**4871: [Shoi2017]摧毁“树状图”**

Time Limit: 25 Sec  Memory Limit: 512 MB  
Submit: 307  Solved: 124  
[[Submit](https://www.lydsy.com/JudgeOnline/submitpage.php?id=4871)][[Status](https://www.lydsy.com/JudgeOnline/problemstatus.php?id=4871)][[Discuss](https://www.lydsy.com/JudgeOnline/bbs.php?id=4871)]

**Description**

自从上次神刀手帮助蚯蚓国增添了上千万人口（蚯口？），蚯蚓国发展得越来越繁荣了！最近，他们在地下发现了一些神奇的纸张，经过仔细研究，居然是D国X市的超级计算机设计图纸！这台计算机叫做‘树状图’，由n个计算节点与n1条可以双向通信的网线连接而成，所有计算节点用不超过n的正整数编号。顾名思义，这形成了一棵树的结构。蚯蚓国王已在图纸上掌握了这棵树的完整信息，包括n的值与n1条网线的连接信息。于是蚯蚓国王决定，派出蚯蚓国最强大的两个黑客，小P和小H，入侵‘‘树状图’’，尽可能地摧毁它。

小P和小H精通世界上最好的编程语言，经过一番商量后，他们决定依次采取如下的步骤：

小P选择某个计算节点，作为他入侵的起始点，并在该节点上添加一个P标记。重复以下操作若干次（可以是0次）：

–小P从他当前所在的计算节点出发，选择一条没有被标记过的网线，入侵到该网线的另一端的计算节点，并在路过的网线与目的计算节点上均添加一个P标记。

小H选择某个计算节点，作为她入侵的起始点，并在该节点上添加一个H标记。重复以下操作若干次（可以是0次）：

–小H从她当前所在的计算节点出发，选择一条没有被标记过的网线，入侵到该网线的另一端的计算节点，并在路过的网线与目的计算节点上均添加一个H标记。（注意，小H不能经过带有P标记的网线，但是可以经过带有P标记的计算节点）删除所有被标记过的计算节点和网线。对于剩下的每条网线，如果其一端或两端的计算节点在上一步被删除了，则也删除这条网线。

经过以上操作后，‘‘树状图’’会被断开，剩下若干个（可能是0个）连通块。

为了达到摧毁的目的，蚯蚓国王希望，连通块的个数越多越好。于是他找到了你，希望你能帮他计算这个最多的个数。小P和小H非常心急，在你计算方案之前，他们可能就已经算好了最优方案或最优方案的一部分。你能得到一个值x：

若x=0，则说明小P和小H没有算好最优方案，你需要确定他们两个的入侵路线。

若x=1，则说明小P已经算好了某种两人合作的最优方案中，他的入侵路线。

他将选择初始点p0，并沿着网线一路入侵到了目标点p1，并且他不会再沿着网线入侵；你只需要确定小H的入侵路线。若x=2，则说明小P和小H算好了一种两人合作的最优方案，小P从点p0入侵到了p1并停下，小H从点h0入侵到了h1并停下。此时你不需要指挥他们入侵了，只需要计算最后两步删除计算节点与网线后，剩下的连通块个数即可。

**Input**

每个输入文件包含多个输入数据。输入文件的第一行为两个整数 T 和 x， T 表示该文件包含的输入数据个数， x 的含义见上述。（同一个输入文件的所有数据的 x 都是相同的）接下来依次输入每个数据。

每个数据的第一行有若干个整数：

 若 x = 0，则该行只有一个整数 n。

 若 x = 1，则该行依次有三个整数 n, p0, p1。

  若 x = 2，则该行依次有五个整数 n, p0, p1, h0, h1。

保证 p0, p1, h0, h1 均为不超过 n 的正整数。

每个数据接下来有 n  1 行，每行有两个不超过 n 的正整数，表示这两个编号的计算节点之间有一条网线将其相连。保证输入的是一棵树。同一行相邻的整数之间用恰好一个空格隔开。

对于整数 k，设 ∑ n^k 为某个输入文件中，其 T 个输入数据的 n^k 之和。

所有输入文件满足 T ≤ 10^5, ∑ n^1 ≤ 5 × 10^5。

数据文件可能较大，请避免使用过慢的输入输出方法。

**Output**

对于每个数据，输出一行，表示在给定条件下，剩下连通块的最大个数。

**Sample Input**

1 0

13

1 2

2 3

2 4

4 5

4 6

4 7

7 8

7 9

9 10

10 11

10 12

12 13

**Sample Output**

8

这个输入文件只有一个输入数据。一种最优的方案如下：

小 P 从节点 2 开始入侵，节点 2 被小 P 标记。

小 P 从节点 2 入侵到节点 4，节点 4 和经过的网线被小 P 标记。

小 P 从节点 4 入侵到节点 7，节点 7 和经过的网线被小 P 标记。

小 H 从节点 10 开始入侵，节点 10 被小 H 标记。

删除被标记的节点 2,4,7,10 和被标记的网线 (2,4) 和 (4,7)。

删除任意一端在上一步被删除的网线。

此时还剩下 8 个连通块。其中节点 1,3,5,6,8,9,11 各自形成一个连通块，节点 12,13形成了一个连通块。

**HINT**

 2017.4.28新加数据一组By 150137

**Source**

[黑吉辽沪冀晋六省联考](https://www.lydsy.com/JudgeOnline/problemset.php?search=%E9%BB%91%E5%90%89%E8%BE%BD%E6%B2%AA%E5%86%80%E6%99%8B%E5%85%AD%E7%9C%81%E8%81%94%E8%80%83)