

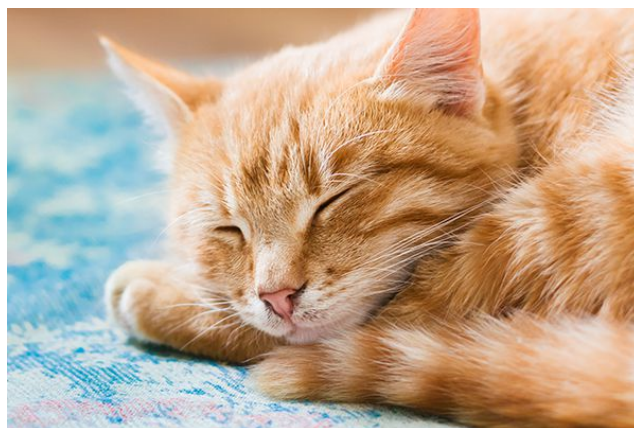


## Задача Paths

Вход        stdin  
Изход      stdout

Котката Ксориндж открила дърво (свързан неориентиран ацикличен граф) с  $N$  върха, номерирани с числата от 1 до  $N$ . На всяко ребро  $i$  ( $1 \leq i < N$ ), свързващо върховете  $x_i$  и  $y_i$ , има  $c_i$  на брой специални котешки сладки.

Ксориндж може да избере точно  $K$  върха и за всеки да тръгне по пътя от корена на дървото до съответния връх, като междувременно взема всички сладки по пътищата. Разбира се, той може да вземе сладките на всяко ребро само веднъж. Понеже Ксориндж е любопитна котка, тя иска да знае максималният възможен брой сладки, които може да вземе, като избере оптимално  $K$ -те върха, ако коренът на дървото беше връх  $i$  за всяко  $i$  от 1 до  $N$ .



Котката Ксориндж

### Вход

От първия ред на стандартния вход се въвеждат две цели числа  $N$  и  $K$  - броят на върховете на дървото и броят върхове, които избира Ксориндж. От следващите  $N - 1$  реда се въвеждат по три цели числа,  $x_i$ ,  $y_i$  и  $c_i$ , описващи ребрата на дървото.

### Изход

На ред  $i$  за всяко  $1 \leq i \leq N$  изведете максималния брой сладки, които Ксориндж може да вземе, ако коренът на дървото беше връх  $i$ .

### Ограничения

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

#	Точки	Ограничения
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	Няма допълнителни ограничения



## Пример

Вход	Изход
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

## Обяснение на примера

Ако коренът е връх 1, то Ксориндж може да избере върховете 4, 6 и 9. Пътищата от корена до избраните върхове са съответно  $1 - 2 - 3 - 4$ ,  $1 - 2 - 6$  и  $1 - 7 - 9$ , а броят на сладките, които ще вземе по пътищата са  $5 + 3 + 4 + 5 + 6 + 5 = 28$ . Обърнете внимание, че сладките на реброто  $1 - 2$  се отчитат само веднъж.

