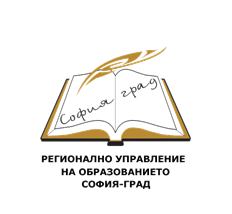
** ***ОТКРИТО ПЪРВЕНСТВО НА СОФИЯ ПО ИНФОРМАТИКА***

***4 ноември 2019 г.***

***Група В, 9-10 клас***

Задача B3. Lunapark

 **Д**ени е с приятели в лунапарк „D-land“, за да се забавлява. Първата атракция, която групата иска да посети, е влакчето на ужасите. То се състои от станции и линии между тях. От всяка станция може да се слезе от влакчето или да се продължи по някоя от линиите, които излизат от нея (там има кратко спиране и почивка). Всички станции са свързани помежду си. Така се получава, че от дадена станция до друга има повече от един маршрут. Понеже на **Д**ени ѝ прилошава много бързо от тази атракция, но не иска да се отделя от групата, би искала за всеки набелязан от приятелите ѝ прост маршрут (прост е маршрут, който не повтаря една ѝ съща станция) да избере този, чиято най-дълга линия е минималната възможна. Тук се намесвате Вие – за всяка двойка станции трябва да казвате колко е най-дългата линия за всеки прост маршрут, за да може момичето да направи правилен избор. Но това не е всичко от задачата ☺. Персоналът на лунапарка е малко смахнат и обича да си прави шеги с посетителите. Затова от време на време служителите на влакчето на ужасите разменят номерата на две станции.

Нека станциите са ***N*** на брой. Влакчето на ужасите е такова, че всичките връзки между станциите са също ***N*** и за всяка е указано времето, за което се изминава. Освен това връзките са двупосочни и няма такава, която свързва една и съща станция или няколко между едни и същи станции. Вашата програма трябва да обработва ***Q*** на брой заявки от два типа. Първият тип са въпроси на **Д**ени какви са максималните линии за всеки прост маршрут между две станции, избрани от приятелите ѝ. Поради странна случайност са избрани двойки станции, за които има само по 2 прости маршрута. На отговора на тази заявка ще съпоставяме числото, което получаваме като умножим по 2 по-дългия маршрут и прибавим втория. Вторият тип заявки са съобщения от персонала на лунапарка за смяна на номерата на две станции. За да не се замае главата на **Д**ени, отпечатайте само едно число – сумата на числата, които съпоставяме на заявките от първи тип.

Вход

На първия ред на стандартния вход се въвежда естественото число ***N*** – броят на станциите на влакчето на ужасите. На следващите ***N*** реда се въвеждат по три естествени числа *x*, *y* и *t*, които задават, че има линия между станциите с номера *x* и *y* и време на преминаване *t*. На следващия ред следва броят на заявките ***Q*** и на последните ***Q*** реда има по три числа: *type* – типа на заявката, *x* и *y* – номерата на станциите, за които е заявката.

Изход

На единствения ред на стандартния изход трябва да се изведе едно число – сумата на числата, които се съпоставят на отговорите на заявките от първи тип.

**Ограничения**

* 1 ≤ ***N***≤2.105
* 1 ≤ ***Q***≤106
* 1 ≤ *t* ≤ 109

**Подзадачи**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Подзадача** | **Точки** | ***N*** | ***Q*** | **Други ограничения** |
| 1 | 11 | ≤ 1000 | ≤ 1000 | Има заявки само от тип . |
| 2 | 15 | ≤ 1000 | ≤ 105 | Има заявки само от тип . |
| 3 | 16 | *≤* 1000 | ≤ 105 | Няма допълнителни ограничения. |
| 4 | 42 | ≤ 105 | ≤ 105 | Няма допълнителни ограничения. |
| 5 | 16 | ≤ 2.105 | ≤ 106 | Има заявки само от тип . |

*Точките за дадена подзадача се получават, когато преминат успешно всички тестове за нея.*

**Пример**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вход** | **Изход** | **Обяснение на примера** |
| 9  1 2 1  2 3 3  3 4 5  4 1 7  2 5 1  2 6 8  5 7 4  5 8 2  4 9 6  9  1 1 2  1 5 9  1 7 3  1 8 1  1 6 9  2 1 3  1 8 1  2 1 4  1 8 1 | 129 | Съответните отговори на заявките от първи вид са:   * 7 1 (съответно числото е 15) * 7 6 (тук е 20) * 7 4 (тук е 18) * 7 2 (тук е 16) * 8 8 (тук е 24) * 7 3 (тук е 17) * 7 5 (тук е 19)     след двете промени  Първата заявка, която е за маршрутите от станция №8 до №1, трябва да намери двата маршрута: 8 – 5 – 2 – 1 и 8 – 5 – 2 – 3 – 4 – 1, като съответно максималните връзки за тези маршрути са с големина 2 и 7. След първата промяна (размяна на номерата на станции 1 и 3) за маршрута максималната линия в по-късия маршрут вече е 3, а след втората промяна става с големина 5. |