

## Wanderer

Nadaca là đất nước với  $N$  thành phố được đánh số từ  $1$  đến  $N$ . Các thành phố được kết nối với nhau bởi  $M$  đường hai chiều. Có thể đến mỗi thành phố từ bất cứ thành phố nào khác bằng cách sử dụng các đường hai chiều trên.

Ban đầu, Ryan sống ở thành phố  $1$ . Cứ mỗi giây trong  $K$  giây sau đây, anh ấy có thể di chuyển từ thành phố hiện tại của mình đến một thành phố lân cận (một thành phố được kết nối với thành phố anh ấy đang ở bằng một con đường) hoặc cũng có thể anh ấy sẽ ở lại tại thành phố hiện tại mà không di chuyển. Ryan cũng có  $Q$  điều kiện  $(a_1, b_1), (a_2, b_2), \dots, (a_Q, b_Q)$ . Điều đó có nghĩa là trong suốt hành trình kéo dài  $K$  giây trên, với mỗi  $i$ , anh ấy phải ở thành phố  $a_i$  sau chính xác  $b_i$  giây.

Do bạn là người chỉ dẫn rất tài ba, Ryan muốn nhờ bạn chỉ cho anh ấy có bao nhiêu chuyến đi có thể tạo ra sao cho thỏa mãn tất cả các điều kiện trên. Hãy tính toán con số đó với phần dư cho  $10^9 + 7$ . Một chuyến đi là một dãy các thành phố hiện tại của Ryan sau  $1, 2, \dots, K$  giây.

### Dữ liệu vào

- Dòng đầu tiên của dữ liệu vào chứa một số nguyên  $T$  – số test.  $T$  test được miêu tả như sau:
- Dòng đầu tiên của mỗi test chứa ba số nguyên  $N, M$  và  $K$ .
- $M$  dòng tiếp theo mỗi dòng chứa hai số nguyên  $u$  và  $v$  thể hiện có một con đường giữa thành phố  $u$  và thành phố  $v$ .
- Dòng tiếp theo chứa một số nguyên  $Q$ .
- $Q$  dòng tiếp theo: Với mỗi  $i$  ( $1 \leq i \leq Q$ ) thì dòng thứ  $i$  chứa hai số nguyên  $a_i$  và  $b_i$ .

### Dữ liệu ra

- Với mỗi test, in ra một dòng chứa hai số nguyên – số các chuyến đi mà Ryan có thể tạo ra với phần dư cho  $10^9 + 7$ .

### Ràng buộc

- $1 \leq T \leq 50$
- $1 \leq N, M, K, Q \leq 9,000$
- $1 \leq u_i, v_i \leq N$  với mọi  $i$
- $u_i \neq v_i$  với mọi  $i$

- chỉ có tối đa một con đường giữa hai cặp thành phố
- mỗi thành phố có thể tiếp cận được bất cứ thành phố nào khác
- $1 \leq a_i \leq N$  với mọi  $i$
- $0 \leq b_i \leq K$  với mọi  $i$
- Tổng của  $N$  trong tất cả các test không vượt quá **9,000**
- Tổng của  $K$  trong tất cả các test không vượt quá **9,000**
- Tổng của  $M$  trong tất cả các test không vượt quá **9,000**
- Tổng của  $Q$  trong tất cả các test không vượt quá **9,000**

### Subtasks

#### Subtask #1 (20 điểm):

- Tổng của  $N$  trong tất cả các test không vượt quá **400**
- Tổng của  $K$  trong tất cả các test không vượt quá **400**
- Tổng của  $M$  trong tất cả các test không vượt quá **400**
- Tổng của  $Q$  trong tất cả các test không vượt quá **400**

**Subtask #2 (80 điểm):** các ràng buộc gốc.

### Ví dụ

#### Input

```

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

```

#### Output

```

28

```

4  
6