

Problema Crescator

Date de intrare: `crescator.in`
Date de ieșire: `crescator.out`

Fie un șir a de N numere întregi. Trebuie construit un nou șir b (tot cu N elemente) astfel:

- dacă $a_i > 0$, atunci $b_i = a_i$
- dacă $a_i = 0$, atunci b_i poate avea orice valoare strict pozitivă
- dacă $a_i < 0$, atunci b_i poate avea orice valoare strict pozitivă cu excepția lui $-a_i$

Se garantează că a_1 și a_N au valori strict pozitive și între oricare două valori strict pozitive se va afla cel mult una strict negativă.

Cerință

Știindu-se șirul a , să se calculeze numărul de moduri de a forma șirul b astfel încât acesta să fie crescător (nu neapărat strict). Deoarece acest număr poate fi foarte mare, se va afișa doar restul împărțirii la 1 000 000 007.

Date de intrare

Fișierul de intrare `crescator.in` conține pe prima linie un număr natural N și pe cea de-a doua N numere întregi separate prin câte un spațiu.

Date de ieșire

Fișierul de ieșire `crescator.out` conține pe singura sa linie numărul cerut modulo 1 000 000 007.

Restricții și precizări

- $1 \leq N \leq 300\,000$
- $-300\,000 \leq a_i \leq 300\,000$
- Pentru 35 de puncte, $1 \leq N \leq 1000$ și $-1000 \leq a_i \leq 1000$
- Pentru alte 20 de puncte, $0 \leq a_i \leq 300\,000$

Exemple

<code>crescator.in</code>	<code>crescator.out</code>
6 1 0 3 0 -4 5	12

Explicatie

Cele 12 șiruri crescătoare b sunt: 1 1 3 3 3 5, 1 1 3 3 5 5, 1 1 3 4 5 5, 1 1 3 5 5 5, 1 2 3 3 3 5, 1 2 3 3 5 5, 1 2 3 4 5 5, 1 2 3 5 5 5, 1 3 3 3 3 5, 1 3 3 3 5 5, 1 3 3 4 5 5, 1 3 3 5 5 5

Detalii suplimentare

Timp maxim de executare pe test: 0.2 secunde.

Memorie maxim disponibilă: 64M.