

**Двенадцатая открытая международная студенческая олимпиада по
программированию им. С. А. Лебедева и В. М. Глушкова
Киев, 2017**

Задача D. МАТРИЦА

Название входного файла: стандартный ввод
Название выходного файла: стандартный вывод
Ограничение по времени:
Ограничение по памяти:
Матрица имеет размерность $M \times N$ и состоит из нулей и единиц.
Разрешается выполнять две операции:

1. вычеркнуть строку;
2. вычеркнуть столбец.

Определите, за какое минимальное количество таких операций можно вычеркнуть все нули в матрице.

Формат входного файла

В первой строке находятся два числа M и N ($0 < M, N \leq 5000$).
Во второй строке находится единственное число K ($K \leq \min(M * N, 1000000)$) - количество позиций с нулями.

Начиная с третьей строки, заданы позиции нулей в матрице. Каждая позиция нуля записана в новой строке, и сначала указан ее номер строки, а дальше – столбца.

Формат выходного файла

В первой строке вывести минимальное суммарное количество вычеркиваний.

Начиная со второй строки нужно вывести необходимые вычеркивания. Вычеркивание задается двумя числами $type$ и pos : если $type = 1$, то вычеркивается строка с номером pos , иначе вычеркивается столбец с номером pos . Если есть несколько оптимальных вычеркиваний, разрешается вывести любое.

Примеры

Стандартный ввод	Стандартный вывод
3 3	2
5	1 3
1 2	2 2
2 2	
3 1	
3 2	
3 3	

Объяснение. Для данного теста достаточно 2 вычеркивания: вычеркнуть третью строку и вычеркнуть второй столбец.