

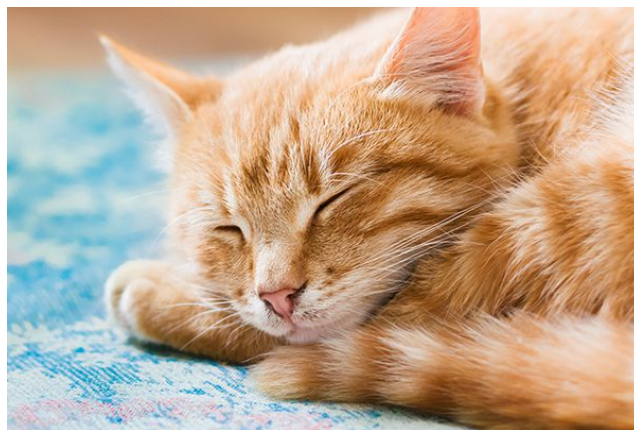


Aufgabe Pfade

Eingabedatei `stdin`
Ausgabedatei `stdout`

Die Katze Orange hat einen Baum mit N Knoten gefunden. Ein Baum ist ein ungerichteter und verbundener Graph ohne Zyklen. Die Knoten sind von 1 bis N nummeriert. Die i -te Kante ($1 \leq i < N$) verbindet den Knoten x_i mit dem Knoten y_i und enthält c_i Katzenleckerlis.

Orange darf genau K Knoten auswählen und auf allen Pfaden, welche die Wurzel des Baumes und einen ausgewählten Knoten verbinden, alle Leckerlis einsammeln. Da die Leckerlis nicht einfach nachwachsen, kann Orange die Leckerlis jeder Kante maximal einmal einsammeln. Orange ist sehr neugierig und will deshalb für jede mögliche Wahl der Wurzel Folgendes wissen: Was ist die maximale Anzahl Leckerlis, die sie (bei optimaler Wahl von K Knoten) einsammeln kann?



Orange

Eingabe

Die erste Zeile enthält zwei Ganzzahlen N und K , die Anzahl Knoten des Baumes und die Anzahl Knoten, die Orange auswählen wird. Die nächsten $N - 1$ Zeilen beschreiben jeweils eine Kante mit x_i , y_i und c_i .

Ausgabe

Auf Zeile i ($1 \leq i \leq N$) soll die maximale Anzahl Leckerlis ausgegeben werden, die Orange einsammeln kann, falls i die Wurzel des Baumes ist.

Limits

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

#	Punkte	Limits
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	Keine weiteren Einschränkungen



Beispiele

Eingabedatei	Ausgabedatei
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

Bemerkungen

Falls Knoten 1 die Wurzel ist, kann Orange Kanten 4, 6 und 9 auswählen. Die Pfade von der Wurzel zu den ausgewählten Knoten sind $1 - 2 - 3 - 4$, $1 - 2 - 6$, $1 - 7 - 9$ und die Anzahl Leckerlis auf diesen Pfaden ist $5 + 3 + 4 + 5 + 6 + 5 = 28$. Beachte, dass die Leckerlis auf Kante $1 - 2$ nur einmal gezählt werden.

