



ПРОЛЕТНИ СЪСТЕЗАНИЯ ПО ИНФОРМАТИКА

Шумен, 11 – 13 април 2025 г.

Група В – 9, 10 клас

Задача В2. КОТЕ

0.5 сек. 256 MB

Автор: Timur Degteari

Кой не обича видеа с котенца и дървета?

Котето Кис намери голямо дърво в двора си. Иска да се покатери по него, но дървото е твърде голямо! Дървото, което намери, има N върха и $N - 1$ ребра. Всяко ребро има положителна дължина. Дефинираме разстоянието между два върха като сума от дължините на ребрата на прост път между тях. Освен това дефинираме диаметъра на дървото като най-голямото разстояние между някои два върха.

За да се изкачи по дървото, Кис иска да направи диаметъра му възможно най-малък. За да постигне това, то може да извърши най-много K операции. За всяка операция избира ребро в дървото, което има ненулева дължина, и след това я намалява с 1. Кис е просто малко котенце, така че то моли за Вашата помощ. Напишете програмата **kitten**, за да намерите най-малкия възможен диаметър, който може да се постигне с най-много K операции.

Вход

Първият ред на стандартния вход съдържа целите числа N и K . След това всеки от следващите $N - 1$ реда съдържа по 3 положителни цели числа: u_i v_i w_i , описващи ребро между върховете u_i и v_i с дължина w_i .

Изход

Изведете едно цяло число – най-малкия възможен диаметър на дървото, който може да се постигне след най-много K операции.

Ограничения

- $1 \leq N \leq 2 \times 10^5$;
- $0 \leq K \leq 10^9$;
- $1 \leq u_i, v_i \leq N$;
- $1 \leq w_i \leq 10^4$.

Подзадачи

Подзадача	Точки	Необходими подзадачи	N	K	w_i
1	5	—	$\leq 2\,000$	$= 0$	$\leq 10^4$
2	5	1	$\leq 2 \times 10^5$	$= 0$	
3	8	—		$= 1$	
4	22	—	≤ 200	$\leq 10^9$	$= 1$
5	15	4	$\leq 2\,000$	$\leq 10^9$	
6	15	4 – 5	$\leq 2 \times 10^5$	$\leq 10^9$	
7	10	4 – 6	$\leq 2 \times 10^5$	$\leq 10^9$	
8	20	1 – 7			$\leq 10^4$

Точките за дадена подзадача се получават само ако се преминат **успешно** всички тестове, предвидени за нея и необходимите подзадачи.



ПРОЛЕТНИ СЪСТЕЗАНИЯ ПО ИНФОРМАТИКА

Шумен, 11 – 13 април 2025 г.

Група В – 9, 10 клас

Примери

Вход	Изход	Обяснение на примера
5 6 1 2 5 2 3 4 2 4 3 4 5 2	6	<p>Илюстрация на дървото и неговия диаметър в началото:</p> <p>След 5 операции можем да получим дърво с диаметър 6, който е най-малкият възможен диаметър дори след 6 операции:</p>
5 7 1 2 5 2 3 4 2 4 3 4 5 2	5	
5 0 1 2 5 2 3 4 2 4 3 4 5 2	10	