

Задача А. Замощение доминошками

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

Дано игровое поле размерами $n \times m$, некоторые клетки которого уже замощены. Замостить свободные соседние клетки поля доминошкой размерами 1×2 стоит a условных единиц. Замостить свободную клетку поля квадратиком размерами 1×1 стоит b условных единиц.

Определите, какая минимальная сумма денег нужна, чтобы замостить все поле.

Формат входного файла

Первая строка входного файла содержит 4 числа n, m, a, b ($1 \leq n, m \leq 100$, a, b — целые числа, по модулю не превосходящие 1000). Каждая из последующих n строк содержит по m символов: символ "." (точка) обозначает занятую клетку поля, а символ "*" (звездочка) — свободную.

Формат выходного файла

В выходной файл выведите одно число — минимальную сумму денег, имея которую можно замостить свободные клетки поля (и только их).

Пример

dominoes.in	dominoes.out
2 3 3 2 .** .*.	5

Задача В. Покрытие путями

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

Задан ориентированный ациклический граф. Требуется определить минимальное количество непересекающихся путей, покрывающих все вершины.

Формат входного файла

Первая строка входного файла содержит n и m — количество вершин и ребер графа соответственно ($2 \leq n \leq 1000$, $0 \leq m \leq 10^5$). В следующих m строках содержатся по два числа: номера вершин u и v , которые соединяет ребро (u, v) .

Формат выходного файла

В первой строке выходного файла выведите натуральное число k — минимальное количество путей, необходимых, чтобы покрыть все вершины.

Пример

paths.in	paths.out
3 3 1 3 3 2 1 2	1

Задача С. День пограничника

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

N пограничников собираются отпраздновать с размахом свой профессиональный праздник. У каждого из них есть знакомые матросы, при этом если пограничник приходит на праздник, то он обязательно приводит с собой всех своих знакомых матросов.

После торжества пограничники и матросы собираются “сыграть в шахматы”, однако пограничники плохо умеют играть, поэтому они хотят иметь наибольшее возможное численное преимущество перед матросами.

Ваша задача — определить, какие именно пограничники должны придти на праздник, чтобы это преимущество (разность между числом пограничников и матросов на празднике) было наибольшим.

Формат входного файла

Первая строка содержит числа N и M — количество пограничников и матросов соответственно ($1 \leq M, N \leq 300$). В последующих N строках описаны знакомые пограничников в следующем формате: i -я строка начинается с числа D_i — числа знакомых у i -го пограничника, а затем следуют D_i чисел — номера этих знакомых.

Формат выходного файла

В первой строке выходного файла должно располагаться число пограничников, которые должны придти на праздник, а во второй — их номера.

Примеры

<code>party.in</code>	<code>party.out</code>
1 3 3 1 2 3	0
3 2 1 1 1 1 2 1 2	2 1 2