

Puzzle

СЕЗОН 7 – ЧЕТВЪРТИ РУНД



Работата на Лора е изключително скучна и затова тя често намира онлайн различни логически игри, с които да се разсейва. Последната игра, с която Лора се захвана, има следните прости правила:

Играчът трябва да разположи числата от 1 до K в таблица, като е даден списък от P двойки числа, представляващ **всички** двойки числа, които да бъдат в съседни клетки. Играчът избира големината на таблицата – N реда и M колони, така че $K=N*M$. **Ако двойка числа присъства в списъка, то задължително тези числа трябва да са в съседни клетки, а ако двойка не присъства – то тези числа трябва задължително да не са в съседни клетки!**

Помогнете на Лора като намерите едно разположение на числата, изпълняващо изискванията. Ако има повече от едно решение изведете кое да е от тях.

Забележка: Две клетки се считат за съседни ако имат обща страна.

Вход

От първия ред на файла `puzzle.in` се въвеждат числата K и P – съответно броя числа, които да бъдат разположени, и броя двойки в списъка. Следват P реда, всеки от които съдържа двойка числа $1 \leq A, B \leq K$, разделени с интервал, обозначаваща, че тези две числа трябва да са съседни във финалното разположение.

Изход

На първия ред в изходния файл `puzzle.out` отпечатайте две числа разделени с интервал – N и M – съответно броя редове и броя колони в таблицата. На всеки от следващите N реда изведете по M числа – описание на попълнената таблица.

Ограничения

$$4 \leq K \leq 100\,000$$

$$1 \leq P \leq 200\,000$$

Гарантирано е, че съществува решение, в което $2 \leq N, M \leq 300$

Една двойка числа ще се среща във входа най-много веднъж. (" $A\ B$ " и " $B\ A$ " се считат за една и съща двойка и също няма да присъстват едновременно във входа)

Ограничение за време: 1.5 сек

Ограничение за памет: 256 MB

Puzzle

СЕЗОН 7 – ЧЕТВЪРТИ РУНД



Примерен тест

Вход (puzzle.in)	Изход (puzzle.out)
4 4 1 2 3 2 4 3 4 1	2 2 1 2 4 3
6 7 3 5 1 2 1 3 4 6 4 2 4 3 5 6	2 3 1 3 5 2 4 6

Пояснения

Дадените решения са едни от няколко валидни за примерите. Алтернативно решение на пример 1 би било:

2 2
3 4
2 1