

# 赢家(winner)

## 【题目描述】



**xht**  
Oler

9 人赞同了该回答

2020.1.9 粉兔正式官宣祭

[www.zhihu.com](http://www.zhihu.com)



编辑于 2020-01-09

▲ 赞同 9 ▼    ● 添加评论    ↗ 分享    ★ 收藏    ♥ 喜欢    ...

**PinkRabbit** 是一位人赢。

福州市可以抽象成一个  $n$  个点  $m$  条边的，不包含重边与自环的无向图，**PinkRabbit** 住在 1 号点，而他的妹子住在 2 号点。

某一天，**PinkKitten** 施放了一个大魔法，让这个无向图上所有的边都变成了单向边。现在 **PinkRabbit** 关心的是他是否能够和他的妹子见面。

具体地，**PinkRabbit** 能和他的妹子见面，当且仅当存在一个点  $u$ ，满足新图上从 1 号点出发能够到达  $u$ ，从 2 号点出发也能到达  $u$ 。

现在你需要计算出，在把所有  $m$  条边进行定向的所有  $2^m$  种方案中，有多少种方案能让 **PinkRabbit** 和他的妹子见面。你只需输出其对  $10^9 + 7$  取模后的结果。

## 【输入格式】

第一行三个正整数，分别为  $n$ 、 $m$ 、 $id$ 。 $n$  和  $m$  为图的点数和边数， $id$  为子任务编号。

接下来有  $m$  行，每行两个正整数  $x$  和  $y$ ，描述一条边。

## 【输出格式】

输出一个整数表示答案。

## 【样例输入 1】

```
1 | 3 2 1
2 | 1 3
3 | 2 3
```

## 【样例输出 1】

```
1 | 3
```

## 【样例解释 1】

这个样例的  $id = 1$ , 满足子任务 1 的  $m \leq 20$  限制。

合法的方案有 3 种:

(1)  $1 \rightarrow 3, 2 \rightarrow 3$

(2)  $1 \rightarrow 3, 3 \rightarrow 2$

(3)  $3 \rightarrow 1, 2 \rightarrow 3$

## 【样例输入 2】

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

## 【样例输出 2】

```
1 | 30
```

## 【样例输入 3】

```
1 | 5 6 1
2 | 1 3
3 | 2 3
4 | 3 4
5 | 3 5
6 | 1 4
7 | 2 5
```

## 【样例输出 3】

```
1 | 55
```

## 【数据范围与提示】

本题采取子任务捆绑测试。

子任务 1 (30 分) :  $m \leq 20$ ;

子任务 2 (15 分) : 1 和 2 之间有唯一的一条简单路径;

子任务 3 (20 分) :  $n \leq 10$ ;

子任务 4 (35 分) : 无特殊限制。

对于所有的数据,  $1 \leq n \leq 15, 1 \leq m \leq \frac{n \times (n-1)}{2}, 1 \leq x < y \leq n$ 。