким образом, что каждую клетку доски может посетить ровно один король, и короли исходно не были расположены в соседних по стороне клетках одного цвета.

Проснувшись, белый король попытался вспомнить, как выглядела доска. По данным a и b помогите белому королю придумать какую-нибудь доску, которая удовлетворяет описанным выше правилам.

Формат входных данных

Даны два натуральных числа a и b ($1 \leq a, b \leq 500$).

Формат выходных данных

В первой строке выведите два натуральных числа n и m — количество строк и столбцов на доске. Каждое из этих чисел не должно превышать 100.

Далее выведите n строк по m символов — искомую доску. Обозначайте черную клетку символом решётки ($\#$), а белую клетку точкой (\cdot). Гарантируется, что такая доска существует.

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
1 2	3 3 #.# #.# #.#

Задача Е. Фильмы

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

На одном сервере записано несколько фильмов. Каждый фильм имеет свой номер, который отличает его от других. В классе каждый ученик хочет посмотреть на своем компьютере определенный фильм из тех, что записаны на сервере. Некоторые ученики могут захотеть посмотреть один и тот же фильм.

Каждый фильм можно скачать с сервера, а также можно переместить с одного компьютера на другой. После скачивания с сервера или после передачи на другой компьютер фильм автоматически удаляется с сервера или компьютера, на котором он находился до передачи, из-за лицензионного ограничения, запрещающего одновременный доступ к фильму более чем на одном компьютере.

Одновременно можно передавать разные фильмы, но один компьютер (в том числе сервер) может участвовать в передаче не более m фильмов одновременно. Один компьютер не может принимать два или более фильма одновременно. Длительность каждого фильма t минут, время передачи (или скачивания) — d минут. Фильм не может передаваться и просматриваться одновременно. После того, как ученик посмотрел фильм, он остается на его компьютере, и другой студент может его переместить к себе (за d минут). Узнайте, как скоро все ученики посмотрят желаемые фильмы.

Формат входных данных

В первой строке даны четыре натуральных числа n, m, t, d ($1 \leq n \leq 3 \cdot 10^5$, $1 \leq m, t, d \leq 10^6$), где n — количество разных фильмов на сервере и количество учеников в классе.

Во второй строке даны n чисел a_i ($1 \leq a_i \leq n$) — номера фильмов, которые хотят посмотреть ученики.

Формат выходных данных

Выведите одно число — через какое минимальное число минут все ученики смогут посмотреть желаемые фильмы.

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
5 3 1 2 2 5 3 2 5	6

Задача F. Дарите девушкам цветы

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	3 секунды
Ограничение по памяти:	256 мегабайт

Катя рассказала Лёше, что у её подруги прекрасный сад с множеством роз. Тут Лёша все понял... Это был намёк! Он купил n горшков с саженцами роз и посчитал, что до дня рождения Кати осталось всего m дней. Но многие саженцы оказались разной высоты. Какие-то уже во всю цветут и благоухают, а какие-то глубоко засажены в землю и еще не проросли. Каждому цветку Лёша сопоставил целое число a_i , характеризующее высоту саженца относительно уровня земля в горшке. Как оказалось, Катя называет набор роз красивым, если значения высоты упорядочены по возрастанию. Лёша понимает, что отсортировать такое количество роз он просто не в состоянии, поэтому составил план действий, чтобы подготовить розы ко дню рождения. В каждый из m дней он будет делать одно из трёх действий:

1. Удобрять саженцы в горшках с L по R включительно. Так высота каждого цветка изменится на целое число X (оно может быть и отрицательным, ведь Лёша совсем не разбирается в удобрениях);
2. Менять горшки i и j местами;
3. Проверять, является ли отрезок с L по R красивым. Формально, отрезок называется красивым, если для любых i и j , таких что $L \leq i < j \leq R$, выполняется условие $a_i \leq a_j$.

Поскольку дел у Лёши ещё много, он просит Вас ему помочь. Определите для каждой проверки, является ли отрезок на данный момент красивым.

Формат входных данных

В первой строке вводится число n ($1 \leq n \leq 10^6$) — количество саженцев.

Во второй строке даны n целых чисел a_i ($-10^9 \leq a_i \leq 10^9$) — высоты саженцев в том порядке, в котором они стоят изначально.

