

2. FELADAT – Könyv

100 pont

Rareș egy összekevert oldalakat tartalmazó könyvet kapott ajándékba. Elhatározta, hogy mégis elolvassa a könyvet **egyetlen irányba lapozva a könyvet az első oldaltól az utolsó felé haladva** úgy, ahogy a könyvben elhelyezkednek - az alábbi algoritmus szerint:

“Először keresd meg az $x=1$ számozású oldalt.

Amiután elolvasta az x számozású oldalt, megkeresi az $x+1$ számozásút, de csak az x után következő oldalak között anélkül, hogy visszalapozna. Ha megtalálta, akkor ugyanígy folytatja az olvasást, ha nem akkor becsukja a könyvet és a következő nap először megkeresi az $x+1$ számozású oldalt az elejétől lapozva a könyvet.

Rareș ezt a módszert használja több napon keresztül ameddig elolvassa az egész könyvet.”

Követelmény

Írj egy programot amely beolvassa a könyv oldalainak a számát, amelyet az n természetes számmal jelölünk, és n darab különböző természetes számot x_1, x_2, \dots, x_n megadva a lapok sorrendjét a könyvben. Határozd meg:

- Hány nap alatt olvassa el Rareș a könyvet;
- Melyik az az első nap, amelyiken a legtöbb oldalt olvasta és hány oldalt olvasott el ezen a napon.

Bemeneti adatok

A **carte.in** bemeneti állomány első sorában az n számot tartalmazza, a következő sorban pedig n darab különböző egész számot egy-egy szóközzel elválasztva, ahol x_1, x_2, \dots, x_n meghatározza az oldalak sorrendjét a könyvben.

Kimeneti adatok

A **carte.out** kimeneti állomány első sora három számot tartalmaz egy-egy szóközzel elválasztva a következők szerint:

- Hány nap alatt olvasta el Rareș a könyvet
- Az első olyan nap száma, amikor Rareș a legtöbb oldalt olvasta
- Az egy nap alatt elolvasott legtöbb oldal száma.

Megszorítások és megkötések

- $0 < n < 10001$
- az oldalak különböző természetes számokkal vannak megszámozva 1-től n -ig;
- a könyv elolvasása az összes oldal egyszeri elolvasását jelenti
- az olvasással töltött napokat 1-től kezdődően folytonosan számozzuk
- az a) alpont helyes megoldása a teljes pontszám 40%-t teszi ki, a b) alpont helyes megoldása pedig a teljes pontszám 30%-30%-t éri.

Példa

carte.in	carte.out	Magyarázat
9 7 1 3 6 8 2 4 9 5	4 2 3	- az első nap elolvasott oldalak: 1, 2 - a második nap elolvasott oldalak: 3, 4, 5 - a harmadik nap elolvasott oldal 6 - a negyedik nap elolvasott oldalak : 7, 8, 9 A könyvet 4 nap alatt olvasta el és a 2. nap az első olyan nap, amikor a legtöbb oldalt olvasta el (3).

Maximális futási idő/teszt: 1 másodperc.