

## Не знам!

Хорда безобразних и радозналих такмичара је спремна да уништи организацију овогодишње Балканијаде! Окупљају се испред неког од хотела, или испред школе, или у ресторану, није баш најјасније њихово скровиште, али намере им нису добре и мора им се стати на пут! Ипак, познато је како они планирају да саботирају Балканијаду - питаће тешка и немогућа питања док се не заблокира цео систем организатора. Гајдица Анђела је добила незахвалан задатак да спаси такмичење и одговори на њихова зла питања.

Укупно је  $n$  безобразних такмичара, и сваки од њих има три атрибута: безобразност, тешкоћу питања, и суперчарџ. За свако  $i \in \{1, \dots, n\}$ , цели бројеви  $a_i$ ,  $b_i$ , и  $c_i$  представљају нумеричке вредности безобразности, тежине питања, и суперчарџа  $i$ -тог безобразног такмичара, редом. Анђела, са друге стране, има два атрибута: финоћу и информисаност. Цели бројеви  $X$  и  $Y$  одређују нумеричку вредност њене финоће и информисаности, редом.

Као права Мариборчанка, нумеричка вредност њене информисаности ( $Y$ ) одређен је на почетку Балканијаде и није могуће утицати икако на то. Ипак, одговарајући на питања безобразних такмичара, њена финоћа ( $X$ ) се повећава. Односно, када Анђела одговори на питање безобразном такмичару  $i$ ,  $X$  се повећава за такмичарев суперчарџ, означено као  $c_i$ . Анђела може да одговара на питања такмичарима у било ком редоследу, једном по једном, али такмичару  $i$  може одговорити на питања само ако јој је финоћа већа од такмичареве безобразности ( $X \geq a_i$ ) и њена информисаност је већа од такмичареве тежине питања ( $Y \geq b_i$ ). Уколико то не важи, Анђела не може да им одговори на питање и десиће се сценарио где је Анђела приморана да одговори са "Не знам!", што ће уништити целу Балканијаду. Наравно, како су такмичари ограничени шта смеју да раде, Анђела може да одговори такмичару само једном на питање.

Оно што Анђелу интересује је колики је минимални збир њене иницијалне финоће и информисаности како би могла да одговори на питања барем  $k$  безобразних такмичара - јер нема потребе да буде фина више од онога што су такмичари заслужили. Напишите програм који ово израчунава и помозите племенитој Гајдици!

## Опис улаза

Прва линија стандардног улаза садржи целе бројеве  $n$  и  $k$ .  $i$ -а од следећих  $n$  линија (за  $i \in \{1, \dots, n\}$ ) садржи целе бројеве  $a_i$ ,  $b_i$ , и  $c_i$ .

## Опис излаза

Исписати минимално могућу вредност  $X + Y$  тако да Гајдица Анђела може да победи барем  $k$  безобразних такмичара.

## Ограничења

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

## Подзадаци

1. (19 поена)  $n \leq 1000$ .
2. (15 поена) За свако  $i \in \{1, \dots, n\}$ ,  $b_i = 0$ .
3. (24 поена) За свако  $i \in \{1, \dots, n\}$ ,  $c_i = 0$ .
4. (42 поена) Без додатних ограничења.

## Пример

### Улаз

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

### Излаз

```
12
```

## Објашњење

Да би Анђела одговорила на бар четири питања од безобразних такмичара, довољно је да почне са вредностима  $X = 5$  и  $Y = 7$ . Прво, одговориће на питање такмичару број 2, повећавајући  $X$  за 8 (осам). Затим, Анђела може да одговори на питање безобразном такмичару 1 и достигне  $X = 12$ . Са оволиком вредношћу финоће, можете одговорити такмичару са бројем 5, и повећати финоћу на  $X = 21$ . Сада, Анђела може да спаси Балканијаду тако што ће одговорити на питање такмичару са бројем 4 (четри).