



НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА ОБЩИНСКИ КРЪГ

7 януари 2023 г.

Група А, 11 – 12 клас

: 1.0 сек.
 : 256 MB

Задача А3. РЕДИЦА

Дадена е редица от цели числа a_1, \dots, a_N . Може да вмъкнете един нов елемент в редицата (с каквато и да е стойност). Целта е да максимизирате дължината на най-дългата **подредица**, такава че стойностите в нея са **последователни числа**. Подредицата може да е от **непоследователни позиции**.

Формално, ако новата редица след вмъкване на един елемент е b_1, \dots, b_{N+1} , искаме да намерим най-дългата подредица $1 \leq p_1 < p_2 < \dots < p_k \leq N + 1$, такава че $(b_{p_{i+1}} - b_{p_i}) = 1$ за всяко $1 \leq j < k$.

Вход

От първия ред на стандартния вход се въвежда N -броя елементи в редицата. От следващия ред се въвеждат N числа разделени с интервал - стойностите на елементите a_1, \dots, a_N .

Изход

Стандартният изход трябва да съдържа едно число - дължината на най-дългата редица от последователни числа, при оптимално вмъкване на един нов елемент.

Ограничения

- $1 \leq N \leq 5 * 10^5$
- $1 \leq a_i \leq 5 * 10^5$ за всяко i .

Тестове

Тест	Допълнителни ограничения
1 – 4	$1 \leq N \leq 100$
5 – 10	$1 \leq N \leq 2000$
11 – 20	Няма.

Тестовете се оценяват по отделно. Оценяването е по най-добро решение.

Пример

Вход	Изход	Обяснение на примера
6 5 1 2 4 5 7	5	Оптималното вмъкване е да добавим елемент със стойност 3 на позиция 4: 5 1 2 3 4 5 7