

Notice: 1:由于本OJ建立在Linux平台下，而许多题的数据在Windows下制作，请注意输入、输出语句及数据类型及范围，避免无谓的RE出现。2:本站即将推出针对初学者的试题系统(与目前OJ是分开的，互不影响)，内容覆盖从语法入门到NOI的所有知识点，敬请关注。

4011: [HNOI2015]落忆枫音

Time Limit: 10 Sec Memory Limit: 512 MB

Submit: 499 Solved: 280

[\[Submit\]](#)[\[Status\]](#)[\[Discuss\]](#)

Description

「恒逸，你相信灵魂的存在吗？」

郭恒逸和姚枫茜漫步在枫音乡的街道上。望着漫天飞舞的红枫，枫茜突然问出这样一个问题。

「相信吧。不然我们是什么，一团肉吗？要不是有灵魂……我们也不可能再见到你姐姐吧。」

恒逸给出了一个略微无厘头的回答。枫茜听后笑了笑。

「那你仔细观察过枫叶吗？」

说罢，枫茜伸手，接住了一片飘落的枫叶。

「其实每一片枫叶都是有灵魂的。你看，枫叶上不是有这么多脉络吗？我听说，枫叶上有一些特殊的位置，就和人的穴位一样。脉络都是连接在这些穴位之间的。

枫树的灵魂流过每片枫叶的根部，沿着这些脉络，慢慢漫进穴位，沁入整片枫叶。

也是因为这个原因，脉络才都是单向的，灵魂可不能倒着溜回来呢。」

恒逸似懂非懂地点了点头。枫茜接着说了下去。

「正是因为有了灵魂，每片枫叶才会与众不同。也正是因为有了灵魂，每片枫叶也都神似其源本的枫树，就连脉络也形成了一棵树的样子。但如果仔细看的话，

会发现，在脉络树之外，还存在其它的非常细的脉络。虽然这些脉络并不在树上，

但他们的方向也同样顺着灵魂流淌的方向，绝不会出现可能使灵魂倒流的回路。

」

恒逸好像突然想到了什么。

「那这些脉络岂不是可以取代已有的脉络，出现在脉络树上？」

枫茜闭上了眼睛。

「是啊，就是这样。脉络树并不是唯一的。只要有一些微小的偏差，脉络树就可能差之万里，哪怕是在这同一片枫叶上。就像我们的故事，结局也不是唯一的。

只要改变一个小小的选项，故事流程可能就会被彻底扭转。」

「真是深奥啊……」

恒逸盯着这片红枫，若有所思地说。枫茜继续说道。

「还不止如此呢。所有的脉络都不会永恒存在，也不会永恒消失。不管是脉络树上的脉络，还是之外的细小脉络，都是如此。存在的脉络可能断开消失，消失的

脉络也可能再次连接。万物皆处在永恒的变化之中，人与人之间的羁绊也是。或许

有一天，我们与大家的羁绊也会如同脉络一样，被无情地斩断。或许我们也终将成为

为“枫音乡的过客”。或许这一切都会是必然，是枫树的灵魂所决定的……」

枫茜的眼角泛起了几滴晶莹剔透的泪珠。恒逸看着这样的枫茜，将她抱入怀中。

「别这样想，枫茜。就算脉络断开，也有可能还会有新的脉络树，也还会与枫树的根相连。这样的话，我们的羁绊仍然存在，只是稍微绕了一些远路而已。无论

如何，我都不会离开你的。因为你是我穷尽一生所寻找的，我的真恋啊！」

两人的目光对上了。枫茜幸福地笑了，把头埋进了恒逸的怀抱。从远方山上的枫林中，传来了枫的声音。

【问题描述】

