

2 嫁接树(graft)

Alice设计了一个树结构，有 N 个结点（包括根）被依次编号为1到 N ，由 $N-1$ 条边连接。后来，Bob在上面增加了 K 条原来没有的边（也就是说既不是自环，也不会因此产生重边）并称这样得到的图为“ K -嫁接树”。

现在Alice希望对嫁接树的每一个结点进行染色，允许使用的颜色恰有 N 种，分别编号为1到 N 。Alice要求相邻两个结点要涂上不同的颜色。

假设颜色为 i 的结点有 t_i 个，则Bob给出了如下的评价分数：

$$score = \frac{t_1 + \frac{t_2}{2} + \frac{t_3}{3} + \cdots + \frac{t_N}{N}}{1 + P(t_1 + 2t_2 + 3t_3 + \cdots + Nt_N)}$$

其中 P 为非负系数。现在，Alice希望可以找到一种染色方案，使得Bob给出来的评分最大。你能帮助他吗？

输入：

第一行有2个整数，依次为 N 和 K ，如题所述。

第二行到第 $N+K$ 行，每行有两个整数 u 和 v ，依次给出了 $N+K-1$ 条边。保证不存在自环，也不存在重边。

最后一行给定非负浮点数 P 。

输出：

输出最大的可能评分，四舍五入保留到小数点后第三位。

数据规模：

对于50%的数据， $K=0$ ， $1 \leq N \leq 100000$ ， $0 \leq P < 10$ 。其中有25%的数据 $P=0$ 。

对于另外50%的数据， $K \leq 2$ ， $1 \leq N \leq 20000$ ， $0 \leq P < 10$ 。其中也有25%的数据 $P=0$ 。

样例数据：

● 样例输入一：

```
9 0
1 2
1 3
1 4
1 5
2 6
2 7
2 8
2 9
2.5
```

● 样例输出一：

```
0.253
```