

Save the Vine!

Horda bezobraznih i radoznalih takmičara je spremna da uništi organizaciju ovogodišnje Balkanijade! Okupljaju se ispred nekog od hotela, ispred škole ili u restoranu, nije baš najjasnije njihovo skrovište, ali namjere im nisu dobre i mora im se stati na put! Ipak, poznato je kako oni planiraju da sabotiraju Balkanijadu - pitaće teška i nemoguća pitanja dok se ne zablokira cio sistem organizatora. Gajdica Anđela je dobila nezahvalan zadatak da spasi takmičenje i odgovori na njihova zla pitanja.

Ukupno je n bezobraznih takmičara, i svaki od njih ima tri atributa: bezobraznost, teškoću pitanja, i superčardž. Za svako $i \in \{1, \dots, n\}$, cijeli brojevi a_i , b_i , i c_i predstavljaju numeričke vrijednosti bezobraznosti, težine pitanja i superčardža i -tog bezobraznog takmičara, redom. Anđela, sa druge strane, ima dva atributa: finoću i informisanost. Cijeli brojevi X i Y određuju numeričku vrijednost njene finoće i informisanosti, redom.

Kao prava Mariborčanka, numerička vrijednost njene informisanosti (Y) određena je na početku Balkanijade i ne može se uticati na nju. Ipak, odgovarajući na pitanja bezobraznih takmičara, njena finoća (X) se povećava. Odnosno, kada Anđela odgovori na pitanje bezobraznom takmičaru i , X se povećava za takmičarev superčardž, označeno kao c_i . Anđela može da odgovara na pitanja takmičarima u bilo kom redosledu, jednom po jednom, ali takmičaru i može odgovoriti na pitanja samo ako joj je finoća veća od takmičareve bezobraznosti ($X \geq a_i$) i njena informisanost je veća od takmičareve težine pitanja ($Y \geq b_i$). Ukoliko to ne važi, Anđela ne može da im odgovori na pitanje i desiće se scenario gdje je Anđela primorana da odgovori sa "Ne znam!", što će uništiti cijelu Balkanijadu. Naravno, kako su takmičari ograničeni šta smiju da rade, Anđela može da odgovori takmičaru samo jednom na pitanje.

Ono što Anđelu interesuje je koliki je minimalni zbir njene inicijalne finoće i informisanosti kako bi mogla da odgovori na pitanja barem k bezobraznih takmičara - jer nema potrebe da bude fina više od onoga što su takmičari zaslužili. Napišite program koji ovo izračunava i pomozite plemenitoj Anđeli!

Opis ulaza

Prva linija standardnog ulaza sadrži cijele brojeve n i k . i -a od sledećih n linija (za $i \in \{1, \dots, n\}$) sadrži cijele brojeve a_i , b_i , i c_i .

Opis izlaza

Ispisati minimalno moguću vrijednost $X + Y$ tako da Gajdica Anđela može da pobijedi barem k bezobraznih takmičara.

Ograničenja

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

Podzadaci

1. (19 poena) $n \leq 1000$.
2. (15 poena) Za svako $i \in \{1, \dots, n\}$, $b_i = 0$.
3. (24 poena) Za svako $i \in \{1, \dots, n\}$, $c_i = 0$.
4. (42 poena) Bez dodatnih ograničenja.

Primer

Ulaz

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

Izlaz

```
12
```

Objašnjenje

Da bi Anđela odgovorila na bar četiri pitanja od bezobraznih takmičara, dovoljno je da počne sa vrijednostima $X = 5$ i $Y = 7$. Prvo, odgovoriće na pitanje takmičaru broj 2, povećavajući X za 8 (osam). Zatim, Anđela može da odgovori na pitanje bezobraznom takmičaru 1 i dostigne $X = 12$. Sa ovolikom vrijednošću finoće, može odgovoriti takmičaru sa brojem 5, i povećati finoću na $X = 21$. Sada, Anđela može da spasi Balkanijadu tako što će odgovoriti na pitanje takmičaru sa brojem 4 (četiri).