

Спасете лозата!

Армия от миризливи противни зелени човечета цели да отрови известната 450-годишна лоза, символ на Марибор! Те се събират на паметника *Коджак*, за да финализират плановете си преди да се отправят на поход към известната улица Лент на левия бряг на река Драва, където се намира старата лоза! Вие, силният лилав войн, сте призован, за да унищожите враговете преди да изпълнят пъкления си план!

Има общо n врагове, като всеки от тях има три характеристики: миризливост, степен на зелено и противност. За всяко $i \in \{1, \dots, n\}$, целите числа a_i , b_i и c_i определят трите характеристики за съответния враг с номер i . От друга страна, Вие имате две характеристики: сила и степен на лилаво. Те се задават съответно от целите числа X и Y .

Като горд *Марибо(р)ец*, степента на лилаво (зададена от Y) е била определена при вашето раждане и не може да бъде променена. Обаче, когато побеждавате врагове, вашата сила (зададена от X) се увеличава. По-конкретно, когато победите враг с номер i , X се увеличава с противността на вашия враг, т.е. със c_i . Сражавате се с вашите врагове един по един, като сами определяте реда. Може да победите враг с номер i само ако вашата сила е по-голяма от неговата миризливост ($X \geq a_i$) и вашата степен на лилаво е по-голяма от неговата степен на зелено ($Y \geq b_i$). Имайте предвид, че може да победите даден враг само веднъж.

Напишете програма, която да открива минималната сума на началните ви сила и степен на лилаво (т.е. $X + Y$), така че да може да победите поне k врагове.

Вход

От първия ред на стандартния вход се въвеждат целите числа n и k . От i -тия ред се въвеждат целите числа a_i , b_i и c_i .

Изход

Отпечатайте минималната начална сума на $X + Y$, така че да може да победите поне k врагове.

Ограничения

- $1 \leq n \leq 2 \cdot 10^5$.
- $1 \leq k \leq n$.
- $0 \leq a_i, b_i, c_i \leq 10^9$.

Подзадачи

1. (19 точки) $n \leq 1000$.
2. (15 точки) За всяко $i \in \{1, \dots, n\}$, $b_i = 0$.
3. (24 точки) За всяко $i \in \{1, \dots, n\}$, $c_i = 0$.
4. (42 точки) Няма допълнителни ограничения.

Пример

Вход

```
5 4
8 3 4
5 2 3
10 9 10
20 4 6
12 7 9
```

Изход

```
12
```

Обяснение

За да победите поне четири врагове е достатъчно да започнете с $X = 5$ и $Y = 7$. Първо побеждавате враг с номер 2 и така вашата сила X се увеличава на 8. Сега вече може да победите враг с номер 1, с което вашата сила става $X = 12$. След това побеждавате враг с номер 5, при което вашата сила става $X = 21$. Накрая завършвате вашата мисия, като побеждавате враг с номер 4.