Zali Papas (papas)

"La creatividad es la inteligencia divirtiéndose."
Albert Einstein

Zali es una joven agricultora del Altiplano boliviano, donde se cultivan más de 230 especies de papas. Pero ella no se conforma con eso. Su sueño es crear una nueva especie de papa que sea única, y para ello está haciendo experimentos en su parcela. En realidad, ella cree que no existe una papa que sea 100 % paceña.
Ha plantado N papas en una fila, todas alineadas de oeste a este. Las papas están numeradas del 1 al N, y cada una tiene una altura inicial A_i. Para que su experimento sea exitoso, Zali quiere que las plantas sigan una estructura especial, quiere crear un Ïllimani de papas", pero primero quiere crear la estructura de un pico del Illimani. En particular, existe un índice k $(1 \leq k \leq N)$ tal que:

- Para toda papa i $(1 \leq i < k)$, la altura B_i de la papa i después de regar debe cumplir $B_i < B_{i+1}$.
- Para toda papa i $(k \leq i < N)$, la altura B_i de la papa i después de regar debe cumplir $B_i > B_{i+1}$.

Es decir, las alturas de las papas deben formar una secuencia estrictamente creciente desde el inicio hasta la posición k, y luego una secuencia estrictamente decreciente desde la posición k hasta el final, creando un "pico de papas".
El problema es que Zali no puede regar las papas de manera individual. Solo puede regar un intervalo consecutivo de papas. Es decir, elige dos enteros L y R $(1 \leq L \leq R \leq N)$, y al regar, todas las papas desde la posición L hasta la posición R aumentan su altura en 1.
Zali quiere minimizar la cantidad de veces que tiene que regar para conseguir la forma deseada en la fila de papas. ¿Puedes ayudarle a encontrar cuántas veces necesita regar?

Entrada

La entrada consiste de dos lineas:

- Un entero N que indica el número de papas en la parcela.
- Una secuencia de N enteros $A_1, A_2, \ldots, A_N$ $(1 \leq A_i \leq 1\,000\,000\,000)$ que representan las alturas actuales de las papas.

Salida

El programa debe imprimir en una sola línea el número mínimo de veces que Zali debe regar las plantas para cumplir con la condición.

Ejemplos

Entrada	Salida
5 3 2 2 3 1	3
5 9 7 5 3 1	0
2 2024 2024	1

Límites

- $2 \leq N \leq 200\,000$
- $1 \leq A_i \leq 10^9$

Subtareas

1. (40 puntos) $N \leq 2000$
2. (60 puntos) Sin restricciones adicionales.