

Задача А. Обход в глубину

Имя входного файла: `dfs.in`
Имя выходного файла: `dfs.out`
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Дан неориентированный невзвешенный граф, в котором выделена вершина. Вам необходимо найти количество вершин, лежащих с ней в одной компоненте связности (включая саму выделенную вершину).

Формат входных данных

В первой строке входного файла содержатся два целых числа N и S ($1 \leq S \leq N \leq 100$), где N — количество вершин графа, а S — выделенная вершина. В следующих N строках записано по N чисел — матрица смежности графа, в которой цифра «0» означает отсутствие ребра между вершинами, а цифра «1» — его наличие. Гарантируется, что на главной диагонали матрицы всегда стоят нули.

Формат выходных данных

Выведите одно целое число — искомое количество вершин.

Примеры

<code>dfs.in</code>	<code>dfs.out</code>
5 1 0 1 1 0 0 1 0 1 0 0 1 1 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 1 0	3

Задача В. Поиск цикла

Имя входного файла: `stdin`
Имя выходного файла: `stdout`
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 256 мегабайта

Дан ориентированный невзвешенный граф. Необходимо определить есть ли в нём циклы, и если есть, то вывести любой из них.

Формат входных данных

В первой строке входного файла находятся два натуральных числа N и M ($1 \leq N \leq 100\,000$, $M \leq 100\,000$) — количество вершин и рёбер в графе соответственно. Далее в M строках перечислены рёбра графа. Каждое ребро задаётся парой чисел — номерами начальной и конечной вершин соответственно.

Формат выходных данных

Если в графе нет цикла, то вывести «NO», иначе — «YES» и затем перечислить все вершины в порядке обхода цикла.

Примеры

stdin	stdout
2 2 1 2 2 1	YES 2 1
2 2 1 2 1 2	NO

Задача С. Шайтан-машинка

Имя входного файла: `crazycalc.in`
Имя выходного файла: `crazycalc.out`
Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

У Ибрагима есть магическая чёрная шайтан-машинка. На ней есть три кнопки и табло. Табло может показывать не более чем четырёхзначные числа. Каждая из кнопок меняет число некоторым образом: первая домножает его на 3, вторая прибавляет к нему сумму его цифр, а третья вычитает из него 2. В случае, если число становится отрицательным или превосходит 9999, шайтан-машинка ломается. Ибрагим может нажимать кнопки в любом порядке. Он хочет узнать, как получить на табло число b после некоторой последовательности нажатий, если сейчас шайтан-машинка показывает a . Помогите ему найти минимальное необходимое число нажатий.

Формат входных данных

Единственная строка входного файла содержит два натуральных числа a и b , разделённых пробелом ($1 \leq a, b \leq 9999$).

Формат выходных данных

Выведите одно число — минимальное необходимое количество действий.

Примеры

<code>crazycalc.in</code>	<code>crazycalc.out</code>
14 45	3
18 12	3
14 29	2

Задача D. Удаление клеток

Имя входного файла: `cell-delete.in`
Имя выходного файла: `cell-delete.out`
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Из прямоугольного листа клетчатой бумаги (M строк, N столбцов) удалили некоторые клетки. На сколько кусков распадётся оставшаяся часть листа? Две клетки не распадаются, если они имеют общую сторону.

Формат входных данных

В первой строке находятся числа M и N , в следующих M строках - по N символов. Если клетка не была вырезана, этому соответствует знак #, если вырезана - точка. $1 \leq M, N \leq 100$.

Формат выходных данных

Вывести одно число.

Примеры

<code>cell-delete.in</code>	<code>cell-delete.out</code>
<pre>5 10 ##.#####. .#.#.#.... ###.##.#. ..##.....# .###.#####</pre>	<pre>5</pre>

Задача Е. Банкет

Имя входного файла: `banquet.in`
Имя выходного файла: `banquet.out`
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

На банкет были приглашены N Очень Важных Персон (ОВП). Были поставлены 2 стола. Столы достаточно большие, чтобы все посетители банкета могли сесть за любой из них. Проблема заключается в том, что некоторые ОВП не ладят друг с другом и не могут сидеть за одним столом. Вас попросили определить, возможно ли всех ОВП рассадить за двумя столами.

Формат входных данных

В первой строке входных данных содержатся два числа: N и M ($1 \leq N, M \leq 100$), где N — количество ОВП, а M — количество пар ОВП, которые не могут сидеть за одним столом. В следующих M строках записано по 2 числа — пары ОВП, которые не могут сидеть за одним столом.

Формат выходных данных

Если способ рассадить ОВП существует, то выведите **YES** в первой строке и номера ОВП, которых необходимо посадить за первый стол, во второй строке. В противном случае в первой и единственной строке выведите **NO**.

Примеры

<code>banquet.in</code>	<code>banquet.out</code>
4 3 1 2 2 3 1 3	NO
3 2 1 2 1 3	YES 2 3