

2. feladat – virágok

100 pont

Lizucanak n darab dísznövénye van, amelyek centiméterben megadott magassága $h_1, h_2, \dots, h_n$. A növények locsolására, Lizuca a következő programot határozza meg: az első nap kiválaszt egy növényt, amelyet meglocsol; a második nap kiválaszt két növényt, amelyeket meglocsol; a harmadik nap kiválaszt három növényt, amelyeket meglocsol és így tovább. Ha egy növény meglocsolódik egy adott napon, akkor 1 centimétert nő annak a napnak a végéig, ha nem lesz meglocsolva, a magassága ugyanannyi marad, mint amennyi az előző napnak végén volt.

Követelmény

Írjatok programot, amely meghatározza:

- az S természetes számot, centiméterben kifejezve, amely az összes növény végső magasságának az összegét jelöli, ha Lizuca a leírt módon locsolná őket, n napon keresztül;
- a K természetes számot, amely azoknak a napoknak a maximális számát jelöli, amelyeken Lizuca a leírt módon locsolhatná a virágokat, anélkül, hogy a K . nap végén, egyetlen dísznövény magassága se érje el a H -t.

Bemenő adatok

A `flori.in` állomány első sora, két, az n és H természetes számokat tartalmazza, szóközzel elválasztva, a feladat megfogalmazásában megadott jelentéssel.

A második sor n darab természetes számot tartalmaz: $h_1, h_2, \dots, h_n$, egy-egy szóközzel elválasztva, a növények kezdeti magasságát jelölve.

Kimenő adatok

A `flori.out` állomány első sora az S természetes számot fogja tartalmazni, az a) pontban megfogalmazott követelménynek megfelelően.

A második sor a K természetes számot fogja tartalmazni, a b) pontban megfogalmazott követelménynek megfelelően.

Megkötések és pontosítások

- $1 \leq N, H \leq 100$
- $1 \leq h_1, h_2, \dots, h_n < H$
- Egy növényt naponta csak egyszer lehet megöntözni.
- Az a) pontban megfogalmazott követelmény helyes megoldásáért, minden teszt teljes pontszámának 30 % jár.
- A b) pontban megfogalmazott követelmény helyes megoldásáért, minden teszt teljes pontszámának 70 % jár.

Példák

<code>flori.in</code>	<code>flori.out</code>	Magyarázat - b) követelmény
3 4 2 1 1	10 2	Ha az első nap meglocsolja a 3-as növényt, akkor a magasságok: 2 1 2 lesznek. Ha a második nap meglocsolja az 1-es és 2-es növényeket, akkor a magasságok: 3 2 2 lesznek. Az eljárás itt leáll, mivel a harmadik napon, minden növényt meg kellene locsolni és az 1-es növény magassága elérné a 4-et.

<code>flori.in</code>	<code>flori.out</code>	Magyarázat - b) követelmény
4 5 1 3 2 1	17 3	Ha az első nap meglocsolja a 1-es növényt, akkor a magasságok: 2 3 2 1 lesznek. Ha a második nap meglocsolja az 1-es és 4-es növényeket, akkor a magasságok: 3 3 2 2 lesznek. Ha a harmadik nap meglocsolja az 1-es, 3-as és 4-es növényeket, akkor a magasságok: 4 3 3 3 lesznek.

Maximális futási idő: 1 másodperc/teszt

Rendelkezésre álló memória: 4 MB, amiből 3,5 MB a verem