Третья строка содержит единственное натуральное число m ($1 \leq m \leq 10^6$) — количество дней до дня рождения Кати.

В следующих m строках описаны планы Лёши:

Запрос первого типа описывается четырьмя числами: $type\ L\ R\ X$ ($type = 1; 1 \leq L \leq R \leq n; -10^9 \leq X \leq 10^9$).

Запрос второго типа описывается тремя числами: $type\ i\ j$ ($type = 2; 1 \leq i, j \leq n; i \neq j$).

Запрос третьего типа описывается тремя числами: $type\ L\ R$ ($type = 3; 1 \leq L \leq R \leq n$).

Формат выходных данных

Для каждого запроса третьего типа выведите «YES» или «NO» в отдельной строке. Гарантируется, что будет хотя бы один такой запрос.

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
5	YES
1 2 3 4 5	NO
6	YES
3 1 5	NO
2 1 5	
3 1 5	
1 2 4 3	
3 1 4	
3 2 5	

Задача G. Женя на физике

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	2.5 секунд
Ограничение по памяти:	256 мегабайт

Женя очень не любит физику и всегда старается легально её прогуливать. Но в этот раз никаких олимпиад не предвидится, ко врачу идти нет повода, поэтому Женя отправился на урок.

На уроке была лабораторная работа по оптике. Ученикам раздали специальные коробочки, внутри которых стоят зеркала. Как именно стоят зеркала, дети не видят, так как коробочки непрозрачные. Однако по периметру в коробочках есть отверстия, с которыми дети и проводят опыты: они пускают луч света в одно отверстие и смотрят, из какого отверстия луч выйдет.

Женя быстро закончил всю работу, но его заинтересовало внутреннее устройство коробочки: ему захотелось узнать, как стоят зеркала. С этим вопросом он подошёл к учителю, но учитель не ответил на вопрос напрямую, а лишь дал подсказку: будем считать коробочку прямоугольником с n строками и m столбцами. По периметру прямоугольника есть $2(n + m)$ отверстий, пронумерованных от левого отверстия в левом верхнем углу против часовой стрелки. В некоторых клетках прямоугольника установлены зеркала, которые можно представить как диагональ, проведённую из левого нижнего в правый верхний угол клетки. Луч света бывает горизонтальным или вертикальным и движется параллельно соответствующей стороне прямоугольника. При отражении вертикальный луч становится горизонтальным и наоборот. Для каждого отверстия x известно, через какое отверстие выйдет луч света, если его пустить в отверстие x .

