

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.