



Maximális eltérés (maxdifference-pp)


Adott egy N egész számot tartalmazó A tömb. A tömböt egy vagy több nem üres, összefüggő (egymást követő elemeket tartalmazó) résztömbre kell felosztanod.

Egy résztömb **értéke** a benne lévő maximális és minimális elem közötti különbség.

A feladatod, hogy meghatározd azt a felosztást, amelyben ezen értékek összege maximális. Írj programot, amely kiszámítja ezt az optimális összeget!



1. ábra. Meg tudod találni az optimális felosztást?

 Az értékelő rendszerből letölthető csatolmányok közt találhatsz `maxdifference.*` 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 egyetlen egész szám van: T , a tesztesetek száma. Ezután T teszteset következik.

Minden teszteset két sorból áll:

- az első sorban egyetlen egész szám van: N .
- a második sor az A tömb elemeit tartalmazza: A_0, A_1, \dots, A_{N-1} .

Kimenet





A kimeneti fájlnek T sort kell tartalmaznia, egyet-egyet minden tesztesethez. Minden sorban egyetlen egész szám legyen, amely az optimális felosztással elérhető maximális összeg.

Korlátok

- $1 \leq N \leq 200\,000$.
- $1 \leq A_i \leq 1\,000\,000\,000$ minden $i = 0 \dots N - 1$ -re.
- Az összes tesztesetben szereplő N értékek összege legfeljebb 200 000.

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** (30 pont) Az összes tesztesetben szereplő N értékek összege legfeljebb 5000.

- **2. Részfeladat** (30 pont) $1 \leq A_i \leq 2$.

- **3. Részfeladat** (40 pont) Nincs további megkötés.


Példák

input	output
7	3
4	2
2 1 4 3	8
5	9
1 2 2 1 2	23
6	17
1 3 6 2 4 5	2999999997
6	
1 4 6 2 5 3	
10	
7 1 10 9 4 2 8 5 3 6	
10	
3 1 4 1 5 9 2 6 5 3	
6	
1000000000 1 1000000000 1 1000000000 1	

Magyarázat

A példa első tesztesetében az egész tömb értéke $4 - 1 = 3$.

A **második tesztesetben** az A felosztása $[1, 2]$ és $[2, 1, 2]$ résztömbökre az $1 + 1 = 2$ összértéket eredményezi.

A **harmadik tesztesetben** az A felosztása $[1, 3, 6]$ és $[2, 4, 5]$ résztömbökre a $3 + 5 = 8$ összértéket adja.

Bizonyítható, hogy a fenti összértékek optimálisak.