

## Задача 3. Филм(movie)

В едно свое интервю, актьорът Кевин Бейкн казва: “Или съм работил със всички Холивуд, или съм работил с човек, с когото те са работили”. Както се разбира по-късно това не е истина, но дава повод за следната дефиниция.

1) Нека Кевин Бейкн има Бейкново число 0.

2) За всеки актьор  $X$ , Бейкновото му число е равно най-малкото Бейкново число на човек, с когото е участвал във филм  $+ 1$ .

Например, всички хора участвали във филм с Кевин Бейкн имат Бейкново число 1, а всички останали число по-голямо от 1 (освен самият Кевин Бейкн).

Можем да разширим тази дефиниция и да имаме  $Y$ -число на актьор  $X$  дефинирано спрямо актьор  $Y$  по същият начин както гореописаният метод, но актьорът  $Y$  играе ролята на Кевин Бейкн.

Дадени са  $N$  актьора,  $M$  филма и актьорите, които участват във всеки филм. Отговорете  $Q$  пъти на въпроса: “Какво е  $Y$ -числото на актьор  $X$ ”. Ако числото не е дефинирано (няма поредица от филми, които да свързва двата актьора) да се изведе -1.

### Вход

На първия ред на входния файл **movie.in** се въвеждат  $N$  и  $M$ .

Филмите са номерирани с числата от 1 до  $M$ , а актьорите с числата от 1 до  $N$ .

Следват описанията на филмите в реда (1,2,3... $M$ ).

Всяко описание съдържа  $S_i$  и след това  $S_i$  различни числа между 1 и  $N$  - номерата на актьорите участващи в този филм.

След описанието на филмите се въвежда числото  $Q$  последвано от  $Q$  реда съдържащи числата  $X$  и  $Y$ - номера на 2 актьора.

### Изход

Изходният файл **movie.out** се състои от  $M$  числа на различни редове.

Отговорите на заявките в реда им зададен във входа.

### Ограничения:

$$1 \leq N \leq 1,000$$

$$1 \leq M \leq 150$$

$$1 \leq Q \leq 500$$

**Time Limit: 0.5s**

Пример:

movie.in	movie.out
----------	-----------

10 5	1
3 1 2 3	0
3 2 3 4	4
3 5 6 7	-1
3 1 5 10	2
2 9 8	
5	
1 2	
8 8	
4 7	
1 9	
2 10	