

City

СЕЗОН 2024/2025 – ЧЕТВЪРТИ РУНД



Бочи най-накрая стана от компютъра си, за да отива на училище. Тъй като момчето няма никакви способности да се ориентира, майка му му е дала карта на София. София се състои от N сгради (номерирани с числата от 1 до N), между които има M улици, така че да съществува път от всяка сграда до всяка друга. Бочи използва улиците, за да стигне до училище, но пътят, по който минава, е мистериозна поредица, неизвестна на никого (дори и на Бочи).

Майка му няма представа откъде ще мине Бочи и затова се притеснява, че той може да влезе в The Mall, а когато това се случи, тя е сигурна, че синът ѝ ще се загуби и няма да може да излезе. Молът се намира в сградата с номер V , докато къщата на Бочи се намира в сградата с номер U . Майката на Бочи иска да премахне определени улици от картата, така че да е невъзможно за Бочи да мине през мола.

Обаче Бочи е започнал да развива малко пространствен ориентир. За всяка улица j , майка му знае c_j – колко пъти Бочи е минавал по тази улица в живота си. За да е възможно най-сигурна, че момчето няма да заподозре нищо, тя иска да намери такова множество от улици S , които да премахне, че сумата от стойностите $\sum_{j \in S} c_j$ да е минимална.

Тя ви дава N , M , U , V и картата на София заедно със стойностите на улиците и ви моли да напишете програма, която намира сумата от стойностите на улиците в най-ниско стойностното множество от ребра, които тя може да премахне, за да не съществува път от U до V .

Вход

От първия ред на файла **city.in** се въвеждат N , M , U и V – броят сгради, броят улици и номерата на къщата на Бочи и мола. Всеки от следващите M реда съдържа 3 числа a_j , b_j , c_j описващи, че улица j свързва сградите с номера a_j и b_j и Бочи е минавал през нея c_j пъти.

Изход

На единствения ред във файла **city.out** отпечатайте 1 число: търсената от майката минимална сума.

Ограничения

$$1 \leq N \leq 3 * 10^5$$

$$1 \leq M \leq N + 1000$$

$$1 \leq U, V, a_j, b_j \leq N$$

$$1 \leq c_j \leq 10^5$$

Ограничение по време: 1 сек.

Ограничение по памет: 256 MB.

City

СЕЗОН 2024/2025 – ЧЕТВЪРТИ РУНД



Примерен тест

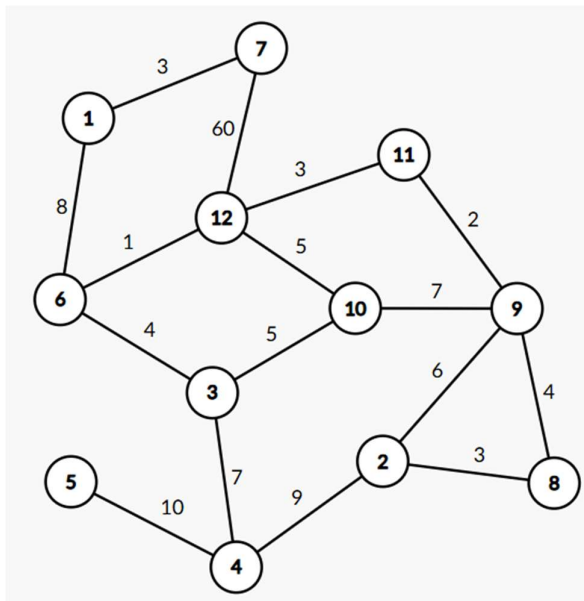
Вход (city.in)	Изход (city.out)
12 16 2 1	8
3 6 4	
3 4 7	
6 1 8	
1 7 3	
4 2 9	
4 5 10	
2 8 3	
2 9 6	
9 10 7	
9 11 2	
10 12 5	
9 8 4	
3 10 5	
12 7 60	
6 12 1	
12 11 3	

City

СЕЗОН 2024/2025 – ЧЕТВЪРТИ РУНД



Обяснение на примера



Къщата на Бочи е в сграда номер 2, а молът е в сграда номер 1.

Съществуват много множества, които правят пътуването от 2 до 1 невъзможно, но това с най-малка сума е да се изберат улиците, свързващи 1-7, 6-12 и 6-3.

След премахването им сгради 1 и 6 са изолирани от останалия град и е невъзможно Бочи да ги достигне.

Пример за друго множество, изпълняващо условията, е да се премахнат улиците, свързващи 11-12,

10-12, 3-10 и 3-4, но тогава общата сума е 20, което е повече от оптималната сума 8.