

Obvaruj trto!

Vojska smrdljivih grdih zelenih mož se je namenila zastrupiti 450 let staro trto, ki je simbol Maribora! Zbirajo se ob spomeniku *Kodžak*, kjer dokončujejo načrte, preden naj bi se podali na pohod do hiše na znameniti ulici Lent na levem bregu Drave, kjer raste častitljiva trta! Ti, močni vijolični bojevnik, si bil poklican, da uničiš sovražnike, preden jim uspe izvesti smrtonosno dejanje!

Obstaja n sovražnikov in vsak od njih ima tri lastnosti: smrdljivost, zelenost in grdoto. Za vsak $i \in \{1, \dots, n\}$ cela števila a_i , b_i in c_i določajo individualno stopnjo smrdljivosti, zelenosti in grdote i -tega sovražnika. Po drugi strani pa imaš ti dve lastnosti: moč in vijoličnost. Cela števila X in Y določata stopnjo tvoje moči oziroma vijoličnosti.

Ker si ponosen *Mariborčan* / *Mariborčanka*, je stopnja tvoje vijoličnosti (Y) določena ob tvojem rojstvu in se ne spreminja, medtem ko se s premagovanjem sovražnikov tvoja moč (X) povečuje. Še posebej, ko premagaš sovražnika i , se X poveča za stopnjo grdote tega sovražnika, tj. za c_i . Sovražnike lahko premagaš enega za drugim v poljubnem vrstnem redu, vendar sovražnika i lahko premagaš le, če je tvoja moč večja od njegove smrdljivosti ($X \geq a_i$) in je tvoja vijoličnost večja od njegove zelenosti ($Y \geq b_i$). Vsakega sovražnika lahko premagaš le enkrat.

Iščemo najmanjšo vsoto začetne moči in vijoličnosti (tj. $X + Y$), ki je potrebna, da premagaš vsaj k sovražnikov. Napiši program, ki izračuna to vrednost!

Oblika vhodnih podatkov

Prva vrstica vsebuje celi števili n in k . Vsaka i -ta izmed naslednjih n vrstic (za $i \in \{1, \dots, n\}$) vsebuje cela števila a_i , b_i in c_i .

Oblika izhoda

Izpišite najmanjšo začetno vrednost $X + Y$, potrebno za zmago nad vsaj k sovražniki.

Omejitve vhodnih podatkov

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

Podnaloge

1. (19 točk) $n \leq 1000$.
2. (15 točk) za vse $i \in \{1, \dots, n\}$, $b_i = 0$.
3. (24 točk) za vse $i \in \{1, \dots, n\}$, $c_i = 0$.
4. (42 točk) Brez dodatnih omejitev.

Testni primer

Vhod

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

Izhod

```
12
```

Pojasnila

Če želiš premagati vsaj štiri sovražnike, je dovolj, da začneš z $X = 5$ in $Y = 7$. Najprej premagaš sovražnika 2 in s tem povečaš svoj X na 8. Zdaj lahko uničiš sovražnika 1 in dosežeš $X = 12$. S to stopnjo moči lahko premagaš sovražnika 5 in dosežeš $X = 21$. Svojo nalogo dokončaš tako, da odpraviš sovražnika 4.