

Metróutasok

Bergengócia fővárosában nagyon népszerű közlekedési eszköz a metró. Az egyik legforgalmasabb vonalon N állomás van, melyeket 1-től N -ig sorszámozunk. A város vezetői szeretnék tájékozódni a metróvonal leterheltségéről, ezért minden megállóba utasszámláló berendezéseket telepítenek. Az i -edik állomásra telepített eszköz egy metrószerelvény beérkezése után nyilvántartja, hogy *összesen* hány felszálló és leszálló utas volt az i -edik állomáson. Legyen ez a szám a_i .

Egy szerelvényre összegyűjtöttük az a_1, \dots, a_N utasszámokat. Tudjuk, hogy a metró üresen érkezik meg az első állomásra, és az utolsó állomáson mindenkinek le kell szállnia. Minden felszálló utas legalább egy állomást utazott. A vezetők azt szeretnék megtudni, hogy az adatok alapján mennyi lehetett a legtöbb utas, aki egyidejűleg utazott a metró két állomás között. Írj programot, amely meghatározza a legtöbb egyszerre utazó ember lehető legalacsonyabb és legmagasabb számát!

Bemenet

A standard bemenet első sorában az utasok N száma található. A következő sor N nemnegatív egész tartalmaz, rendre az a_1, \dots, a_N utasszámokat.

A megadott utasszámok olyanok, hogy az utasok legalább egy féle megengedett módon utazhattak a metróon.

Kimenet

A standard kimenetre két sort kell kiírni. Az első sor a legtöbb egyszerre utazónak a lehető legalacsonyabb, a második pedig a lehető legmagasabb számát tartalmazza.

Példa

Bemenet	Kimenet
4	5
4 9 4 3	7

A minimum esetén az állomások közt utazók száma rendre 4, 5, 3, míg a maximum esetén 4, 7, 3.

Korlátok

$$2 \leq N \leq 100\,000$$

$$1 \leq a_i \leq 10^9$$

Időlimit: 0.25 s

Memórialimit: 64 MB

Pontozás

Részfeladat	Korlátok	Pontszám
0	a minta	0
1	$N \leq 4$ és $a_i \leq 10$	12
2	$N \leq 10$ és $a_i \leq 10$	12
3	$N \leq 100$ és $a_i \leq 10$	16
4	nincsenek további megkötések	60

Minden tesztetben a pontok 75%-a szerzhető abban az esetben, ha az első sorba írt szám helyes, és 25%-a, ha a második sorba írt szám helyes. A részfeladatra kapott pontszám a részfeladat teszteteire szerzett pontok minimuma.