

魔法

【故事背景】

JYY 最近从朋友那里获得了一本魔法书,现在他正在练习里面的 JSOI 魔法。

【问题描述】

JSOI 魔法施放过程是这样的:有一个左右各有 N 和 M 个点的二分图构成一个魔法阵,左边 N 个点由 0 到 $N-1$ 标号,右边 M 个点由 0 到 $M-1$ 标号。初始时这个二分图已经有了 K 个连接(每个连接相当于二分图的一条无向边)。

施法分为从 0 开始编号的若干轮,在第 i 轮中,将会添加一条从左边编号为 $i \bmod N$ 的点到右边编号为 $i \bmod M$ 的点的连接。这个过程将会一直继续下去直到整个二分图节点都能通过连接互通(即二分图连通)。此时魔法阵会被激活,JSOI 就会送你一个萌萌哒的 Accept!

JYY 想知道对于给定的初始条件,魔法阵激活所需的轮数(即加入的边数)。

【输入格式】

从文件 *magic.in* 中读入数据。

第一行三个正整数 N 、 M 、 K ,表示二分图左边、右边的点数和初始的边数。

接下来 K 行,每行两个整数 u_i 、 v_i 。表示初始时存在从左边标号 u_i 到右边标号 v_i 的一个连接。

【输出格式】

输出到文件 *magic.out* 中。

输出一个整数,表示一共进行的轮数。JSOI 保证魔法阵一定能被激活。

【样例输入】

```
3 5 2
1 3
2 0
```

【样例输出】

```
5
```

【数据规模】

对于 20%的数据满足 $N, M \leq 10^5$;

对于另外 20%的数据满足 $K = 0$;

对于 100%的数据满足 $1 \leq N, M \leq 10^9, 0 \leq K \leq 10,000$ 。