



191121A

Cho một cây N đỉnh, đánh số từ $1 \rightarrow N$. Đỉnh gốc là đỉnh 1, và cạnh thứ $i (1 \leq i < N)$ nối hai đỉnh a_i, b_i .

Mỗi đỉnh được cài một bộ đếm. Ban đầu, mọi bộ đếm đều có chỉ số bằng 0.

Thực hiện Q thao tác sau:

- Thao tác thứ $j (1 \leq j \leq Q)$: Tăng x_j vào bộ đếm của tất cả các đỉnh nằm trong cây con gốc p_j .

Yêu cầu: Sau khi thực hiện hết Q thao tác, in ra chỉ số trên bộ đếm của tất cả các đỉnh của cây.

Input:

- Dòng đầu tiên chứa hai số nguyên $N, Q (2 \leq N \leq 2 * 10^5, 1 \leq Q \leq 2 * 10^5)$
- $N - 1$ dòng tiếp theo, dòng thứ i chứa $a_i, b_i (1 \leq a_i < b_i \leq N)$
- Q dòng tiếp theo, dòng thứ j chứa $p_j, x_j (1 \leq p_j \leq N, 1 \leq x_j \leq 10^4)$

Output: In ra trên một dòng N số, số thứ i là chỉ số của bộ đếm của đỉnh i .

Ví dụ:

Sample Input	Sample Output
4 3 1 2 2 3 2 4 2 10 1 100 3 1	100 110 111 110
6 2 1 2 1 3 2 4 3 6 2 5 1 10 1 10	20 20 20 20 20 20