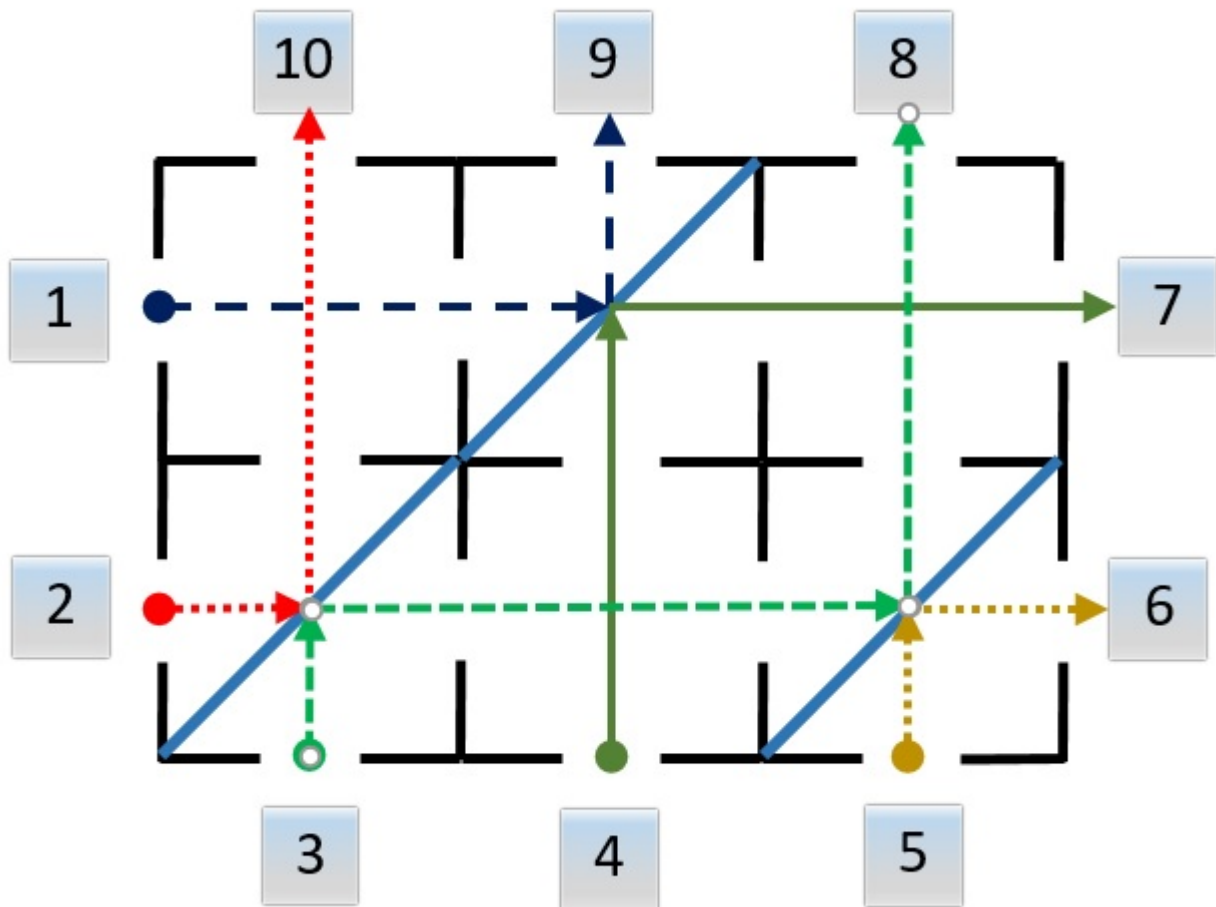


Рис. 1. Пояснение к примеру из условия

Женя быстро нашёл подходящую конфигурацию, но использовал очень много зеркал. Очевидно, что во всей школе нет такого количества зеркал, поэтому, прикинув возможные ресурсы физиков,

Женя решил, что в коробочке не более, чем $n + m$ зеркал. Но такую конфигурацию сходу Женя придумать не смог и обратился к вам за помощью. Помогите Жене найти подходящую расстановку зеркал.

Формат входных данных

Первая строка ввода содержит два целых числа n и m ($1 \leq n, m \leq 100\,000$) — размеры коробочки.

Во второй строке записаны $2(n + m)$ целых чисел a_i ($1 \leq a_i \leq 2(n + m)$) — выход луча при запуске через отверстие i .

Гарантируется, что по крайней мере одна корректная конфигурация существует.

Формат выходных данных

В первой строке выведите одно целое число q ($0 \leq q \leq n + m$) — количество поставленных зеркал.

В следующих q строках выведите два целых числа x_i и y_i через пробел ($1 \leq x_i \leq n, 1 \leq y_i \leq m$) — позицию зеркала i , то есть номер строки и столбца. Строки нумеруются с 1 сверху вниз, столбцы — с 1 слева направо.

Все позиции зеркал должны быть различны.

Пример

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

Замечание

Заметим, что ещё одним корректным решением теста из условия является расстановка $(1, 2), (1, 3), (2, 1), (2, 2), (2, 3)$.

Задача Н. Закономерность

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

На уроке математики Пете дали задачу найти закономерность и продолжить последовательность:

2, 1, 4, 8, 6, 27, 8, 64, 10, ...

Петя задумался, а какое число стоит на позиции n . Помогите Пете решить задачу.

Формат входных данных

В единственной строке дано натуральное число n ($1 \leq n \leq 1000$) — позиция, про которую хочет узнать Петя.

Формат выходных данных

Выведите число, которое стоит на n позиции.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
1	2
2	1
3	4
4	8

Задача I. Хитмейкер – 2

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

Шерали Штенморген решил записать очередной хит. Трек состоит из некоторого количества звуков, для простоты звуки пронумерованы натуральными числами. Для размещения трека на платформе mtunes сумма звуков должна быть равна заданному числу n . Исследования показали, что трек набирает тем больше прослушиваний, чем больше произведение звуков в треке.

