

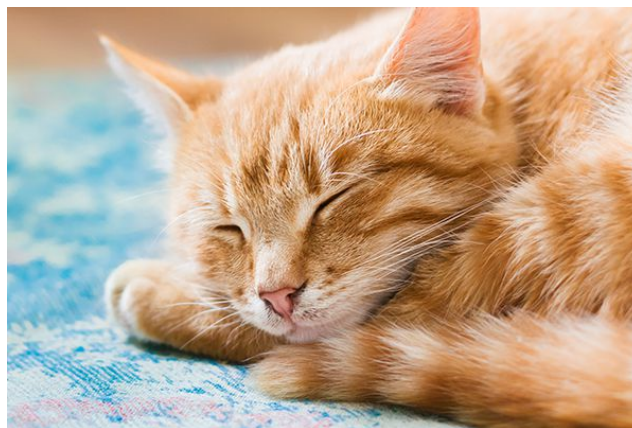


Feladat: Paths

Bemenet `stdin`
Kimenet `stdout`

Orange, a macska talált egy fát (irányítatlan összefüggő körmentes gráfot), aminek N csúcsa van, 1-től N -ig számozva. Minden i -re ($1 \leq i < N$) az i . él az x_i és y_i csúcsokat köti össze és c_i különleges macskacsemegét tartalmaz.

Orange, a macska pontosan K csúcsot választhat, és a fa gyökerétől az egyes kiválasztott csúcsokig a megfelelő éleken sétálva útközben minden különleges macskacsemegét összeszedhet. Természetesen minden élen a csemegét csak egyszer szedheti össze. Mivel Orange egy kíváncsi macska, meg akarja tudni, hogy a K csúcs optimális választásával mennyi az összeszedhető csemegék maximális száma, abban az esetben, ha a fa gyökere az i . csúcs lenne, minden i -re, 1-től N -ig.



Orange, a macska

Bemenet

A bemenet első sora az N és a K egészeket tartalmazza, rendre a fa éleinek a számát és az Orange által választható csúcsok számát. A következő $N - 1$ sor mindegyike három egész számot tartalmaz, x_i , y_i and c_i , amik leírják a fa egyeit.

Kimenet

Az i . sor ($1 \leq i \leq N$) tartalmazza az Orange által gyűjthető csemegék maximális számát abban az esetben, ha a fa gyökere az i . csúcs lenne.

Korlátok

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

#	Pontszám	Korlátok
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	Nincs további megkötés



Példák

Bemenet	Kimenet
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

Magyarázat

Ha a fa gyökere az 1 csúcs lenne, akkor Orange a 4., 6. és 9. csúcsot választaná. Az utak a gyökértől a kiválasztott csúcsokig $1 - 2 - 3 - 4$, $1 - 2 - 6$, $1 - 7 - 9$ és a csemegék száma az utak mentén $5 + 3 + 4 + 5 + 6 + 5 = 28$. Megjegyezzük, hogy a csemegéket az $1 - 2$ élen csak egyszer számoltuk.

