

最大半连通子图

(semi.cpp)

内存限制：512 MB 时间限制：1000 ms 标准输入输出

题目类型：传统 评测方式：文本比较

题目描述

原题来自：ZJOI 2007

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， E' 是 E 中所有和 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。

输入格式 (semi.in)

第一行包含三个整数 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。

输出格式 (semi.out)

应包含两行。第一行包含一个整数 K ，第二行包含整数 $C \bmod X$ 。

样例

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
```

数据范围与提示

对于 20% 的数据， $N \leq 18$ ；
对于 60% 的数据， $N \leq 10^4$ ；
对于 100% 的数据， $1 \leq N \leq 10^5, 1 \leq M \leq 10^6, X \leq 10^8$ 。