

# НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА

Областен кръг

5 февруари 2022 г.

Група В, 9-10 клас

## Задача В1. ЖП Гари

Предстоят промени в Българските държавни железници (БДЖ). Идеята е да се оптимизира мрежата в България, като се оставят само част от гарите и релсите между тях. След усърдна работа е изработен новият план. Неговите характеристики били следните:  $N$  гари, номерирани с числата от 1 до  $N$ , и  $N - 1$  директни двупосочни релси между тях. Релсите били така подбрани, че имало точно по един маршрут (който не повтаря гари) между всеки две гари. Ще наричаме такива маршрути *прости*. Сега останало единствено да се убеди ръководството на БДЖ, че измисленият план е наистина добър. Тази нелека задача била оставена на Дени. Тя обмислила различни начини и алгоритми за оценяване, докато се спряла на следната най-добра възможност. За всяка гара  $x$ , тя ще намери едно число, което да оценява нейната натовареност. Алгоритъмът, който Дени измислила, се състои в преглеждането на всички *прости* маршрути, които минават през  $x$  (включително като крайна точка) и сумирането на техните дължини (дължината на маршрут, от своя страна, е сума от дължините на релсите, които участват в него).

Макар железопътната мрежа да е оптимизирана, все още има голям броя гари и съответно *прости* маршрути между тях. Затова Дени се видяла в чудо при смятането. След дълго време тъкмо когато приключила изчисляването на оценката на 42-та гара, се досетила, че познава програмисти, които биха могли да ѝ помогнат. Вие от тях ли сте? Напишете програмата **stations**, която по информация за плана на оптимизираната мрежа, намира оценките на всички станции.

### Вход

От първия ред на стандартния вход се въвежда цялото число  $N$  – броят на гарите. От следващите  $N - 1$  реда се въвеждат по три цели числа  $x$ ,  $y$  и  $l$ , които задават директна двупосочна релса между гарите с номера  $x$  и  $y$ , имаща дължина  $l$ .

### Изход

Отпечатайте  $N$  числа – оценките на гара 1, гара 2, ..., гара  $N$ .

### Ограничения

♣  $1 \leq N \leq 10^5$

♣  $1 \leq l \leq 10^3$

### Подзадачи

Подзадача	Точки	$N$	Други ограничения
1	0	–	Примерът.
2	23	$\leq 5 \cdot 10^2$	–
3	35	$\leq 2 \cdot 10^3$	–
4	42	$\leq 10^5$	–

Тестовите се оценяват индивидуално.

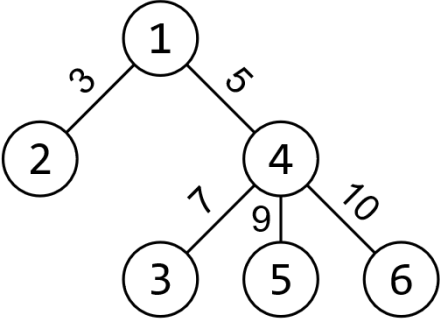
# НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА

Областен кръг

5 февруари 2022 г.

Група В, 9-10 клас

## Пример

Вход	Изход	Обяснение на примера
6	107	 <p>Показана е схема на железопътната мрежа. Например, <i>простият</i> маршрут между гара 2 и гара 6 е 2 – 1 – 4 – 6 с дължина 18 и съответно тази дължина участва по веднъж в оценките на гари 2, 1, 4 и 6.</p>
1 2 3	61	
1 4 5	67	
3 4 7	182	
4 5 9	75	
4 6 10	79	