

НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА

Национален кръг, 13 - 14 март 2021 г.

Група С, 7 - 8 клас, ден 2

Задача С5. ГНОМОВЕ

Малкият Васко играе на някаква игра "Кулата на гномчетата". В тази игра гномчетата имат n различни видове предмети и търгуват с тях. Видовете са номерирани от 1 до n , а самите предмети от всеки вид са много.

Има два начина Васко да получи предмет от тях – първият е познат още на финикийците - може директно да плати за предмет от i -ят вид със стойността му c_i лева.

В тази кула има много магазини, цените на предметите навсякъде са едни и същи, затова единствената конкуренция между отделните магазини е промоцията „Две за едно“. Това е вторият начин за получаване на предмет. Васко може да размени два свои предмета за един. Например гномчето предлага в някой магазин предмет от вид A срещу предмети (по един) от видовете X и Y . Васко може да купи X и Y от друго място и после да ги разменя с A . Естествено, полученият предмет също може да се разменя.

Васко следи „пазара“ и шестото му чувство говори, че от утре предметът с номер 1 ще стане много скъп. Затова той е записал всички днешни промоции в кулата, които са m на брой.

Напишете програма **gnom**, която ще помогне на Васко да се сдобие с предмета с номер 1 на най-ниска цена.

Вход

На първия ред на стандартния вход са числата n и m – броят на предметите и промоциите съответно.

На втория ред са n цели числа c_i – обявените от гномовете цени за деня на предмет от всеки вид.

Следващите m реда описват промоциите, като i -ят ред съдържа три различни цели числа a_i, x_i, y_i , като a_i е предметът, който може да се замени с двата предмета x_i и y_i .

Изход

Изведете на единствен ред на стандартния изход едно число – най-малката стойност, на която може да се вземе предмет с номер 1.

Ограничения

$1 \leq n \leq 100000$; $0 \leq m \leq 120000$; $0 \leq c_i \leq 10^6$; $1 \leq a_i, x_i, y_i \leq n$, $a_i \neq x_i$, $x_i \neq y_i$, $y_i \neq a_i$.

ПРИМЕРИ

Пример 1

Вход

5 3
5 0 1 2 5
5 2 3
4 2 3
1 4 5

Изход

2

Пример 2

Вход

3 1
2 2 1
1 2 3

Изход

2

Пояснение

В Пример 1, Васко купува предмет от вид 2 и предмет от вид 3 за 1 лев общо и ги разменя за предмет 4. След това пак купува предмети 2 и 3 и ги разменя за един предмет от вид 5, т.е. дава още 1 лев, или общо дотук е „олекнал“ с 2 лева. Накрая разменя предметите 4 и 5 за предмет 1, което не струва пари заради промоцията.

Във втория пример не е изгодна промоцията, затова Васко ще заплати директно стойността на предмета с номер 1.