



## 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*  $2 + 6 + 1 + 5 = 14$ .