



CONCURSUL INTERJUDEȚEAN DE MATEMATICĂ ȘI INFORMATICĂ „GRIGORE C. MOISIL”

EDIȚIA XXXIV

BAIA MARE, 5-7 APRILIE 2019

Clasa a IX-a

Sursa: ID2.cpp, ID2.c, ID2.pas

Problema 2 - CevaCuListe

Se dau 2 liste, **L1** și **L2**. **L1** e formata din bile, iar **L2** din numere.

La început, în lista **L1** sunt **N** bile. Lista **L2** conține mereu **M** numere.

O **iterație** presupune modificarea listei **L1** în felul următor: se scot **instantaneu și în același timp** toate bilele din lista **L1** aflate pe pozițiile date de elementele din lista **L2**. O bilă este pe poziția **i** dacă înaintea bilei, în lista **L1**, se află **i-1** bile. Astfel, la fiecare iterație, **L1** se modifică, dar **L2** **NU** se modifică. Iterațiile se pot aplica **până când** în lista **L1** nu se mai găsesc bile sau **până când** nu se mai pot scoate bile din **L1**.

De menționat ca unele bile își schimbă poziția pe parcursul efectuării iterațiilor. De exemplu, dacă $L1 = [*, *, *]$ și $L2 = [1]$, după prima iterație bila de pe poziția 1 va fi scoasă din lista **L1** și bilele de pe pozițiile 2 și 3 vor ajunge pe pozițiile 1 și respectiv 2. În a doua iterație, prima bilă se va scoate (cea care inițial a fost bila de pe poziția 2) iar bila de pe poziția 2 (inițial 3) trece pe prima poziție. În ultima iterație bila de pe poziția 1 se scoate (inițial 3) și lista devine goală.

Cerință

Să se determine numărul de iterații care se pot efectua.

Date de intrare

Fișierul de intrare **cevaculiste.in** conține pe prima linie două numere naturale nenule **N** și **M**, reprezentând lungimea listei **L1** și respectiv lungimea listei **L2**. Pe următoarea linie se află **M** numere în ordine crescătoare reprezentând elementele listei **L2**.

Date de ieșire

Fișierul de ieșire **cevaculiste.out** trebuie să conțină răspunsul pentru cerință, adică numărul de iterații care se pot efectua până când nu mai putem face nicio ștergere.

Restricții și precizări

- $1 \leq N \leq 10^{18}$
- $1 \leq M \leq 10^5$
- $1 \leq L2[i] \leq 10^{18}$
- Elementele listei **L2** sunt distincte.
- Pentru teste în valoare de 20 de puncte $N \leq 2 \cdot 10^4$, $M \leq 10^4$
- Pentru alte teste în valoare de 30 de puncte $N \leq 10^7$, $M \leq 10^5$
- Problema va fi evaluată pe teste în valoare de 90 de puncte
- Se vor acorda 10 puncte din oficiu

Exemplu

cevaculiste.in	cevaculiste.out	Explicație
10 3 1 3 5	5	Notăm: * ca bilă și - ca bilă ce se va scoate în momentul efectuării următoarei iterații. Avem la început L1 : [*, *, *, *, *, *, *, *, *, *, *]



CONCURSUL INTERJUDEȚEAN DE MATEMATICĂ ȘI
INFORMATICĂ „GRIGORE C. MOISIL”

EDIȚIA XXXIV

BAIA MARE, 5-7 APRILIE 2019

Clasa a IX-a

Sursa: ID2.cpp, ID2.c, ID2.pas

		<p>Înainte de prima iterație: [-, *, -, *, -, *, *, *, *, *] După prima iterație și înainte de a 2-a: [-, *, -, *, -, *, *] După a 2-a iterație și înainte de a 3-a: [-, *, -, *] După a 3-a iterație și înainte de a 4-a: [-, *] După a 4-a iterație și înainte de a 5-a: [-] După a 5-a iterație: []</p>
--	--	--

Timp maxim de execuție/test: 0.3 sec

Memorie totală: 128 MB din care stiva 128 MB

Dimensiunea maximă a sursei: 10 KB