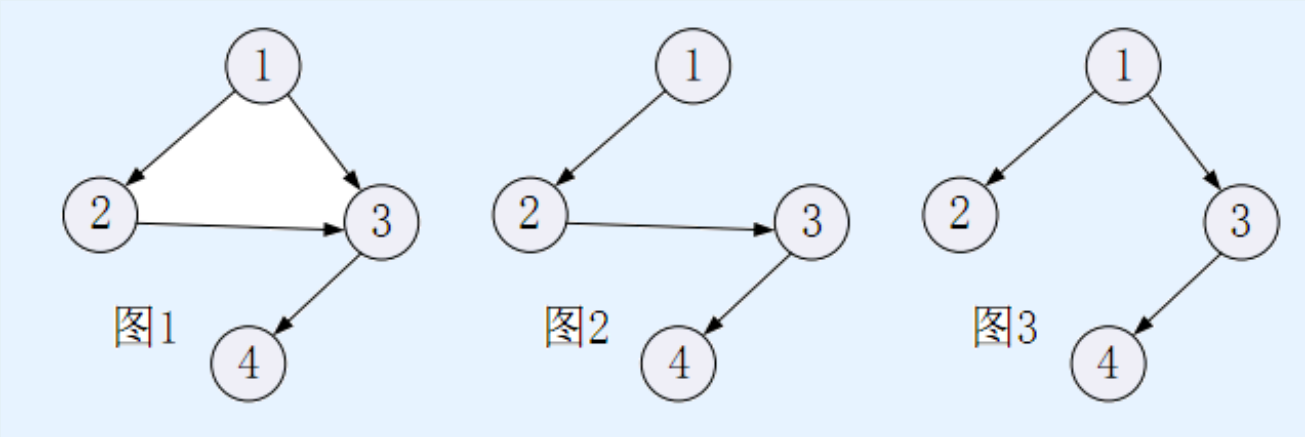
不妨假设枫叶上有 n 个穴位，穴位的编号为 $1 \sim n$ 。有若干条有向的脉络连接着这些穴位。穴位和脉络组成一个有向无环图——称之为脉络图（例如图 1），穴

位的编号使得穴位 1 没有从其他穴位连向它的脉络，即穴位 1 只有连出去的脉络；

由上面的故事可知，这个有向无环图存在一个树形子图，它是以穴位 1 为根的包含

全部 n 个穴位的一棵树——称之为脉络树（例如图 2 和图 3 给出的树都是图 1 给出的脉络图的子图）；值得注意的是，脉络图中的脉络树方案可能有多种可能性，例

如图2和图 3就是图 1给出的脉络图的两个脉络树方案。



脉络树的形式化定义为：以穴位 r 为根的脉络树由枫叶上全部 n 个穴位以及 $n - 1$ 条脉络组成，脉络树里没有环，亦不存在从一个穴位连向自身的脉络，且对于枫叶上的每个穴位 s ，都存在一条唯一的包含于脉络树内的脉络路径，使得从穴位 r 出发沿着这条路径可以到达穴位 s 。

现在向脉络图添加一条与已有脉络不同的脉络（注意：连接 2 个穴位但方向不同的脉络是不同的脉络，例如从穴位 3 到 4 的脉络与从 4 到 3 的脉络是不同的脉络，因此，图 1 中不能添加从 3 到 4 的脉络，但可添加从 4 到 3 的脉络），这条新脉络

可以从一个穴位连向自身的（例如，图 1 中可添加从 4 到 4 的脉络）。原脉络图

添加这条新脉络后得到的新脉络图可能会出现脉络构成的环。

请你求出添加了这一条脉络之后的新脉络图的以穴位 1 为根的脉络树方案数。

由于方案可能有太多太多，请输出方案数对 1,000,000,007 取模得到的结果。

Input

输入文件的第一行包含四个整数 n 、 m 、 x 和 y ，依次代表枫叶上的穴位数、脉

络数，以及要添加的脉络是从穴位 x 连向穴位 y 的。

接下来 m 行，每行两个整数，由空格隔开，代表一条脉络。第 i 行的两个整数为 u_i 和 v_i ，代表第 i 条脉络是从穴位 u_i 连向穴位 v_i 的。

Output

输出一行，为添加了从穴位 x 连向穴位 y 的脉络后，枫叶上以穴位 1 为根的脉络树的方案数对 1,000,000,007 取模得到的结果。

Sample Input

4 4 4 3

1 2

1 3

2 4

3 2

Sample Output

3

HINT

对于所有测试数据， $1 \leq n \leq 100000$ ， $n - 1 \leq m \leq \min(200000, n(n - 1) / 2)$ ，

$1 \leq x, y, u_i, v_i \leq n$ 。

Source

[\[Submit\]](#)[\[Status\]](#)[\[Discuss\]](#)

[HOME](#) [Back](#)

[한국어](#) [中文](#) [فارسی](#) [English](#) [ไทย](#)

版权所有 ©2008-2012 大视野在线测评 | 湘ICP备13009380号 | 站长统计

Based on opensource project hustoj.