

**ТРЕТО КОНТРОЛНО СЪСТЕЗАНИЕ
НА РАЗШИРЕНИЯ НАЦИОНАЛЕН ОТБОР
РУСЕ, 9 ЮНИ, 2019 Г.
ГРУПА А**

ЗАДАЧА АК1. ДЕКАРТОВО

Държавата Хиксово се състои от N_x града, някои двойки от които са свързани с преки двупосочни шосета. Всяко пряко шосе има определена дължина. Броят на тези преки шосета е M_x и е известно, че между всеки два града на Хиксово съществува път, съставен от такива преки шосета. Градовете в Хиксово са номерирани с естествените числа от 1 до N_x .

Държавата Игреково се състои от N_y града, някои двойки от които са свързани с преки двупосочни шосета. Всяко пряко шосе има определена дължина. Броят на тези преки шосета е M_y и е известно, че между всеки два града на Игреково съществува път, съставен от такива преки шосета. Градовете в Игреково са номерирани с естествените числа от 1 до N_y .

Държавата Декартово се състои от $N=N_x \cdot N_y$ града: на всеки град от Декартово взаимно еднозначно може да бъде съпоставена двойка градове (x,y) , където x е град от Хиксово, а y – град от Игреково. Някои двойки градове от Декартово също са съединени с преки двупосочни шосета, като са налице следните факти:

- Броят на преките шосета в Декартово е точно $M=N_x \cdot M_y + N_y \cdot M_x$;
- Пряко шосе между градовете, съответстващи на двойките (x_1,y_1) и (x_2,y_2) , съществува само в един от двата случая:
 1. Ако $x_1=x_2=x$ и между градовете y_1 и y_2 в Игреково съществува пряко шосе. При това дължината на прякото шосе между градовете в Декартово, съответстващи на двойките (x,y_1) и (x,y_2) , е равна на дължината на прякото шосе между градовете y_1 и y_2 в Игреково;
 2. Ако $y_1=y_2=y$ и между градовете x_1 и x_2 в Хиксово съществува пряко шосе. При това дължината на прякото шосе между градовете в Декартово, съответстващи на двойките (x_1,y) и (x_2,y) , е равна на дължината на прякото шосе между градовете x_1 и x_2 в Хиксово.

Няма шосета между градове от различни държави.

Напишете програма **cartesius**, която решава следните две задачи:

1. Намира дължината на най-късия път между градовете в Декартово, съответстващи на двойките $(1,1)$ и (N_x,N_y) .
2. Трябва да се затворят някои от преките шосета в Декартово. Вашата програма трябва да намери минималната сумарна дължина на преките шосета в Декартово, които трябва да останат, така че между всеки два града все още да има поне един път.

Вход

От първия ред на стандартния вход се въвежда само едно число – номерът на задачата, която трябва да се реши (1 или 2).

От втория ред се въвеждат две цели, положителни числа N_x и M_x – брой на градовете и преките шосета в Хиксово.

От следващите M_x реда се въвеждат данни за преките шосета в Хиксово – всеки ред съдържа три цели, положителни числа, като първите две задават номерата на двата града, между които има пряко шосе, а третото е дължината на това шосе.

От следващия ред се въвеждат две цели, положителни числа N_y и M_y – брой на градовете и преките шосета в Игреково.

**ТРЕТО КОНТРОЛНО СЪСТЕЗАНИЕ
НА РАЗШИРЕНИЯ НАЦИОНАЛЕН ОТБОР
РУСЕ, 9 ЮНИ, 2019 Г.
ГРУПА А**

От следващите M_y реда се въвеждат данни за преките шосета в Игреково – всеки ред съдържа три цели, положителни числа, като първите две задават номерата на двата града, между които има пряко шосе, а третото е дължината на това шосе.

Изход

На един ред на стандартния изход изведете едно число – намерения отговор на съответната подзадача.

Ограничения

$$1 \leq N_x \leq 5 \cdot 10^4, 1 \leq M_x \leq 5 \cdot 10^4$$

$$1 \leq N_y \leq 5 \cdot 10^4, 1 \leq M_y \leq 5 \cdot 10^4$$

$$1 \leq \text{дължина на пряко шосе} \leq 10^7$$

Пример

Вход	Изход
1	44
3 2	
2 1 15	
3 1 14	
3 2	
2 1 15	
3 2 15	117
2	
3 2	
2 1 15	
3 1 14	
3 2	
2 1 15	
3 2 15	

Подзадачи и оценяване

1. Подзадача 1 (12 точки): номер на задачата - 1, числата N_x , M_x , N_y , M_y не са по-големи от 200.
2. Подзадача 2 (28 точки): номер на задачата - 1, няма допълнителни ограничения.
3. Подзадача 3 (12 точки): номер на задачата - 2, числата N_x , M_x , N_y , M_y не са по-големи от 200.
4. Подзадача 4 (48 точки): номер на задачата - 2, няма допълнителни ограничения.

Точките за дадена подзадача се получават, когато минат всички тестове, определени за нея.