

庆典 (celebration)

【题目描述】

C 国是一个繁荣昌盛的国家，它由 n 座城市和 m 条有向道路组成，城市从 1 到 n 编号。如果从 x 号城市出发，经过若干条道路后能到达 y 号城市，那么我们称 x 号城市可到达 y 号城市，记作 $x \Rightarrow y$ 。C 国的道路有一个特点：对于三座城市 x, y, z ，若 $x \Rightarrow z$ 且 $y \Rightarrow z$ ，那么有 $x \Rightarrow y$ 或 $y \Rightarrow x$ 。

再过一个月就是 C 国成立的千年纪念日，所以 C 国的人民正在筹备盛大的游行庆典。目前 C 国得知接下来会有 q 次游行计划，第 i 次游行希望从城市 s_i 出发，经过若干个城市后，在城市 t_i 结束，且在游行过程中，一个城市可以被经过多次。为了增加游行的乐趣，每次游行还会临时修建出 k ($0 \leq k \leq 2$) 条有向道路专门供本次游行使用，即其他游行计划不能通过本次游行修建的道路。

现在 C 国想知道，每次游行计划可能会经过多少座城市。

注意：临时修建出的道路可以不满足 C 国道路原有的特点。

【输入格式】

从文件 `celebration.in` 中读入数据。

第一行包含四个整数 n, m, q, k ，分别表示城市数、道路数、游行计划数以及每次游行临时修建的道路数。

接下来 m 行，每行包含两个整数 u, v ，表示一条有向道路 $u \rightarrow v$ 。

接下来 q 行，每行前两个整数 s_i, t_i ，表示每次游行的起点与终点；这行接下来有 k 对整数 a, b ，每对整数表示一条临时添加的有向道路 $a \rightarrow b$ 。

数据保证，将 C 国原有的有向道路视为无向道路后，所有城市可以互达。

【输出格式】

输出到文件 `celebration.out` 中。

对于每次询问，输出一行一个整数表示答案。如果一次游行从起点出发无法到达终点，输出 0 即可。

【样例 1 输入】

```
1 5 6 4 1
2 1 2
3 1 3
4 1 4
5 2 5
```

```
6 4 5
7 5 4
8 1 4 5 1
9 2 3 5 3
10 1 2 5 2
11 3 4 5 1
```

【样例 1 输出】

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

【样例 1 解释】

第 1 次计划，起点为 1 号点，终点为 4 号点，临时修建道路为 $5 \rightarrow 1$ ，最终可能经过的城市编号为 $\{1, 2, 4, 5\}$ 。

第 2 次计划，起点为 2 号点，终点为 3 号点，临时修建道路为 $5 \rightarrow 3$ ，最终可能经过的城市编号为 $\{2, 3, 4, 5\}$ 。

第 3 次计划，起点为 1 号点，终点为 2 号点，临时修建道路为 $5 \rightarrow 2$ ，最终可能经过的城市编号为 $\{1, 2, 4, 5\}$ 。

第 4 次计划，起点为 3 号点，终点为 4 号点，临时修建道路为 $5 \rightarrow 1$ ，最终从 3 号点出发无法到达 4 号点。

【样例 2】

见选手目录下的 *celebration/celebration2.in* 与 *celebration/celebration2.ans*。
该样例约束与测试点 5 ~ 7 一致。

【样例 3】

见选手目录下的 *celebration/celebration3.in* 与 *celebration/celebration3.ans*。
该样例约束与测试点 10 ~ 11 一致。

【样例 4】

见选手目录下的 *celebration/celebration4.in* 与 *celebration/celebration4.ans*。

该样例约束与测试点 15 ~ 16 一致。

【样例 5】

见选手目录下的 *celebration/celebration5.in* 与 *celebration/celebration5.ans*。
该样例约束与测试点 20 ~ 25 一致。

【测试点约束】

对于所有测试点， $1 \leq n, q \leq 3 \times 10^5$ ， $n - 1 \leq m \leq 6 \times 10^5$ ， $0 \leq k \leq 2$ 。

测试点编号	$n, q \leq$	k	特殊性质
1 ~ 4	5	$= 0$	无
5 ~ 7	1000	≤ 2	
8 ~ 9	3×10^5	$= 0$	$m = n - 1$
10 ~ 11		$= 1$	
12 ~ 14		$= 2$	
15 ~ 16		$= 0$	无
17 ~ 19		$= 1$	
20 ~ 25		$= 2$	