



Tulipán csokrok (tulips)

Anna nagyon szereti a tulipánokat. N tulipánja van a kertjében, melyek 0-tól $N - 1$ -ig vannak számozva. A szépsége az i -edik tulipánnak T_i . Anna szeretne K (nem üres) csokrot készíteni a tulipánokból. Hogy ezt elérje, Anna végigsétál az első tulipántól az utolsóig. Minden tulipánnál Anna vagy


- hozzáadja a jelenlegi csokorhoz a tulipánt, vagy pedig
- befejezi az előző csokrot és egy új csokrot kezd. A jelenlegi tulipán az új csokorba kerül.

Ebből következik, hogy miután Anna befejezett egy csokrot, ahhoz a csokorhoz utána már nem tud több tulipánt hozzáadni.



1. ábra. A tulipánok valóban gyönyörűek.

Egy csokornak a *szépsége* egyenlő a benne lévő tulipánok *szépségének* minimumával. Anna maximalizálni szeretné a K csokor *szépségének* összegét, azáltal, hogy optimálisan osztja csokrokba a tulipánokat. A te feladatod ennek a maximális összegnek a kiszámítása.

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

Bemenet

A bemeneti fájl első sorában két egész szám van, N és K . A második sorban N egész szám szerepel, a tulipánok szépségei: T_0, T_1, \dots, T_{N-1} .

Kimenet






A kimenet egyetlen sorába egy M egész számot írnak, a maximális össz-szépségét a csokroknak.

Korlátok

- $1 \leq K \leq N \leq 100\,000$.
- $1 \leq N \cdot K \leq 50\,000\,000$.
- $0 \leq T_i \leq 1\,000\,000\,000$ 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.

- **1. Részfeladat** (0 pont) Példák.

- **2. Részfeladat** (12 pont) $K \leq 2$.

- **3. Részfeladat** (25 pont) $N \leq 16$.

- **4. Részfeladat** (25 pont) $N \leq 500$.

- **5. Részfeladat** (38 pont) Nincsenek további megkötések.


Példák

input	output
5 2 3 4 1 5 2	4
6 4 4 2 6 1 3 5	14

Magyarázat

Az első **tesztesetben** a $3\,4\,|\,1\,5\,2$ egy optimális elosztása a virágoknak 2 csokorba. A teljes *szépség* $3 + 1 = 4$.

A második **tesztesetben** a $4\,2\,|\,6\,|\,1\,3\,|\,5$ egy optimális elosztása a virágoknak 4 csokorba. A teljes *szépség* $2 + 6 + 1 + 5 = 14$.