

极差路径

时间限制：3.0 秒

空间限制：512 MiB

相关文件：min_max_path_down.zip (/staticdata/min_max_path_down.zip)



题目背景

众所周知，西西艾弗岛是一个旅游胜地，但是由于兴建机场，西西艾弗岛最近的财务状况有点紧张。

题目描述

为了从游客手中获取更多的经济利润，岛上仅有的三个小学生小 C、小 S 和小 P 建立了 n 个景点，编号依次从 1 到 n 。编号为 i 的景点是第 i 个被修建的。由于越到后期经费越不足，所以编号更大的景点通常更令人不满意——方便起见，假定编号为 i 的景点的令人不满意程度是 i 。

有些景点之间修有双向可通行的道路，但是出于减少经费的考虑，他们只修了能使得所有景点连通的最少数量的道路，从而这些景点和其间的道路形成一棵树的结构。

对于每个游客而言，由于只修了 $n - 1$ 条道路，所以他只能沿着树上的边参观，并且由于他不可能重复参观一个景点，所以他的游览路径一定是树上的一条简单路径。

现在西西艾弗岛希望制定一些推荐游览路径，但并非所有树上的路径都是合意的，因为这条路径上的景点令人不满意程度的极差可能过大，使游客产生这些景点质量不稳定的错觉。由于最开始的景点和最后的景点令人印象比较深刻，所以游客通常会把游览路径上的景点和这两个景点作比较。因此，最令人不满意的景点不能比这两个景点差太多，最优秀的景点也不能比这两个景点优秀太多。

具体来说，一条从 x 到 y 的游览路径（记作 (x, y) ）是推荐的，当且仅当下式成立：

$$\min x, y - k_1 \leq \min P(x, y) \leq \max P(x, y) \leq \max x, y + k_2$$

其中 $P(x, y)$ 表示一条从 x 出发到达 y 的简单路径上的点的令人不满意程度的数值的集合（包括 x 和 y ，也就是 x 到 y 的简单路径上的点的编号的集合）， $\min S$ 和 $\max S$ 分别表示集合 S 中的最小和最大值， k_1, k_2 是西西艾弗岛经过数次尝试后选取的两个给定的参数，保证 $k_1, k_2 \geq 0$ 。

特别的，容易验证 $x = y$ 时 (x, y) 总是推荐的。

现在西西艾弗岛想知道，一共有多少树上的简单路径作为游览路径是被推荐的？这里我们认为 (x, y) 和 (y, x) 是同一条路径。

输入格式

从标准输入读入数据。

第一行输入三个非负整数 n, k_1, k_2 。

接下来 $n - 1$ 行，每行两个正整数 x, y 表示树上的一条边。

输出格式

输出到标准输出。
输出一行一个非负整数表示答案。

样例1输入

```
5 0 1
5 4
4 2
4 1
2 3
```

样例1输出

```
12
```

样例1解释

容易验证 (1, 1), (1, 4), (1, 5), (1, 3), (2, 2), (2, 4), (2, 5), (2, 3), (3, 3), (4, 4), (4, 5), (5, 5) 都是推荐的游览路径，因此答案是 12。

样例2-8

见min_max_path_down.zip (/staticdata/min_max_path_down.zip)下的 *min_max_path_down[2-8].in* 与 *min_max_path_down[2-8].ans*。

子任务

测试点	$n \leq$	k_1	k_2	树的形态	堆性质		
1	5,000	$\leq n$	$\leq n$	A_3	无		
2							
3							
4	5×10^5	$= 0$	$= 0$	A_1	有		
5					无		
6					$\leq n$	有	

测试点	$n \leq$	k_1	k_2	树的形态	堆性质	
7					无	
8			$\leq n$		有	
9					无	
10		$= 0$	$= 0$	A_2		
11		$\leq n$				
12			$\leq n$			
13		$= 0$	$= 0$	A_3	有	
14					无	
15						
16						
17						
18						
19		$\leq n$				
20						
21			$\leq n$		有	
22					无	
23						
24						
25						

对于 100 的数据, $1 \leq n \leq 5 \times 10^5, 0 \leq k_1, k_2, \leq n$, 保证输入的 $n - 1$ 条边一定构成一棵树。
树的形态:

- A_1 : 树是一条链;
- A_2 : 存在一个度数为 $n - 1$ 的点;
- A_3 : 树的形态无特殊性质。

堆性质: 若取编号为 1 的点为根, 则除 1 号点外, 每个点的编号都比其父节点的编号大。

提示

请注意答案可能的取值范围。

语言及编译选项信息

#	名称	编译器	额外参数	代码长度限制 (B)
0	g++ with std11	g++	-O2 -std=c++11 - DONLINE_JUDGE	65536
1	g++	g++	-O2 - DONLINE_JUDGE	65536
2	gcc with std11	gcc	-O2 -std=c11 - DONLINE_JUDGE	65536
3	gcc	gcc	-O2 - DONLINE_JUDGE	65536
4	java	javac		65536
5	python	python		65536
6	python3	python3		65536

递交历史

#	状态	时间
9959	System Error (/#!/contest/13/detail/9959)	02:57:36 PM 有效递交
8523	Wrong Answer (/#!/contest/13/detail/8523)	02:19:39 PM
7888	Running (/#!/contest/13/detail/7888)	02:03:27 PM
1		

递交答案 (剩余次数: 32)

语言和编译选项

g++ with std11

▼

1

