Future of draughts(**CLOWAY**)

Codechef

August Challenge 2015

1 题目描述

2367 年，地球
我们所熟悉的世界已经不复存在
在数百年的历史洪流中，一切都发生了改变

人们已经不再像我们知道的那样玩西洋跳棋，他们对西洋跳棋进行了改进。如今的游戏是在一张无向图上进行的，不再是一块棋盘。在游戏开始之前，一名玩家在图中选定一个节点，放置一枚棋子。然后双方轮流行动。每一轮中，玩家将棋子从它当前所在的节点 v，移动到跟 v 相邻的某个节点。游戏不断进行，直到有一方认输。进行最后一步移动的一方获胜。这游戏你可能无法理解，觉得它很奇怪、毫无意义，这是因为你境界太低了。

大厨想要在这样的游戏中获胜，因此他需要练习。在练习中，大厨一个人玩。因为一个人玩很累，所以他进行的所有行动都是完全随机的，包括选择棋子的初始位置。他一共有 T 张游戏图，标号从 1 到 N，还有一个严苛的教练，鞭策他不停地进行练习。在第 i 次练习中，教练会给他三个参数 L_i, R_i 和 K_i。大厨必须同时在标号在 L_i 到 R_i 之间的游戏图上进行游戏。

具体而言，在教练给定参数之后，对于标号在 L_i 到 R_i 之间的每张游戏图，大厨先**随机**地指定棋子的起始位置。然后，在每一步中，大厨会在这些游戏图中，选中一个**随机非空集合**，然后在所有被选中的游戏图中，他随机地将棋子移动一步。当所有游戏图中棋子都回到它的起始位置时，本次练习结束。注意，大厨在训练中至少需要进行一次行动。

教练一共准备了 Q 次训练，对于每一次训练，大厨想知道有多少种可能的方案，会让他在 K_i 步之内结束训练。由于答案可能非常大，输出它对 1000000007 取模的结果。

2 输入格式

输入数据第一行包含一个整数 T，表示游戏图的数量。接下来是 T 张游戏图的描述。

每张图第一行包含两个整数 N_k 和 M_k，表示图中的点数和边数。

接下来的 M_k 行，每行包含两个整数，表示一条边的两个端点。数据保证没有重边或自环。

在游戏图描述之后，有一行包含一个整数 Q，表示训练次数。

接下来的 Q 行，每行包含三个整数 L_i、R_i 和 K_i，描述第 i 次训练。

3 输出格式

对于每场训练，输出相应的答案，对 $10^9 + 7$ 取模。

4 数据范围

- $1 \le T, N_k \le 50$
- $0 \le M_k \le N_k \times (N_k - 1)/2$
- $1 \le Q \le 2 \times 10^5$
- $1 \le L_i \le R_i \le T$
- $1 \le K_i \le 10^4$
- 数据集 1（10%），满足 $L_i = R_i, 1 \le K_i \le 100$
- 数据集 2（25%），满足 $1 \le K_i \le 100$
- 数据集 3（25%），满足 $1 \le K_i \le 2000, 1 \le N_k \le 15$
- 数据集 4（40%），满足 $1 \le T \le 20$
- 四组数据集互不相交。

5 样例数据

输入 1

```
1
3 3
1 2
2 3
1 3
3
```

1 1 1
1 1 3
1 1 4

输出 1

0
12
30

输入 2

2
3 2
1 2
2 3
2 1
1 2
3
1 1 6
1 2 2
1 2 10

输出 2

28
22
915822

6 样例解释

对于第一组样例的第二场训练:

假设起始位置为 1，则有以下四种可能方案：(1 , 2 , 1) , (1 , 3 , 1) , (1 , 2 , 3 , 1) , (1 , 3 , 2 , 1)；

起始位置为 2 和 3 的情况也类似。共有 $4 \times 3 = 12$ 种可能方案。

对于第二组样例的第二次训练，

假设起始位置为 (1 , 1), 可能方案为：((1 , 1) , (2 , 1) , (1 , 1)), ((1 , 1) , (1 , 2) , (1 , 1)), ((1 , 1) , (2 , 2) , (1 , 1))；

假设起始位置为 (2 , 1)，可能方案为：((2 , 1) , (1 , 1) , (2 , 1)), ((2 , 1) , (2 , 2) , (2 , 1)), ((2 , 1) , (3 , 1) , (2 , 1)),((2 , 1) , (1 , 2) , (2 , 1)), ((2 , 1) , (3 , 2) , (2 , 1))；

起始位置为 (3 , 1) 的与 (1 , 1) 类似，第二张图起始位置为 2 的与上面三种情况对称。

故答案为 $(3 \times 2 + 5) \times 2 = 22$。