Артист с вашей помощью справился написать генератор хитов, но внезапно его творения не признали. Слушатели сказали, что его звуки постоянно повторяются, а это никому неинтересно. Поэтому Шерали решил, что в новой версии все звуки должны быть различными.

Помогите бедному артисту написать генератор хитов на совсем все времена. По заданному числу n ваша программа должна выдавать номера различных звуков, входящих в состав композиции, которая наберет максимальное возможное количество прослушиваний.

Формат входных данных

Дано одно натуральное число n ($5 \leq n \leq 200$).

Формат выходных данных

В первой строке выведите максимальное произведение звуков в треке.

Во второй строке выведите натуральные числа через пробел в одной строке — искомый набор звуков, дающий максимальное произведение. Если правильных ответов несколько, выведите любой.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
5	6 3 2
6	8 4 2

Задача J. Счастливое расстояние

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	2 секунды
Ограничение по памяти:	512 мегабайт

Маша учится в компьютерном лагере. Сегодня она изучала алгоритмы поиска различных параметров отрезка — минимума, максимума, суммы. Когда Маша вернулась в свой домик после занятий, она решила придумать свой алгоритм.

В лагере n домиков, пронумерованных от 1 до n . Чтобы составить входные данные для задачи, для каждого домика Маша выяснила *счастливое число*. Для жителей домика с номером i оно оказалось равным a_i .

Пусть $i \leq j$. Маша знает, что *реальное расстояние* между домиками с номерами i и j равно $j - i$. Алгоритм Маши вычисляет *счастливое расстояние* между домиками с номерами i и j .

- Среди *счастливых чисел* домиков с номерами $i, i + 1, \dots, j$ необходимо найти минимальное. Назовём это число $s = \min(a_i, a_{i+1}, \dots, a_j)$;
- Среди *счастливых чисел* домиков с номерами $i, i + 1, \dots, j$ необходимо найти максимальное. Назовём это число $t = \max(a_i, a_{i+1}, \dots, a_j)$;
- Величина $t - s$ является *счастливым расстоянием* между домиками с номерами i и j .

Теперь Маше стало интересно, насколько ее способ вычисления расстояния между домиками применим на практике. Для этого она хочет найти количество пар домиков с номерами i и j ($i \leq j$), для которых значения реального расстояния и *счастливого расстояния* между ними совпадают.

Так как в компьютерном лагере очень много домиков, эта задача оказалась для Маши слишком сложной, поэтому она просит вас помочь ей.

Формат входных данных

Первая строка содержит одно целое число n ($1 \leq n \leq 300\,000$) — количество домиков.

Вторая строка содержит n целых чисел a_1, a_2, \dots, a_n ($-10^9 \leq a_i \leq 10^9$) — *счастливые числа* домиков.

Формат выходных данных

Выведите одно число — количество пар домиков, для которых значения реального расстояния и *счастливого расстояния* между ними совпадают.

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
4 1 2 3 2	8

Замечание

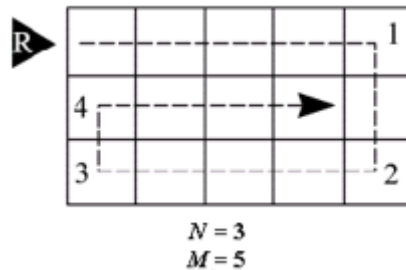
В примере подходят следующие пары домиков: (1, 1), (1, 2), (1, 3), (2, 2), (2, 3), (3, 3), (3, 4), (4, 4).

Другие пары не подходят, например, пара (1, 4) имеет *счастливое расстояние* 2, а реальное расстояние 3.

Задача К. Спиральный робот

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

В клубе робототехники построили робота, который может перемещаться по прямоугольной области, разделенной на ячейки. Размер области — n клеток по ее высоте и m клеток по ширине. Исходное положение робота – левый верхний угол области. Робот начинает двигаться направо и движется по спирали по часовой стрелке, как показано на рисунке. Робот останавливает свое движение после обхода всех ячеек области.



Напишите программу, которая по заданным размерам прямоугольной области находит, сколько поворотов робот должен сделать, чтобы обойти всю область по спирали.

