

C. 圣遗物

Problem ID: 19045

Contest ID: 6442

必做题

文件操作

时间限制: 2000ms    空间限制: 1048576kB

输入文件名: genshin.in    输出文件名: genshin.out

题目描述

圣遗物本质上是意志与记忆的具现结晶。

你使用原粹树脂激活了石化古树，现在你获得了一些圣遗物。



因为圣遗物是意志与记忆的结晶，所以它们会构成一些联系。具体地，这些关系使圣遗物构成了一棵  $n$  个点的树。

你可以将一件圣遗物中的力量提取出来用来强化另一件和其具有联系的圣遗物。特别地，被强化过的圣遗物会丧失原有的联系，而继承强化它的圣遗物的联系，也就是说：**强化圣遗物的过程是一条树上路径。**

一件圣遗物被用做强化后将会消失，即**这些路径不能相交。**

为了最大化圣遗物的力量，你现在知道了  $m$  条强化方案，一个方案形如一条路径  $u \rightarrow v$ ，表示按这条路径强化圣遗物可以最大化这件圣遗物的力量。

你想选择**尽可能多**的方案来强化圣遗物，但你还想知道剩下的圣遗物还可以强化出多少种圣遗物。

形象地：你想求出有多少种选出  $S \rightarrow T$  的方案，使得去掉这一条路径后，最大树上不相交路径数不变。

注意： $1 \rightarrow 2$  和  $2 \rightarrow 1$  是两种不同的方案。

输入格式

第一行两个正整数  $n, m$ ，表示树的大小和强化圣遗物的方案数。

接下来  $n - 1$  行，第  $i$  行两个正整数  $u_i, v_i$ ，表示  $u_i, v_i$  之间有联系。

接下来  $m$  行，一行两个正整数  $s_i, t_i$ ，表示有一个  $s_i \rightarrow t_i$  的强化圣遗物的方案。

输出格式

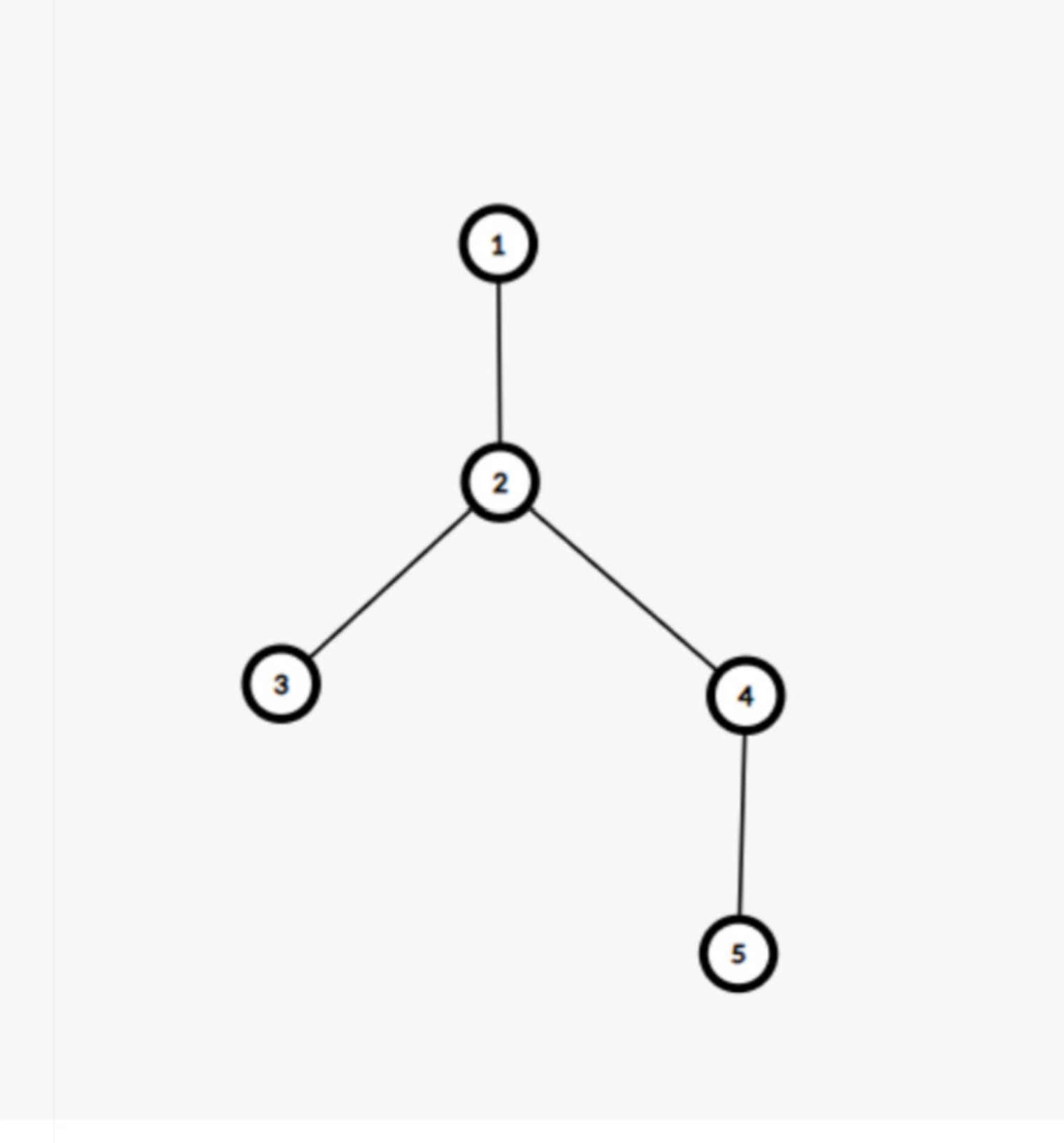
一行一个整数，表示选择  $S, T$  的方案数。

数据范围

测试点	$n$	$m$	特殊性质
1 ~ 8	100	100	无
9 ~ 10	300	300	树是一条链
11 ~ 12	300	300	无
13 ~ 14	3000	3000	树是一颗菊花
15 ~ 16	3000	3000	无
17 ~ 20	$3 \times 10^5$	$3 \times 10^5$	保证链的长度不超过 2
21 ~ 25	$3 \times 10^5$	$3 \times 10^5$	无

样例解释

样例解释 #1:



不难发现，无论怎么选强化圣遗物方案的方案，都需要 2 号圣遗物，所以最多选择一个强化方案。

若选择  $1 \rightarrow 1, 4 \rightarrow 4, 5 \rightarrow 5, 4 \rightarrow 5$  或  $5 \rightarrow 4$ ，则可以选择  $2 \rightarrow 3$ ，共 5 种。

若选择  $3 \rightarrow 3$ ，则可以选择  $2 \rightarrow 4$ ，共 1 种。

所以答案为 6。

题目附件

[t3.zip](#)