

Cho một đồ thị dạng cây gồm n đỉnh đánh số từ 1 đến n , đỉnh i có trọng số a_i . Cho k lần cắt cây (mỗi lần xóa một cạnh hiện đang có) ta sẽ có một rừng gồm $k + 1$ cây. Trọng số của một cây được định nghĩa bằng tổng trọng số các đỉnh có trong cây đó.

Bài toán yêu cầu hãy tìm cách cắt cây sao cho trọng số lớn nhất của các cây sinh ra là nhỏ nhất

Input:

- Dòng đầu tiên gồm hai số n, k ($1 \leq k < n \leq 5 \cdot 10^5$)
- Dòng thứ hai ghi n số $a_1, a_2, \dots, a_n$ là trọng số các đỉnh ($0 \leq a_i \leq 10^3$)
- $n - 1$ dòng tiếp theo, mỗi dòng gồm hai số u, v mô tả một cạnh của cây

Output: Một số nguyên duy nhất là trọng số của cây có trọng số lớn nhất trong phương án tối ưu

Example:

input	output
8 2 7 4 3 8 5 7 5 4 2 1 3 1 4 3 5 2 6 1 7 6 8 1	20

Ghi chú:

- Subtask 1 (20%): $n \leq 20$
- Subtask 2 (20%): $n \leq 200$
- Subtask 3 (20%): $n \leq 1000, a_i = 1 \forall i = 1, 2, \dots, n$
- Subtask 4 (40%): $n \leq 5 \cdot 10^5$