

# 狗尾草 / Nekojarashi

## 描述

Nuko 一直用菜园里冒出来的狗尾草去逗旁边草坪上的猫咪，致使它们产生了抗性，狗尾草很快就要失去作用了。

但是最近 Nuko 有了激动人心的新发现：一个存在于狗尾草上被称为“Nyan 环”的东西，这个发现简直可以造个大新闻！简而言之，一棵狗尾草可以由一些节点和它们之间的无向边来描述，一个节点可以连出任意多条边，但是不会存在重边（重复的边）和自环（连向自己的边）。一个 Nyan 环是一个包括奇数个节点（至少 3 个）的简单环（每个节点至多只经过一次的环）。Nuko 经过研究发现带有 Nyan 环的狗尾草可以大大增加猫从猫窝里出来的几率。

Mafu 刚从 Nuko 的园子里坑出来一大把狗尾草，也打算利用 Nyan 环把猫咪引出来玩。Mafu 经过另外的研究，学会了把两个狗尾草节点连接起来的办法。急切地想要实现这个愿望的 Mafu 打算在这一团狗尾草之间制造出 Nyan 环。Mafu 很想知道下面两个问题的答案：

1. 在这团狗尾草里制造一个 Nyan 环至少需要添加多少条边；
2. 有多少种这样的最优方案。

## 输入 nekojarashi.in

- 第 1 行：两个正整数  $N$ 、 $M$ ，分别表示这团狗尾草的节点数和边数。
- 接下来  $M$  行：每行包含两个正整数  $u_i$ 、 $v_i$ ，表示节点  $u_i$  和  $v_i$  之间有一条无向边连接。节点从 1 编号至  $N$ 。整张图不保证联通。

## 输出 nekojarashi.out

- 第 1 行：一个整数，表示为了形成 Nyan 环需要添加的最少边数  $T$ 。
- 第 2 行：一个整数，表示添加  $T$  条边形成至少一个 Nyan 环的不同方案数  $W$ 。两种方案不同当且仅当它们添加的边的集合不同。

## 样例

nekojarashi1.in	nekojarashi1.out
4 4 1 2 1 3 4 2 4 3	1 2

### 样例一 说明

在 (2, 3) 或者 (1, 4) 之间添加一条边都可以形成长度为 3 的环（而且还不止一个！OvO）

nekojyarashi2.in	nekojyarashi2.out
3 3 1 2 2 3 3 1	0 1

### 样例二 说明

不用添加任何边，1-2-3 本身就是一个包含 3 个节点的 Nyan 环。

nekojyarashi3.in	nekojyarashi3.out
3 0	3 1

### 数据规模

子任务	pts	$N$	附加条件
1	10	$= 3$	-
2	5	$\leq 100\,000$	$M \leq 1$
3	20	$\leq 100$	-
4	15	$\leq 1\,000$	-
5	17	$\leq 100\,000$	每个点连出的边数不超过 2
6	33	$\leq 100\,000$	-

另外，对于所有的数据，保证  $N \geq 3$ ， $M \leq \min\{\frac{n(n-1)}{2}, 100\,000\}$ ，不存在重边和自环，不保证图联通！！

### 特殊的评分方式

本题采用 Special Judge 对程序的输出进行评分。具体来说，对于每个测试点：

- 如果程序输出格式错误（包括但不限于输出非数字、输出浮点数如“3.00”、输出“QAQ”），评测机会表示很不高兴，将该测试点判作 0 分；
- 其他情况下，如果程序输出的第一问答案  $T$  不正确，该测试点获得 0% 的分数；
- 其他情况下，如果程序输出的第二问答案  $W$  不正确，该测试点获得 30% 的分数；
- 其他情况下，该测试点获得 100% 的分数。

对于每个子任务，获得的分数是程序在该子任务下所有测试点得分的最小值与该子任务总分的乘积。本题获得的总分是所有子任务得分之和四舍五入取整后的值。

## 限制

- 时间：1.0 秒
- 内存：256 MiB

