

Collimatore a foglia per radioterapia (collimator)

Ci viene fornito un vettore $rad[1..n]$ di n numeri naturali. Per ogni coppia di naturali a e b , con $1 \leq a \leq b \leq n$, risulta definito il vettore intervallo $L_{a,b}[1..n]$ con

$$L_{a,b}[i] = \begin{cases} 1 & \text{se } a \leq i \leq b, \\ 0 & \text{altrimenti.} \end{cases}$$

È sempre possibile trovare dei moltiplicatori $\lambda_{a,b}$ tali che $rad = \sum_{a,b} \lambda_{a,b} L_{a,b}$. Di fatto esiste una soluzione che impiega al più n moltiplicatori non nulli, dato che $rad = \sum_{a=1}^n rad[a] L_{a,a}$.

Allo scopo di ridurre i tempi delle sedute, per medico e paziente, trova una soluzione nella quale i valori $\lambda_{a,b} > 0$ siano nel minor numero possibile.

Dati di input

La prima riga del file `input.txt` contiene un numero intero e positivo n . La seconda riga offre una sequenza di n numeri interi separati da spazio: l' i -esimo di questi numeri riporta il valore $rad[i]$.

Dati di output

Nell'unica riga del file `output.txt` si scriva un'unico numero: il minimo numero di moltiplicatori non nulli che ti consentano di ottenere rad come combinazione lineare intera dei vettori $L_{a,b}$.

Esempio di input/output

File <code>input.txt</code>	File <code>output.txt</code>
6 1 2 1 5 1 2	4
File <code>input.txt</code>	File <code>output.txt</code>
5 1 3 6 4 1	4

Assunzioni e note

- $1 \leq n \leq 1\,000\,000$.

Subtask

- **Subtask 1 [0 punti]:** i due esempi del testo.
- **Subtask 2 [20 punti]:** $rad[0] = rad[n] = 0$ e $|rad[i] - rad[j]| \leq |i - j|$ per ogni $i, j \leq n \leq 1000$.
- **Subtask 3 [10 punti]:** $rad[0] = rad[n] = 0$ e $|rad[i] - rad[j]| \leq |i - j|$ per ogni $i, j \leq n \leq 100\,000$.
- **Subtask 4 [10 punti]:** $rad[0] = rad[n] = 0$ e $|rad[i] - rad[j]| \leq |i - j|$ per ogni i, j .

- **Subtask 5 [10 punti]:** $n \leq 20$.
- **Subtask 6 [10 punti]:** $n \leq 100$.
- **Subtask 7 [10 punti]:** $n \leq 1000$.
- **Subtask 8 [10 punti]:** $n \leq 50000$.
- **Subtask 8 [20 punti]:** nessuna restrizione.