

Задача А Ставки

Максимальное время работы на одном тесте:	1 секунда
Максимальный объем используемой памяти:	64 мегабайта

Перед началом тараканьих бегов всем болельщикам было предложено сделать по две ставки на результаты бегов. Каждая ставка имеет вид "Таракан №*A* придет раньше, чем таракан №*B*".

Организаторы бегов решили выяснить, могут ли тараканы прийти в таком порядке, чтобы у каждого болельщика сыграла ровно одна ставка из двух (то есть чтобы ровно одно из двух утверждений каждого болельщика оказалось верным). Считается, что никакие два таракана не могут прийти к финишу одновременно.

Входные данные

В первой строке входных данных содержатся два разделенных пробелом натуральных числа: число *K*, не превосходящее 10, - количество тараканов и число *N*, не превосходящее 100, - количество болельщиков. Все тараканы пронумерованы числами от 1 до *K*. Каждая из следующих *N* строк содержит 4 натуральных числа *A*, *B*, *C*, *D*, не превосходящих *K*, разделенных пробелами. Они соответствуют ставкам болельщика "Таракан №*A* придет раньше, чем таракан №*B*" и "Таракан №*C* придет раньше, чем таракан №*D*".

Выходные данные

Если завершить бега так, чтобы у каждого из болельщиков сыграла ровно одна из двух ставок, можно, то следует вывести номера тараканов в том порядке, в котором они окажутся в итоговой таблице результатов (сначала номер таракана, пришедшего первым, затем номер таракана, пришедшего вторым и т. д.) в одну строку через пробел. Если таких вариантов несколько, выведите любой из них.

Если требуемого результата добиться нельзя, выведите одно число 0.

Примеры

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

Задача В Военная база

Максимальное время работы на одном тесте:	1 секунда
Максимальный объем используемой памяти:	64 мегабайта

Со спутника-шпиона получено изображение в некотором волновом диапазоне сверхсекретной военной базы предполагаемого противника. База расположена на Антарктиде, все постройки на ней высечены из кубов льда и имеют на фотографии квадратную форму и не имеют общих фрагментов стен ненулевой длины (по всей видимости, это сделано в целях маскировки от локаторов, работающих в инфракрасном спектре). Благодаря мастерству операторов оказалось, что стены разных построек параллельны границам фотографии. Для того, чтобы составить сверхсрочный отчет для командования, необходимо узнать, сколько зданий находятся на базе. Напишите программу, которая это сделает.

Входные данные

В первой строке входного файла записать числа n и m ($1 \leq n, m \leq 500$) — размеры фотографии в пикселях по вертикали и горизонтали. Следующие n строк содержат по m символов каждая: символ '.' соответствует пустому месту, '#' — элементу постройки.

Выходные данные

Выведите единственное число — количество построек на базе.

Примеры

Входные данные	Выходные данные
<pre> 8 6##. ...##.###. .###. .###. </pre>	<pre> 2 </pre>

Задача С Монетки

Максимальное время работы на одном тесте:	1 секунда
Максимальный объем используемой памяти:	64 мегабайта

В Волшебной стране используются монетки достоинством $A_1, A_2, \dots, A_M$. Волшебный человечек пришел в магазин и обнаружил, что у него есть ровно по две монетки каждого достоинства. Ему нужно заплатить сумму N . Напишите программу, определяющую, сможет ли он расплатиться без сдачи.

Входные данные

Во входном файле записано сначала число N ($1 \leq N \leq 10^9$), затем — число M ($1 \leq M \leq 15$) и далее M парно различных чисел $A_1, A_2, \dots, A_M$ ($1 \leq A_i \leq 10^9$).

Выходные данные

В выходной файл выведите сначала K — количество монет, которое придется отдать Волшебному человечку, если он сможет заплатить указанную сумму без сдачи. Далее выведите K чисел, задающих достоинства монет. Если решений несколько, выведите вариант, в котором Волшебный человечек отдаст наименьшее возможное количество монет. Если таких вариантов несколько, выведите любой из них.

Если без сдачи не обойтись, то выведите одно число 0. Если же у Волшебного человечка не хватит денег, чтобы заплатить указанную сумму, выведите одно число -1 (минус один).

Пример

Входные данные	Выходные данные
5 2 1 2	3 1 2 2
7 2 1 2	-1
5 2 3 4	0

Задача D Ферзи

Максимальное время работы на одном тесте:	1 секунда
Максимальный объем используемой памяти:	64 мегабайта

На шахматной доске (размером 8×8 клеток) стоит несколько ферзей. За один ход разрешается взять одной фигурой другую (цвет фигур значения не имеет; ходы без взятия делать нельзя). Требуется найти последовательность ходов, после которой на доске останется одна фигура.

Ферзь ходит по горизонтали, вертикали или диагонали на любое число клеток. Он не может перепрыгивать через другие фигуры.

Входные данные

В восьми строках входного файла записаны по 8 символов, описывающих шахматную доску: ферзь обозначается буквой *Q*, точка обозначает пустую клетку. На доске изначально стоит не менее двух и не более десяти ферзей.

Выходные данные

В выходной файл выведите возможную последовательность в следующем формате. Для каждого хода указывается сначала клетка, с которой делается ход, затем двоеточие, затем клетка, на которую делается ход. Клетка задается столбцом и строкой: столбцы нумеруются слева направо строчными латинскими буквами a, b, c, d, e, f, g, h; строки — снизу вверх цифрами 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.

Если решений несколько, приведите любое из них. Если решений нет, выведите NO SOLUTION

Пример

Входные данные	Выходные данные
<pre>Q.....Q... </pre>	<pre> b6:e3 </pre>