Формат входных данных

На вход через пробел подается два целых положительных числа $1 \leq n, m \leq 4 \cdot 10^9$.

Формат выходных данных

Выведите одно число – количество поворотов робота.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
3 3	4
3 5	4

Задача L. Энтропия осведомленности

Имя входного файла: стандартный ввод
Имя выходного файла: стандартный вывод
Ограничение по времени: 0.5 секунд
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

*И, Боже вас сохрани, не читайте до
обеда советских газет!*

Однажды джентльмены Арчибальд, Бенедикт и Цицерон оказались на необитаемом острове. Единственным развлечением для них стала чудом сохранившаяся газета. Джентльменам удалось разделить газету на три части и при этом не поссориться.

Назовем *осведомленностью* количество новостей, доступных джентльмену после прочтения доставшейся ему части газеты. Конечно же, джентльмены каждое утро пьют чай и обмениваются новостями. В результате такого обмена новостями осведомленность джентльмена становится равной сумме осведомленностей двух других героев нашей истории.

Считая, что начальные осведомленности Арчибальда, Бенедикта и Цицерона равны a , b и c соответственно, найдите разность между осведомленностями Арчибальда (a) и Бенедикта (b) по прошествии k дней.

Формат входных данных

В единственной строке вводятся 4 целых числа ($0 \leq a, b, c, k \leq 2 \cdot 10^9$).

Формат выходных данных

Вывести одно целое число.

Примеры

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

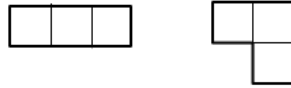
Замечание

Во втором примере после первого дня осведомленности равны $a_2 = b_1 + c_1 = 5$, $b_2 = a_1 + c_1 = 4$, $c_2 = a_1 + b_1 = 3$. После второго дня осведомленности равны $a_3 = b_2 + c_2 = 7$, $b_3 = a_2 + c_2 = 8$, $c_3 = a_2 + b_2 = 9$.

Задача М. Тримино

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

Тримино называется связной фигурой, которая состоит из трех квадратов. Есть два разных типа фигурок тримино — они показаны на картинке ниже.



Все остальные тримино отличаются от изображенных только поворотом.

Рассмотрим прямоугольное клетчатое поле $n \times m$. Мы будем говорить, что это поле **правильно** покрыто фигурами тримино, если:

1. Каждое тримино не выходит за границы поля и покрывает ровно три отдельных квадрата.
2. Фигуры тримино не перекрываются (не имеют общих единичных квадратов).
3. Не покрытых тримино единичных квадратов поля не более двух.

Вам дано поле, которое заполнено целыми неотрицательными числами. Значение 0 в элементе таблицы означает, что соответствующий отдельный квадрат поля не покрывается никакой фигурой. Элементы поля, заполненные одним и тем же натуральным числом, означают, что соответствующие единичные квадраты относятся к одной фигуре.

По заданному полю требуется определить, **правильно** ли поле покрыто фигурами тримино или нет.

Формат входных данных

В первой строке даны два натуральных числа n и m ($1 \leq n, m \leq 200$) — количество строк и столбцов в поле.

Следующие n содержат m целых чисел a_{ij} ($0 \leq a_{ij} \leq \lfloor \frac{nm}{3} \rfloor$), где $\lfloor x \rfloor$ — число x , округлённое вниз до ближайшего целого.

Формат выходных данных

Выведите «YES», если поле **правильно** покрыто фигурами тримино, иначе «NO».

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
4 8 1 2 2 2 6 7 7 9 1 4 4 3 6 7 8 9 1 0 4 3 6 8 8 9 10 10 10 3 0 5 5 5	YES
2 6 1 1 2 2 1 1 0 1 0 2 0 1	NO

Замечание

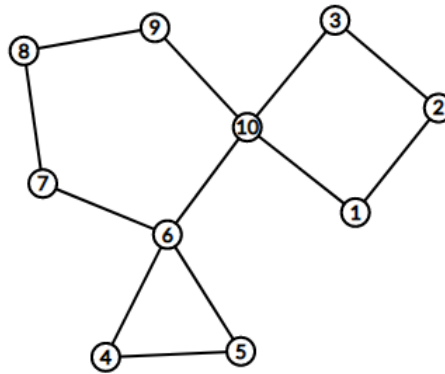
Замощение в первом примере выглядит так:

