

## LATVIJAS 36. INFORMĀTIKAS OLIMPIĀDE IESILDĪŠANĀS SACENSĪBAS – 2022. GADA DECEMBRIS

### Maksimums

Zināms, ka  $N$  veselu skaitļu masīva  $\{a\}$  elementi ir sakārtoti vienā no trim variantiem:

- visiem  $i(1 \leq i < N)$   $a_i < a_{i+1}$ ;
- visiem  $i(1 \leq i < N)$   $a_i > a_{i+1}$ ;
- eksistē  $k(1 < k < N)$  tāds, ka visiem  $i(1 \leq i < k)$   $a_i < a_{i+1}$  un visiem  $i(k \leq i < N)$   $a_i > a_{i+1}$ .

Papildus zināms, ka visu masīva elementu vērtības atrodas robežās no  $-10^{18}$  līdz  $10^{18}$ .

Uzrakstiet programmu, kas atrod masīva lielākā elementa indeksu (elementu indeksācija sākas no 1)!

**Komunikācija.** Šis ir interaktīvs uzdevums. Jūsu programmai, sākot darbu, pirmā ievada rinda satur veselu skaitli  $N$ . Maksimālā elementa vērtību vērtēšanas sistēma tur slepenībā.

Tad jūsu programma var veikt vaicājumus, tos rakstot izvadā sekojošā formātā: «0  $P$ », kur  $P$  ir naturāls skaitlis ( $1 \leq P \leq N$ ). Vērtēšanas sistēma izdod atbildi nākamajā ievada rindā. Atbilde ir vesels skaitlis – masīva elementa  $a_P$  vērtība. Jūsu programma katrā testā var veikt ne vairāk kā 32 vaicājumus.

Kad masīva lielākā elementa indekss ir noteikts, programmai jāizvada «1  $X$ » ( $1 \leq X \leq N$ ), kur  $X$  – masīva lielākā elementa indekss un darbība jābeidz. Vērtēšanas sistēma neatbildēs uz šo izvadu un nepieņems sekojošus vaicājumus.

**Piezīmes.** Lai nodrošinātu, ka jūsu vaicājumi tiek nodoti vērtēšanas sistēmai, jums ir jāsinchronizē (*flush*) izvada datu plūsma pēc katra vaicājuma:

Valoda	Piemērs	Komentārs
C++	<code>std::cout &lt;&lt; 0 &lt;&lt; " " &lt;&lt; p &lt;&lt; std::endl;</code>	“std::endl” nodrošina datu plūsmas sinchronizāciju
Go	<code>fmt.Println(0, p)</code>	Standarta datu plūsma nav īpaši jāsinchronizē
Java	<code>System.out.println("0 " + p);</code> <code>System.out.flush();</code>	
Pascal	<code>writeln('0 ', p);</code> <code>flush(output);</code>	
Python	<code>print(0, p, flush=True)</code>	

Ja tiks pārsniegts maksimāli atļautais vaicājumu skaits, var tikt izdots kļūdas paziņojums “Izvaddati nav pareizi”. Šajā uzdevumā vērtēšanas sistēma darbojas adaptīvi – tā pieskaņo savas atbildes lietotāja izvadam. Piemēram, vienam un tam pašam testam atbilde dažādām vaicājumu virknēm var atšķirties.

Izmantojot lietotāja testus sistēmas sadaļā “Testēšana”, ievaddatu faila vienīgajā rindā jānorāda  $N$  vērtība.

### Piemērs

Ievaddati	8		3		100		115		116		77	
Izvaddati		0 1		0 2		0 3		0 4		0 5		1 4

Šajā piemērā masīva  $\{a\}$  elementu vērtības bija 3, 100, 115, 116, 77, 14, 13, 5.

**Apakšuzdevumi un to vērtēšana**

Nr.	Testu apraksts	Punkti
1.	$1 \leq N \leq 30$	10
2.	$31 \leq N \leq 100$	30
3.	$101 \leq N \leq 30000$	40
4.	$30001 \leq N \leq 10^6$	20
Kopā:		100