

WNDR: Wanderer

Легенда, описанная далее, переформулирована и упрощена переводчиком, чтобы читатель мог лучше понять условие задачи. Оригинальную легенду вы можете прочитать на странице задачи в контексте.

Условие:

Надака - это страна, состоящая из N городами. Эти города пронумерованы от 1 до N и соединены M двунаправленными дорогами. Из каждого города можно добраться до любого другого, используя эти дороги.

Первоначально Райан находится в городе 1. В каждую из следующих K секунд он может перемещаться из своего текущего города в соседний город (город, связанный дорогой с его текущим городом) или остаться в своем текущем городе. У Райана также есть Q условий $(a_1, b_1), (a_2, b_2), \dots, (a_Q, b_Q)$, означающих, что во время этой K -секундной поездки для каждого действительного i он хочет быть в городе a_i ровно через b_i секунд.

Поскольку вы очень хорошо разбираетесь в маршрутах, Райан попросил вас рассказать ему, сколько различных поездок он может совершить, удовлетворяя всем условиям. Вычислите это число по модулю $10^9 + 7$. Поездка - это последовательность текущих городов Райана через $1, 2, \dots, K$ секунд.

Формат ввода:

Первая строка ввода содержит одно целое число T , обозначающее количество тестовых случаев. Описание T -тестов приведено ниже.

Первая строка каждого теста содержит три целых числа, разделенных пробелами N , M и K .

Каждая из следующих M строк содержит два разделенных пробелом целых числа u и v , обозначающих дорогу между городами u и v .

Следующая строка содержит одно целое число Q .

Далее следуют Q строк. Для каждого i ($1 \leq i \leq Q$) i -я из этих строк содержит два разделенных пробелом целых числа a_i и b_i .

Формат вывода:

Для каждого теста выведите одну строку, содержащую одно целое число - количество поездок, которое может совершить Райан, по модулю $10^9 + 7$.

Ограничения:

- $1 \leq T \leq 50$
- $1 \leq N, M, K, Q \leq 9000$
- $1 \leq u_i, v_i \leq N, u_i \neq v_i$
- между каждой парой городов существует не более одной дорог и каждый город доступен из любого другого города
- $1 \leq a_i \leq N$
- $0 \leq b_i \leq K$
- сумма N по всем тестовым случаям не превышает 9000
- сумма K по всем тестовым случаям не превышает 9000
- сумма M по всем тестовым случаям не превышает 9000
- сумма Q по всем тестовым случаям не превышает 9000

Подзадачи:

Подзадача 1 (50 баллов):

- сумма N по всем тестовым случаям не превышает 400
- сумма K по всем тестовым случаям не превышает 400
- сумма M по всем тестовым случаям не превышает 400
- сумма Q по всем тестовым случаям не превышает 400

Подзадача 2 (50 баллов):

- нет дополнительных ограничений

Примеры тестов:

Входные данные:

```
3
4 3 3
1 2
1 3
1 4
0
4 3 3
1 2
1 3
1 4
1
2 2
4 3 3
1 2
1 3
1 4
1
2 1
```

Выходные данные:

```
28
4
6
```