1	2	2	2	6	7	7	9
1	4	4	3	6	7	8	9
1		4	3	6	8	8	9
10	10	10	3		5	5	5

Задача N. Экскурсия

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

Парк научного городка, где проходят все олимпиады по программированию, состоит из большого числа беседок, соединённых дорожками. Внутри парка выделены специальные маршруты для прогулок — аллеи. Аллея — это последовательность из как минимум трёх беседок a_1, a_2, \dots, a_k , в которой все беседки различны, и каждая пара соседних беседок a_i и a_{i+1} , а также первая и последняя a_1 и a_k беседки соединены дорожкой. Парк устроен таким образом, что каждая дорожка лежит ровно на одной аллее.



Организаторы олимпиады хотят организовать прогулку по парку для участников перед открытием олимпиады. Вход в парк находится у беседки a , а открытие проводится в помещении около беседки b . Организаторы не успевают подготовить открытие, поэтому хотят выбрать такой маршрут, чтобы количество дорожек на нем было наибольшее. При этом маршрут прогулки не должен проходить мимо одной беседки дважды, потому что участники поймут, что их водят кругами. Естественно, маршрут должен начинаться от беседки a и заканчиваться около беседки b .

Помогите организаторам определить длину наидлиннейшего (по количеству дорожек) возможного маршрута.

Формат входных данных

В первой строке даны натуральные числа n, m, a и b ($3 \leq n \leq 3 \cdot 10^5$, $1 \leq a, b \leq n$, $a \neq b$) — количество беседок, дорожек, номера беседок начала и конца маршрута соответственно.

Каждая из следующих m строк содержит два целых числа u и v ($1 \leq u, v \leq n$, $u \neq v$) — номера беседок, которые соединяет очередная дорожка. Гарантируется, что между каждой парой беседок не более одной дорожки. По дорожке можно ходить в обе стороны.

Гарантируется, что в парке от каждой беседки можно прийти до любой другой по дорожкам.

Обратите внимание, что в условии не прописаны ограничения на m , но известно, что каждая дорожка лежит ровно на одной аллее.

Формат выходных данных

Выведите одно число — максимальную длину маршрута, который организаторы могут выбрать так, чтобы пройти от беседки a к беседке b , не проходя мимо одной беседки два раза.

Пример

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

Задача О. Математический фокус

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

Фокусник готовится к очередному выступлению. Сегодня он впервые хочет показать фокус, основанный на математике. В ходе фокуса будет выбран помощник из зала, который подойдет к трем большим клеткам, накрытым плотной тканью. В первой клетке будет сидеть a кроликов, во второй клетке b кроликов, а в третьей клетке — c кроликов.

Помощник выберет две клетки, затем фокусник снимет ткань с этих двух клеток и выпустит из них всех кроликов. Кролики побегут к зрителям и волшебным образом распределятся между зрителями так, чтобы к каждому зрителю подбежало равное количество кроликов (и все кролики были задействованы).

Перед представлением фокусник должен определить, сколько кроликов будет сидеть в каждой из клеток. Он знает, что в каждой клетке должен быть хотя бы один кролик (иначе это будет неэффективно), и в каждую клетку влезает не больше n кроликов. При этом зрителей на представлении будет ровно k . Фокусник быстро понял, что у него довольно много способов выбрать числа a , b и c , чтобы вне зависимости от выбора наблюдателя каждому зрителю досталось равное количество кроликов. Помогите ему определить точное число таких способов.

Формат входных данных

Даны два натуральных числа n и k ($1 \leq n, k \leq 2 \cdot 10^5$).

Формат выходных данных

Выведите одно число — количество способов выбрать числа a , b и c согласно условию.

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
3 2	9

Замечание

В примере следующие тройки чисел (a, b, c) подходят: $(1, 1, 1)$, $(3, 1, 1)$, $(1, 3, 1)$, $(1, 1, 3)$, $(2, 2, 2)$, $(1, 3, 3)$, $(3, 1, 3)$, $(3, 3, 1)$, $(3, 3, 3)$.