

Ели най-сетне откри ключа към успеха на изпита по СДА: 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).

### Input Format

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.

Всички индекси на студенти са между  $0$  и  $N - 1$ , включително. Ели е с индекс  $0$ , а студентът, който знае как се решават задачите, е с индекс  $N - 1$ .

### Constraints

$$1 \leq N \leq 10^4$$

$$1 \leq M + K \leq 10^5$$

### Output Format

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  $-1$ .

### Sample Input 0

```
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
```

### Sample Output 0

```
2
```

### Sample Input 1

```
3 0 1
1 0
```

### Sample Output 1

```
-1
```