

Задача А. Площадь комнаты

Имя входного файла: **stdin**
Имя выходного файла: **stdout**
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Требуется вычислить площадь комнаты в квадратном лабиринте.

Формат входного файла

В первой строке находится число N — размер лабиринта ($3 \leq N \leq 10$). В следующих N строках задан лабиринт ($.$ — пустая клетка, $*$ — стенка). Последняя строка содержит два числа — номер строки и столбца клетки, находящейся в комнате, площадь которой необходимо вычислить. Гарантируется, что эта клетка пустая и что лабиринт окружен стенками со всех сторон.

Формат выходного файла

Требуется вывести единственное число — количество пустых клеток в данной комнате.

Примеры

stdin	stdout
5 ***** **.* *.*.* *..** ***** 2 4	3

Задача В. Обход в ширину

Имя входного файла: **stdin**
Имя выходного файла: **stdout**
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Дан ориентированный граф. В нём необходимо найти расстояние от одной заданной вершины до другой.

Формат входного файла

В первой строке входного файла содержатся три натуральных числа N , S и F ($1 \leq S, F \leq N \leq 100$) — количество вершин в графе и номера начальной и конечной вершин соответственно. Далее в N строках задана матрица смежности графа. Если значение в j -м элементе i -й строки равно 1, то в графе есть направленное ребро из вершины i в вершину j .

Формат выходного файла

В единственной строке должно находиться минимальное расстояние от начальной вершины до конечной. Если пути не существует, выведите 0.

Примеры

stdin	stdout
5 5 3 0 0 1 1 0 0 0 0 1 0 1 0 0 0 1 1 1 0 0 1 0 0 1 1 0	1

Задача С. Обход в глубину

Имя входного файла: **stdin**
Имя выходного файла: **stdout**
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Дан неориентированный невзвешенный граф, в нём выделена вершина. Вам необходимо найти количество вершин, лежащих с ней в одной компоненте связности (считая её саму).

Формат входного файла

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

Формат выходного файла

Выведите одно целое число — искомое количество вершин.

Примеры

stdin	stdout
5 1 0 1 1 0 0 1 0 1 0 0 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	3

Задача D. Расстояние между вершинами

Имя входного файла: **stdin**
Имя выходного файла: **stdout**
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Дан неориентированный взвешенный граф.

Найти вес минимального пути между двумя вершинами.

Формат входного файла

Первая строка входного файла содержит натуральные числа N , M , S и F ($N \leq 5000$, $M \leq 100\,000$, $1 \leq S$, $F \leq N$, $S \neq F$) — количество вершин и ребер графа а также номера вершин, длину пути между которыми требуется найти. Следующие M строк по три натуральных числа b_i , e_i и w_i — номера концов i -ого ребра и его вес соответственно ($1 \leq b_i, e_i \leq n$, $0 \leq w_i \leq 100\,000$).

Формат выходного файла

Первая строка должна содержать одно натуральное число — вес минимального пути между вершинами S и F . Во второй строке через пробел выведите вершины на кратчайшем пути из S в F в порядке обхода. Если путь из S в F не существует, выведите -1 .

Примеры

stdin	stdout
4 4	3
1 3	1 2 3
1 2 1	
2 3 2	
3 4 5	
4 1 4	

Задача Е. Флойд

Имя входного файла: **stdin**
Имя выходного файла: **stdout**
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Полный ориентированный взвешенный граф задан матрицей смежности. Постройте матрицу кратчайших путей между его вершинами.

Гарантируется, что в графе нет циклов отрицательного веса.

Формат входного файла

В первой строке вводится единственное число N ($1 \leq N \leq 100$) — количество вершин графа. В следующих N строках по N чисел задается матрица смежности графа (j -ое число в i -ой строке — вес ребра из вершины i в вершину j). Все числа по модулю не превышают 100. На главной диагонали матрицы — всегда нули.

Формат выходного файла

Выведите N строк по N чисел — матрицу расстояний между парами вершин, где j -ое число в i -ой строке равно весу кратчайшего пути из вершины i в j .

Примеры

stdin	stdout
4	0 5 7 13
0 5 9 100	12 0 2 8
100 0 2 8	11 16 0 7
100 100 0 7	4 9 11 0
4 100 100 0	

Задача F. Компоненты связности

Имя входного файла: **stdin**
Имя выходного файла: **stdout**
Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Дан неориентированный невзвешенный граф. Необходимо посчитать количество его компонент связности.

Формат входного файла

В первой строке входного файла содержится одно натуральное число N ($N \leq 100$) — количество вершин в графе. Далее в N строках по N чисел — матрица смежности графа: в i -й строке на j -м месте стоит 1, если вершины i и j соединены ребром, и 0, если ребра между ними нет. На главной диагонали матрицы стоят нули. Матрица симметрична относительно главной диагонали.

Формат выходного файла

Вывести одно целое число — искомое количество компонент связности графа.

Примеры

stdin	stdout
6	3
0 1 1 0 0 0	
1 0 1 0 0 0	
1 1 0 0 0 0	
0 0 0 0 1 0	
0 0 0 1 0 0	
0 0 0 0 0 0	