



Problema 3 – taietura

100 puncte

Fiind dat un șir V format din N numere întregi V_1, \dots, V_N , definim o tăietură în poziția pos ca fiind o subsecvență care conține elementul de pe poziția pos . Formal, tăieturile în poziția pos sunt de forma $V_k, V_{k+1}, \dots, V_{pos}, \dots, V_{r-1}, V_r$ pentru orice $k, 1 \leq k \leq pos$ și orice $r, pos \leq r \leq N$.

Valoarea unei tăieturi este suma tuturor elementelor care fac parte din tăietura respectivă.

Definim funcția $MULT(pos)$ ca fiind numărul de tăieturi în poziția pos care au valoarea 0.

Cerință

Ioana, fiind foarte curioasă din fire, dar și foarte fascinată de această funcție numită $MULT$, este foarte interesată în a afla rezultatul pentru $MULT(i)$, unde $1 \leq i \leq N$.

Date de intrare

Fișierul de intrare **taietura.in** conține pe prima linie un număr natural N , reprezentând numărul de elemente din șirul V . Următoarea linie va conține exact N valori întregi despărțite prin câte un spațiu, și anume elementele șirului V .

Date de ieșire

Fișierul de ieșire **taietura.out** va conține pe prima linie N numere naturale separate prin câte un spațiu, și anume valorile funcției $MULT(i)$, unde $1 \leq i \leq N$.

Restricții și precizări

- $1 \leq N \leq 100\ 000$;
- Orice element al șirului V este mai mic sau egal în valoare absolută cu 10^9 .
- Pentru teste în valoare de 20 de puncte $N \leq 100$
- Pentru teste în valoare de încă 20 de puncte $N \leq 1000$

Exemple:

taietura.in	taietura.out	Explicație
3 0 1 0	1 0 1	Rezultatul pentru $MULT(1)$ este 1 deoarece există o singură tăietură, și anume (0) care are valoarea 0. Pentru $MULT(2)$ rezultatul este 0 deoarece nu există nicio tăietură aplicată pe poziția 2 care să aibă valoarea 0. Rezultatul pentru $MULT(3)$ este 1 deoarece există o unică tăietură, și anume (0) care are valoarea 0.
6 2 -2 0 0 1 -1	4 4 6 6 4 4	De exemplu, rezultatul pentru $MULT(2)$ este 4 deoarece tăieturile formate din subsecvențele (2, -2), (2, -2, 0), (2, -2, 0, 0), (2, -2, 0, 0, 1, -1) au valoarea 0.

Timp maxim de executare Windows: 1 secundă / test

Timp maxim de executare Linux: 0.2 secunde / test

Total memorie disponibilă: 16 MB

Dimensiunea maximă a sursei: 10 KB