

D. sheep

时限：2 s 内存：512 MB 文件：sheep.cpp

题目描述

一棵树有 N 个节点，这些节点用 1 到 N 的整数编号。树上住着一群羊，一共有 K 只。每个节点最多可容纳一只羊住。

聪明的牧羊人意识到爱吃羊的狼迟早会学习如何爬树。为了保护羊，需要将牧羊人布置在一些节点上，使得每只羊至少有一位牧羊人去守护。

每个牧羊人仅会保护离他最近的那几只羊（如果有多个距离最近的，则全部都会保护）。羊和牧羊人之间的距离等于羊所在节点与牧羊人所在的节点之间的唯一路径上的节点数。另外，牧羊人可以与羊同在一个节点上（当然，在那种情况下，他只会保护那一只羊）。

编写程序计算牧羊人的最小数量，以便每只羊都受到至少一个牧羊人的保护。

输入格式

第 1 行：2 个整数 N, K 。

接下来 $N - 1$ 行，每行 2 个整数 a_i, b_i ，表示节点 a_i 和 b_i 之间有一条无向边。

最后 1 行： K 个互异的整数 o_i ，表示每只羊所在的节点编号。

输出格式

第 1 行：1 个整数，表示答案。

样例1 输入

1	4 2
2	1 2
3	2 3
4	3 4
5	1 4

样例1 输出

1	2
---	---

样例2 输入

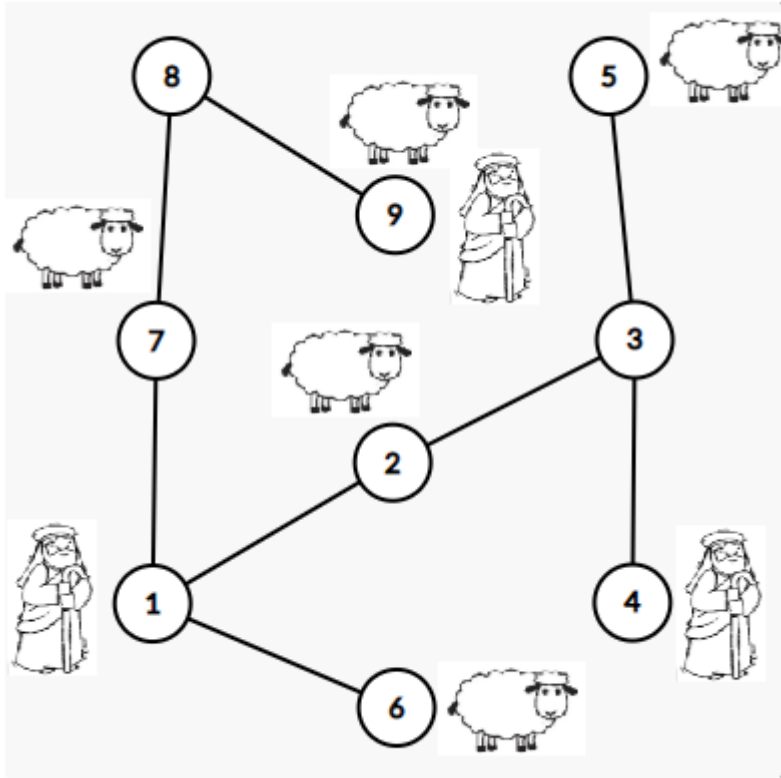
1	9 5
2	1 2
3	2 3
4	3 4
5	3 5
6	1 6
7	1 7
8	7 8
9	8 9
10	2 5 6 7 9

样例2 输出

1 | 3

样例2 解释

一种合法的最优解如下图所示。



数据规模与限制

子任务	分数	限制
1	10	$1 \leq N \leq 500\ 000$, 节点 $x = 1, \dots, n - 1$ 与结点 $x + 1$ 相连
2	20	$1 \leq K \leq 15, 1 \leq N \leq 500\ 000$
3	30	$1 \leq N \leq 2\ 000$
4	40	$1 \leq N \leq 500\ 000$