

## Cheating

Ели най-сетне откри ключа към успеха на изпита по ДАА - преписване. За съжаление то не винаги е безопасно и понякога студентите биват късани на изпита, а дори и дисциплинарно наказвани. Ето защо Ели иска да препише по възможно най-безопасния начин.

Преписването е малко или много доста праволинеен процес. Винаги има хора, които могат да решат задачите и такива, които искат да препишат (като нея). Знаещите, след като измислят решенията, ги предават на съседите си, които от своя страна ги предават на своите съседи, и така нататък, докато отговорите стигнат до всички, искащи да препишат (в частност до Ели). Понякога подсказването е сравнително безопасно (ако студентите са един до друг), а понякога не е. Ели е бинарно момиче, затова се ограничава само до тези две нива на безопасност.

Тя знае къде са разположени нейните колеги и също така знае единствения човек, който може да реши задачите. Освен това тя знае и двойките хора, които могат да си подсказват безопасно и тези, които могат, но с риск да бъдат хванати. Ели се чуди колко на брой „опасни“ подсказвания трябва да бъдат направени за да стигнат отговорите до нея в най-безопасния вариант (ако студентите си подсказват оптимално).

### Вход

На първия ред на стандартния вход ще бъдат зададени числата **N**, **M** и **K** – съответно броят студенти на изпита, броят двойки, които могат да си говорят безопасно и броят двойки, които могат да си подсказват, но с риск да бъдат хванати. Следват **M** реда, съдържащи индексите на двойките студенти, които могат да си говорят безопасно. Входът завършва с **K** реда, на всеки от които има индексите на двама студенти, които могат да си подсказват с опасност да ги хванат.

Ели е с индекс 0, а студентът, който знае как се решават задачите е с индекс  $N - 1$ .

### Изход

На стандартния изход изпечатайте едно единствено число – минималния брой опасни подсказвания, които трябва да бъдат извършени за да стигнат решенията до Ели. Ако решенията не могат да стигнат до нея, вместо това изпечатайте -1.

### Ограничения

$$1 \leq N \leq 10000$$

$$1 \leq M + K \leq 100000$$

TL: 0.1s

ML: 16MB

Примерен Вход	Примерен Изход
9 5 6 0 3 1 3 4 5 7 8 4 6 8 5 0 2 0 1 4 7 1 4 2 4	2
3 0 1 1 0	-1

В първия пример Ели може да използва или  $8 \rightarrow 7 \rightarrow 4 \rightarrow 1 \rightarrow 3 \rightarrow 0$  или  $8 \rightarrow 5 \rightarrow 4 \rightarrow 1 \rightarrow 3 \rightarrow 0$ , като и двете вериги съдържат по две двойки студенти, които биха могли да бъдат хванати. Забележете, че  $8 \rightarrow 5 \rightarrow 4 \rightarrow 2 \rightarrow 0$  съдържа по-малко на брой студенти, но три опасни ребра. Във втория пример няма връзка между Ели и студента с решенията, затова отговорът е -1.