

注意事项

每道题的英文名称在中文题目名称的后面，提交的源代码文件名为英文题目名称加上对应后缀（如 `parade.cpp`）。输入文件名和输出文件名同样为英文题目名称加上对应后缀（如 `parade.in` 和 `parade.out`）。

请勿建立子文件夹。

每道题的代码长度限制均为 64KB。

评测开启 `-O2` 选项。

游行(parade)

时间限制：1s 空间限制：512MB

【问题描述】

A 市为了庆祝国庆节，决定举行一场盛大的游行。

A 市的道路网由 n 个路口和 $n - 1$ 条双向道路组成，每条道路连接两个不同的路口，使得任意两个路口都可以经过若干条道路互相到达。当然，可能从某些路口出发只有一条道路可走。

游行的路线还没有最终确定，但是已知游行将会从某个路口出发，经过若干条道路，并最终到达一个与出发点不同的路口。为了让大家感觉不枯燥，游行路线不会经过任意一条道路两次（当然，从两个方向经过同一条道路也不行）。

为了保证大家的安全，所有恰有一端在游行路线中（也包括起点和终点）的道路都会被封锁。你的任务是求出被封锁的道路数量的最大值。

【输入格式】

输入第一行包含一个正整数 n ，表示 A 市的路口数。

接下来 $n - 1$ 行，每行两个正整数 u, v ，表示有一条双向道路连接路口 u 和路口 v 。

【输出格式】

输出一个整数，表示被封锁的道路数量的最大值。

【样例输入】

```
8
1 2
2 3
4 2
5 2
6 5
5 7
7 8
```

【样例输出】

```
5
```

【样例说明】

游行路线：2-5-7。被封锁的道路：(1, 2), (2, 3), (4, 2), (6, 5), (7, 8)。

【数据规模和约定】

对于 30% 的数据， $n \leq 100$ ；

对于 50% 的数据， $n \leq 1000$ ；

对于 100% 的数据， $2 \leq n \leq 200000$ ， $1 \leq u, v \leq n$ ， $u \neq v$ 。

信使(messenger)

时间限制：4s 空间限制：512MB

【问题描述】

小 C 最近刚刚应聘成为了 B 国的皇家信使。他的第一份任务是要将一封信从城镇 u 送到城镇 v。小 C 并不打算沿最短路送信，他想顺便去一些其他城镇旅游。

B 国的道路都是单行路，每条路从一个城镇连向另一个城镇。由于想尽可能充分利用任务要求的时间，小 C 想从城镇 u 出发，在走过 d 段路后恰好到达城镇 v。为了避免引起发信或收信的城镇的官员的怀疑，小 C 只会经过城镇 u 和城镇 v 各一次(即起点和终点那一次)，但是他可以经过其他城镇任意多次，也可以经过任意一条路任意多次。

现在小 C 想知道满足上述条件的路径数量。由于答案可能很大，只需输出答案对一个正整数 z 取模的结果。

【输入格式】

输入第一行包含三个非负整数 n, m, z，分别表示 B 国的城镇数、道路数，以及模数。

接下来 m 行，每行两个正整数 a, b，表示有一条从城镇 a 到城镇 b 的单向道路。

接下来一行一个正整数 q，表示询问次数。

接下来 q 行，每行三个正整数 u, v, d，表示一次询问。

【输出格式】

输出 q 行，每行一个非负整数，表示一次询问的答案对 z 取模的结果。

【样例输入】

5 7 10

1 2

2 3

3 4

4 5

5 1

2 4

4 1

2

2 1 3

5 3 6

【样例输出】

2

1

【样例说明】

对于第一次询问，可能的路径有 2-3-4-1 和 2-4-5-1。

对于第二次询问，可能的路径只有 5-1-2-4-1-2-3。

【数据规模和约定】

对于前 10%的数据， $d \leq 5$ ；

对于前 30%的数据， $n \leq 5$ ， $q \leq 100$ ；

对于前 60%的数据， $n \leq 30$ ， $q \leq 100$ ；

对于 100%的数据， $2 \leq n \leq 100$ ， $0 \leq m \leq n * (n - 1)$ ， $2 \leq z \leq 10^9$ ， $1 \leq q \leq 500000$ ， $1 \leq d \leq 50$ ， $1 \leq a, b, u, v \leq n$ ， $a \neq b$ ， $u \neq v$ ，题目保证没有重边。

有趣的旅行(journey)

时间限制：2s 空间限制：512MB

【问题描述】

D 国有 n 个城市，有 m 条双向铁路，每条铁路连接两个不同的城市，使得任意两个城市都可以经过若干条铁路互相到达，而且任意两个城市之间只有至多一条铁路直接相连。

我们定义“有趣的旅行”是从某个城市出发、经过若干（至少 1）条铁路、并最终回到出发城市，并且不经过任意一条铁路或城市超过一次的路径。

小 C 猜想，所有“有趣的旅行”的长度（经过铁路条数）都是一样的。现在小 C 问你这个猜想是否正确，并且如果正确的话小 C 还想知道有多少条“有趣的旅行”。由于答案很大，你只需要输出答案对 1000000007（即 $10^9 + 7$ ）取模的余数。

【输入格式】

输入第一行两个非负整数 n, m ，分别表示 D 国的城市数和铁路数。

接下来 m 行，每行两个正整数 a, b ，表示有一条从城市 a 到城市 b 的双向铁路。

【输出格式】

如果没有“有趣的旅行”，输出“none”（不含引号）。

否则，如果有“有趣的旅行”，但长度不全相同，输出“no”（不含引号）。

否则，第一行输出“yes”（不含引号），第二行输出两个正整数，以一个空格隔开，分别表示“有趣的旅行”的长度和数量对 1000000007 取模的余数。

【样例输入】

5 6

1 2

2 3

3 1

1 4

4 5

5 1

【样例输出】

yes

3 12

【样例说明】

所有 12 个“有趣的旅行”为：1-2-3-1, 1-3-2-1, 2-1-3-2, 2-3-1-2, 3-1-2-3, 3-2-1-3, 1-4-5-1, 1-5-4-1, 4-1-5-4, 4-5-1-4, 5-1-4-5, 5-4-1-5。

【样例输入】

12 14

1 2

2 4

3 1

4 3

4 5

5 6

6 7

7 8

8 4

7 9

9 12

12 11

11 10

10 6

【样例输出】

no

【数据规模和约定】

对于 30%的数据， $1 \leq n \leq 200$ ， $0 \leq m \leq 400$ 。

对于 100%的数据， $1 \leq n \leq 500000$ ， $0 \leq m \leq 1000000$ ， $1 \leq a, b \leq n$ ， $a \neq b$ 。