

B.[省选十三连测第六套]--T2--迷失

内存限制：512 MiB

时间限制：1000 ms

输入文件：ac.in

输出文件：ac.out

题目类型：传统

评测方式：文本比较

- 转到题库
- 提交记录
- 附加文件
- 返回比赛

题目描述

给定一张 n 个点 m 条边的有向图 G ，记它的邻接矩阵是一个 01 矩阵 A ， $A_{i,j} = 1$ 当且仅当 i 到 j 有一条边。

01 矩阵相乘时， $C = A \times B$ 的运算方式为 $C_{i,j} = \bigvee_{k=1}^n A_{i,k} \& B_{k,j}$ ， $\bigvee$ 表示按位或， $\&$ 表示按位与。

求最小的正整数 k, d ，使得 $\forall i \geq k, A^i = A^{(i+d)}$ 。答案对 $1e9 + 7$ 取模。

有时候你只需要求出 d 。

输入格式

第一行三个整数 n, m, t ，其中 n, m 分别表示有向图的点数和边数，如果 $t = 1$ 则要求 k 的最小值，否则不需要。

接下来 m 行，每行两个整数 u, v ，表示一条从点 u 到点 v 的边。

输出格式

一行，如果 $t = 1$ 则输出两个整数 k, d ，否则只输出一个整数 d 。

样例

样例 1 输入

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

样例 1 输出

```
2 3
```

样例 1 解释

这个有向图的邻接矩阵为

$$A = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \end{bmatrix}$$

它的各次幂为：

$$A^2 = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \end{bmatrix}$$

$$A^3 = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

$$A^4 = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \end{bmatrix}$$

$$A^5 = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \end{bmatrix}$$

可以发现 $A^5 = A^2$ ，故 $k = 2, d = 3$ 。

数据范围与提示

对于所有测试点, $1 \leq n \leq 10^5, 1 \leq m \leq 2 \times 10^5, 1 \leq u, v \leq n, 0 \leq t \leq 1$ 。

测试点编号	$n \leq$	$m \leq$	$t =$
1 ~ 2	50	1200	0
3 ~ 6	50	1200	1
7 ~ 12	200	3000	1
13 ~ 20	10^5	2×10^5	0