



Az IKPC legerősebb csapata (strongestteams)

Az IKPC¹ már a küszöbön áll. Az óvónő, Teréz szeretne néhány csapatot kialakítani a versenyre. A csoportjában N gyerek van, és pontosan K darab csapatot szeretne kialakítani.



1. ábra. A csapatok kialakítása fárasztó feladat.


A gyerekek egy sorban ülnek, a sorban elfoglalt helyüknek megfelelően 0-tól $N - 1$ -ig számozva. Az i -edik gyerekeknek van egy A_i csapatjátékosági-tényezője és egy B_i programozási képessége.

Minden csapatnak legalább egy tagja kell, hogy legyen, és egy gyerek sem kerülhet több csapatba. A $0 \leq i_1 < i_2 < \dots < i_l < N$ gyerekek (bizonyos $l > 0$ esetén) akkor alkothatnak csapatot, ha minden $1 \leq p < l$ esetén a következő feltételek teljesülnek:

- $A_{i_p} < A_{i_{p+1}}$, és
- nincs olyan $i_p < x < i_{p+1}$ indexű gyerek, hogy $A_{i_p} < A_x$.

Az így kialakult csapat erőssége $B_{i_1} + B_{i_2} + \dots + B_{i_l}$.

Határozd meg a csapaterősségek maximális összegét, amit Teréz pontosan K darab csapat kialakításával elérhet!

 Az értékelő rendszerből letölthető csatolmányok közt találhatsz **strongestteams.*** nevű fájlokat, melyek a bemeneti adatok beolvasását valósítják meg az egyes programnyelveken. A megoldásodat ezekből a hiányos minta implementációkból kiindulva is elkészítheted.

Bemenet

A bemenet a következőkből áll:

- az első sor az N , K egész számokat tartalmazza,
- a második sor N egész számot tartalmaz: A_0, \dots, A_{N-1} ,

¹International Kindergarten Programming Contest - Nemzetközi Óvodai Programozási Verseny

- a harmadik sor szintén N egész számot tartalmaz: B_0, \dots, B_{N-1} .

Kimenet







A kimenetre egyetlen számot kell írni, a csapaterőségek maximális összegét (Lehetséges, hogy ez egy 64 bites egész számmal ábrázolható.)

Korlátok

- $1 \leq K \leq N \leq 100\,000$.
- $1 \leq A_i \leq N$ minden $i = 0 \dots N - 1$ -re.
- $-10^9 \leq B_i \leq 10^9$ minden $i = 0 \dots N - 1$ -re.

Pontozás

A megoldásodat sok különböző tesztesetre lefuttatjuk. A tesztesetek részfeladatokba vannak csoportosítva. Egy-egy részfeladatot akkor tekintünk megoldottnak, ha volt legalább egy olyan beadásod, amely az adott részfeladat minden tesztesetére helyes megoldást adott. A feladat összpontszámát a megoldott részfeladatokra kapott pontszámok összege adja.

- **0. Részfeladat** (0 pont) Példák.

- **1. Részfeladat** (9 pont) $N \leq 20$.

- **2. Részfeladat** (7 pont) $N \leq 5000$ és $B_i \geq 0$.

- **3. Részfeladat** (11 pont) $B_i \geq 0$.

- **4. Részfeladat** (22 pont) $N \leq 5000$.

- **5. Részfeladat** (51 pont) Nincsenek további megkötések.


Példák

input	output
4 1 1 2 2 3 10 -10 -2 3	10
5 2 5 2 4 3 2 4 3 3 4 3	10

Magyarázat

Az **első példában** az egyetlen csapatba legjobb csak az első gyermeket tenni.

A **második példában** a legjobb csapatkialakításban az egyik csapatban csak az első gyerek van, míg a másik csapatban a második és harmadik gyerek.