

НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА

Национален кръг
София, 10 - 12 март 2023 г.
Група С, 7 - 8 клас

Задача С6. ПЪТУВАНЕ

Компанията от 211 стая наскоро разбра, че в София са открили нова О!Шипка и като заклет фен не може да пропусне такова събитие. Затова решила да се запъти направо натам след като се нарадва на бисерите по системата за комуникация.

Картата на градския транспорт може да се представи като N спирки, номерирани с числата от 1 до N , и M двупосочни улици между тях. От всяка спирка може да се стигне до всяка друга посредством улиците. Възможно е между една и съща двойка спирки да има повече от една улица. Първоначално, компанията се намира на спирка 1 и трябва да се придвижи до спирка N . Има общо K транспортни линии, номерирани от 1 до K – част от тях тролейни, а другите трамвайни. По всяка една улица минава точно една линия и всяка линия представлява свързан участък от спирки и улици (можем да се придвижим от всяка до всяка спирка, която линията включва, използвайки само нея).

Картите за градския транспорт важат само за определена линия – цената за използването на i -тата от тях е c_i . Веднъж закупена, картата важи за целия ден и няма нужда да се купува наново, когато използваме някоя линия за втори път.

Сега компанията се чуди коя е най-малката цена, която трябва да заплати, за да стигне до откриването. Също така, ако има няколко възможности за маршрут, би предпочела този с най-малко трамвайни линии.

Помогнете ѝ като напишете програма **travelling**, която по дадена пътна мрежа да намира най-евтиния маршрут.

Вход

От първия ред на стандартния вход се въвеждат три естествените числа N , M и K – броят спирки, улици и транспортни линии. От следващите два реда се въвеждат по K числа – първият съдържа вида на всяка линия – 0 за тролейна и 1 за трамвайна, а вторият цените c_i за линиите. От последните M реда се въвеждат по 3 цели положителни числа – u , v и t , задаващи двупосочна улица между спирки u и v , по която минава линия номер t .

Изход

На един ред на стандартния изход изведете търсената минимална цена и минималния брой трамвайни линии, които трябва да се използват.

Ограничения

$$2 \leq N \leq 10^5$$

$$1 \leq K \leq M$$

$$N \leq M \leq 10^6$$

$$1 \leq c_i \leq 10^9$$

$$1 \leq u, v \leq N, u \neq v$$

$$1 \leq t \leq K$$



НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА

Национален кръг
София, 10 - 12 март 2023 г.
Група С, 7 - 8 клас

Подзадачи

Подзадача	Точки	М	К	Други ограничения
1	15	$\leq 10^3$	≤ 15	Няма.
2	20	$\leq 10^6$	= М	Всяка линия е тролейна.
3	25	$\leq 10^3$	$\leq 10^3$	Всяка линия е тролейна.
4	5	$\leq 10^3$	$\leq 10^3$	Няма.
5	30	$\leq 10^6$	$\leq 10^6$	Всяка линия е тролейна.
6	5	$\leq 10^6$	$\leq 10^6$	Няма.

Точките за подзадача се получават само ако се преминат успешно всички тестове предвидени за нея.

Пример

Вход	Изход	Обяснение
<pre> 10 16 7 1 0 0 1 0 1 0 8 5 3 4 1 2 11 1 5 1 1 8 1 3 1 2 6 3 3 6 8 3 2 8 4 2 5 4 5 8 4 2 4 5 4 9 6 7 4 6 10 7 6 10 9 7 9 8 7 6 9 7 10 6 7 </pre>	15 2	<p>На илюстрацията с различни цветове са означени линиите. Най-евтино излиза да заплатим за линии 2, 3, 4, 5 и 6. Забележете, че общата цена за линии 1, 4, 5 и 6 също е 15, но този маршрут използва 3 трамвайни линии.</p>