

Sightseeing

СЕЗОН 7 – ВТОРИ РУНД



Лора обича да пътува и съответно да разглежда забележителности из местата, които посещава. В момента Лора се намира в град с N забележителности, като някои от тях са свързани с двупосочни пътища. Двупосочните пътища са точно $N-1$ на брой, такива че от всяка забележителност можем да стигнем да всяка друга, потенциално минавайки по няколко пътя последователно. Преминаването по всеки път отнема различно време.

Всеки ден Лора си набелязва няколко забележителности, които харесва. Тя иска да си избере две от тях и да отиде от едната в другата. Понеже тя обича да пътува, измежду набелязаните забележителности тя избира двете, които ще ѝ осигурят най-дълго пътешествие.

Поради промени на метеорологичните условия, ремонти, задръствания и т.н, времето за което Лора преминава по даден път може да се променя. Вашата задача е да напишете програма, която да помага на Лора, като изпълнява следните два типа заявки:

- 1) “ $Q\ K\ V_1\ V_2\ V_3 \dots V_k$ ” – Лора си е набелязала K различни забележителности – съответно с номера $V_1, V_2 \dots V_k$. Трябва да изведете колко е най-дългото време за пътуване между някои две от тези набелязани забележителности.
- 2) “ $U\ A\ B\ T$ ” – Преминаването по двупосочният път между забележителности A и B вече отнема време T .

Забележка: Разглеждаме заявките от тип 1 поотделно! Няма значение какви маршрути е взимала Лора по-рано, приемаме, че винаги може да започне от една от двете забележителности от двойката която си избере.

Вход

От първия ред на файла `sightseeing.in` се въвежда едно число N – броят забележителности в града. Следват N реда, като от i -тия от тях се въвеждат три числа $a_i\ b_i$ и t_i , обозначаващи, че има двупосочен път между забележителности a_i и b_i , като преминаването по него отнема време t_i . От следващия ред се въвежда единствено число Q – броят заявки, които трябва да обработи програмата ви. Следващите Q реда имат един от двата формата описани по-горе, задаващи по една заявка на ред.

Изход

В изходния файл `sightseeing.out` отпечатайте по един ред за всяка заявка от тип 1 – най-дългия път между някои две от набелязаните забележителности.

Sightseeing

СЕЗОН 7 – ВТОРИ РУНД



Ограничения

$$1 \leq N \leq 100\,000$$

$$1 \leq Q \leq 100\,000$$

$$1 \leq T, t_i \leq 1\,000$$

$$2 \leq K \leq N$$

$$1 \leq A, B, a_i, b_i \leq N$$

$$1 \leq \text{сумата на всички } K \text{ в един тест} \leq 100\,000$$

Ограничение за време: 2.0 сек

Ограничение за памет: 256 MB

Примерен тест

Вход (sightseeing.in)	Изход (sightseeing.out)
6	6
1 2 1	14
1 3 2	100
2 4 1	
3 5 2	
1 6 1	
5	
Q 4 4 1 5 6	
U 6 1 10	
Q 4 4 1 5 6	
U 1 2 100	
Q 2 1 2	

Пояснения

При първата заявка от тип 1 най-дълго отнема да се придвижим от забележителност 4 до забележителност 5.

При втората заявка от тип 1 най-дълго отнема да се придвижим от забележителност 6 до забележителност 5

Sightseeing

СЕЗОН 7 – ВТОРИ РУНД



При третата заявка от тип 1 имаме единствен избор и това е двойката от забележителност 1 до забележителност 2.