НАЦИОНАЛЕН ЕСЕНЕН ТУРНИР ПО ИНФОРМАТИКА „ДЖОН АТАНАСОВ“
София, 27 – 29 ноември 2026 г.
Група D – 6 клас

Задача D2. ИНДЕКС

⏳ 0.4 сек. 💾 256 MB

Дадена е редица от n цели неотрицателни числа a_0, a_1, …, a_{n-1}. За всеки индекс $i = 0, 1, \ldots, n-1$ означаваме:

- L_i – сумата от произведенията $a_j \cdot (i-j)$, където j пробягва всички цели стойности, такива че $0 \le j < i$. Ако $i = 0$, полагаме $L_0 = 0$;
- R_i – сумата от произведенията $a_k \cdot (k-i)$, където k пробягва всички цели стойности, такива че $i < k < n$. Ако $i = n-1$, полагаме $R_{n-1} = 0$.

Напишете програма **`index`**, която намира най-малкият индекс i, за който $L_i = R_i$.

Вход

На първия ред на стандартния вход е записана стойността на цялото число n. На следващия ред са записани стойностите на a_0, a_1, …, a_{n-1}, отделени с интервали.

Изход

Едно цяло число, равно на търсената стойност на индекса i. Ако за няколко индекса е изпълнено $L_i = R_i$, изведете най-малкия от тях. Ако не съществува търсения най-малък индекс, вашата програма трябва да изведе числото -1 (минус едно).

Ограничения

- $1 \le n \le 100\,000$
- $0 \le a_i \le 10^5$

Оценяване

- В тестове, които осигуряват 39% от точките, $n < 33\,000$.

Пример

Вход	Изход	Пояснение
5 1 4 4 0 3	2	i | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 a_i | 1 | 4 | 4 | 0 | 3 L_i | 0 | 1 | 6 | 15 | 24 R_i | 24 | 13 | 6 | 3 | 0 Най-малкият индекс, за който $L_i = R_i$, е $i = 2$.