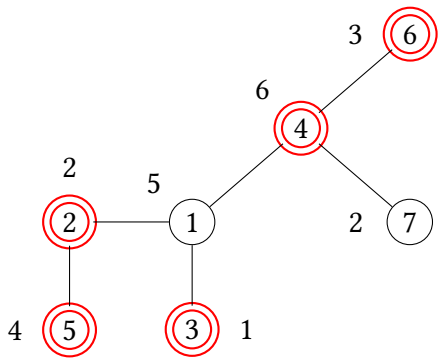
E. 幾乎獨立的分店 (independent)

問題描述

有 n 個村莊以 $1 \sim n$ 編號，村莊之間以 $n-1$ 條道路連接，已知任兩個村莊之間都可以經由某些道路直接或間接連接。兩個村莊 u 與 v 之間若存在道路 (u, v) 或 (v, u)，則稱 u 與 v 兩村莊相鄰，否則為不相鄰。

某連鎖企業想要選取一些村莊來開設分店，若選取了村莊 v 可以獲得 p_v 的利益。由於分店開設不能過度密集，除了每個村莊至多開設一家分店外，也不希望開店的村莊過於密集，經過評估後總公司訂下了以下策略：每個要開設分店的村莊，至多只能有 k 個相鄰的村莊有開店。請計算出在此策略下如何選取可以獲得最大的利益總和。

請看以下範例，圓圈代表村莊，圓圈內是其編號，圓圈旁則是選擇該村莊可得的利益，若 $k = 1$，則在本例中我們可以挑選編號 $2, 3, 4, 5, 6$ 共五個村莊，得到最大利益總和 16。



輸入格式

n k
p_1 p_2 $\cdots$ p_n
u_1 v_1
u_2 v_2
$\vdots$
u_{n-1} v_{n-1}

- n 代表村莊的個數。
- k 代表每個要開設分店的村莊，至多只能有 k 個相鄰的村莊有開店。
- p_i 代表選擇在第 i 個村莊開設分店可以獲得的利益。
- u_i, v_i 代表第 i 條道路所連接的兩個村莊編號。

輸出格式

ans

- ans 為一整數，代表最大的利益總和。

測資限制

- $1 \leq n \leq 300\,000$。
- $0 \leq k \leq n$。
- $1 \leq p_i \leq 10^9$。
- $1 \leq u_i, v_i \leq n$。
- 保證給定的道路能使任兩個村莊之間都可以經由某些道路直接或間接連接。
- 輸入的數字皆為整數。

範例測試

Sample Input	Sample Output
7 1 5 2 1 6 4 3 2 1 2 3 1 1 4 5 2 6 4 4 7	16
7 2 5 2 1 6 4 3 2 1 2 3 1 1 4 5 2 6 4 4 7	20

評分說明

本題共有五組子任務，條件限制如下所示。每一組可有一或多筆測試資料，該組所有測試資料皆需答對才會獲得該組分數。

子任務	分數	額外輸入限制
1	4	$n \leq 20$。
2	21	$n \leq 1000$。
3	27	$k = 1$。
4	18	$p_i = 1$。
5	30	無額外限制。