

## Problema Apă

Fișier de intrare      **stdin**  
Fișier de ieșire      **stdout**

Se dă un arbore cu  $N$  noduri, în fiecare nod având un vas comunicant cu capacitate infinită. Să se răspundă la  $Q$  întrebări de forma  $(u, v, h)$ , cu următoarea semnificație: vom considera lanțul de la  $u$  la  $v$  și vom turna  $h$  litri de apă în nodul  $u$ . Prin acest proces valorile de pe lanțul de la  $u$  la  $v$  vor fi (începând cu  $u$ )  $h, h-1, \dots, 1, 0, 0, \dots, 0$ . Valoarea dintr-un nod care nu se află pe lanțul de la  $u$  la  $v$  este valoarea care se află în cel mai apropiat nod care se află pe lanțul de la  $u$  la  $v$ . Pentru fiecare query, se cere suma valorilor din arbore.

## Cerință

Să se răspundă la cele  $Q$  întrebări.

## Date de intrare

Pe prima linie se află numerele  $N$  și  $Q$ . Următoarele  $N-1$  conțin fiecare câte o pereche de numere  $(u, v)$  cu semnificația că există o muchie între nodurile  $u$  și  $v$ . Următoarele  $Q$  linii conțin fiecare câte trei numere,  $(u, v, h)$ , reprezentând elementele unui query.

## Date de ieșire

Fișierul de ieșire va conține  $Q$  linii, a  $i$ -a linie reprezentând răspunsul pentru al  $i$ -lea query.

## Restricții

- $1 \leq N, Q \leq 200\,000$
- $1 \leq u, v \leq N$
- $1 \leq h \leq 10^9$

#	Punctaj	Restricții
1	8	$1 \leq N, Q \leq 1\,000$
2	6	Toate query-urile au același $u$
3	12	Toate query-urile au același $v$
4	53	$1 \leq N \leq 50\,000$
5	21	Fără alte restricții

## Exemple

Fișier de intrare	Fișier de ieșire	Explicații
10 3 1 2 2 3 3 4 3 5 3 6 4 7 4 8 6 9 6 10 7 10 5 7 10 3 1 10 8	30 11 59	Pentru primul query, nodul 7 este singurul cu 5 litri de apă, nodurile 4 și 8 conțin 4 litri de apă, nodurile 5, 3, 2 și 1 conțin 3 litri de apă, nodurile 6 și 9 conțin 2 litri de apă, iar nodul 10 conține un litru de apă.