

最大半连通子图

【问题描述】

一个有向图 $G = (V, E)$ 称为半连通的(Semi-Connected), 如果满足:

$\forall u, v \in V$, 满足 $u \rightarrow v$ 或 $v \rightarrow u$, 即对于图中任意两点 u, v , 存在一条 u 到 v 的有向路径或者从 v 到 u 的有向路径。

若 $G' = (V', E')$ 满足 $V' \subseteq V$, E' 是 E 中所有跟 V' 有关的边, 则称 G' 是 G 的一个导出子图。

若 G' 是 G 的导出子图, 且 G' 半连通, 则称 G' 为 G 的半连通子图。

若 G' 是 G 所有半连通子图中包含节点数最多的, 则称 G' 是 G 的最大半连通子图。

给定一个有向图 G , 请求出 G 的最大半连通子图拥有的节点数 K , 以及不同的最大半连通子图的数目 C 。由于 C 可能比较大, 仅要求输出 C 对 X 的余数。

【输入文件】

输入文件 semi.in 第一行包含两个整数 N, M, X 。 N, M 分别表示图 G 的点数与边数, X 的意义如上文所述。接下来 M 行, 每行两个正整数 a, b , 表示一条有向边 (a, b) 。图中的每个点将编号为 $1, 2, 3, \dots, N$, 保证输入中同一个 (a, b) 不会出现两次。

【输出文件】

输出文件 semi.out 应包含两行, 第一行包含一个整数 K 。第二行包含整数 $C \text{ Mod } X$ 。

【样例输入】

```
6 6 20070603
1 2
2 1
1 3
2 4
5 6
6 4
```

【样例输出】

3
3

【数据规模】

对于 20%的数据, $N \leq 18$;

对于 60%的数据, $N \leq 10000$;

对于 100%的数据, $N \leq 100000, M \leq 1000000$;

对于 100%的数据, $X \leq 10^8$ 。