



Problema Paths

Intrare `stdin`
Ieșire `stdout`

Portocal, pisica cea portocalie, a găsit un arbore (graf neorientat conex aciclic) cu N noduri numerotate de la 1 la N . Pe fiecare muchie i ($1 \leq i < N$) care conectează nodurile x_i și y_i se află c_i gustări delicioase pentru pisici.

Portocal poate alege exact K noduri; pentru fiecare dintre nodurile alese, el va merge pe drumul de la rădăcina arborelui la nodul ales și va mânca gustările de pe muchiile pe care trece. Evident, el poate mânca gustările de pe o muchie o singură dată. Deoarece Portocal este o pisică foarte curioasă din fire, el ar vrea să afle care este numărul maxim de gustări pe care le poate mânca, alegând optim cele K noduri, dacă rădăcina arborelui era nodul i , pentru fiecare i de la 1 la N ,



Portocal, pisica cea portocalie

Date de intrare

Prima linie a input-ului va conține două numere întregi N și K , numărul de noduri ale arborelui și respectiv numărul de noduri pe care Portocal le va alege. Următoarele $N - 1$ linii vor conține câte trei numere întregi, x_i , y_i și c_i , descriind muchiile arborelui.

Date de ieșire

Pe a i -a linie a output-ului (pentru $1 \leq i \leq N$) afișați numărul maxim de gustări pe care Portocal le poate mânca dacă rădăcina arborelui ar fi i .

Restricții

- $1 \leq K \leq N \leq 100\,000$
- $0 \leq c_i \leq 1\,000\,000\,000$, for $1 \leq i < N$

#	Punctaj	Restricții
1	8	$N \leq 18$
2	11	$N \leq 200, K \leq 20$
3	17	$N \leq 1\,000, K \leq 100$
4	20	$N \leq 2\,000$
5	12	$K = 1$
6	32	Fără alte restricții



Exemple

Intrare	Ieșire
11 3	28
1 2 5	28
2 3 3	28
2 6 5	32
3 4 4	30
3 5 2	32
1 7 6	28
7 8 4	32
7 9 5	32
1 10 1	29
10 11 1	30

Explicație

Dacă rădăcina este nodul 1, atunci Portocal poate alege nodurile 4, 6 și 9. Drumurile de la rădăcină la nodurile alese vor fi $1 - 2 - 3 - 4$, $1 - 2 - 6$, $1 - 7 - 9$ și numărul total de gustări de pe aceste drumuri va fi $5 + 3 + 4 + 5 + 6 + 5 = 28$. A se observa că gustările de pe muchia $1 - 2$ au fost adunate o singură dată.

