



Problema 3 stiva

100 puncte

Olivius d'Info a primit de ziua lui o stivă și s-a bucurat foarte tare. S-a tot gândit ce să facă cu ea și a inventat un joc de logică pentru colegii lui de clasă.

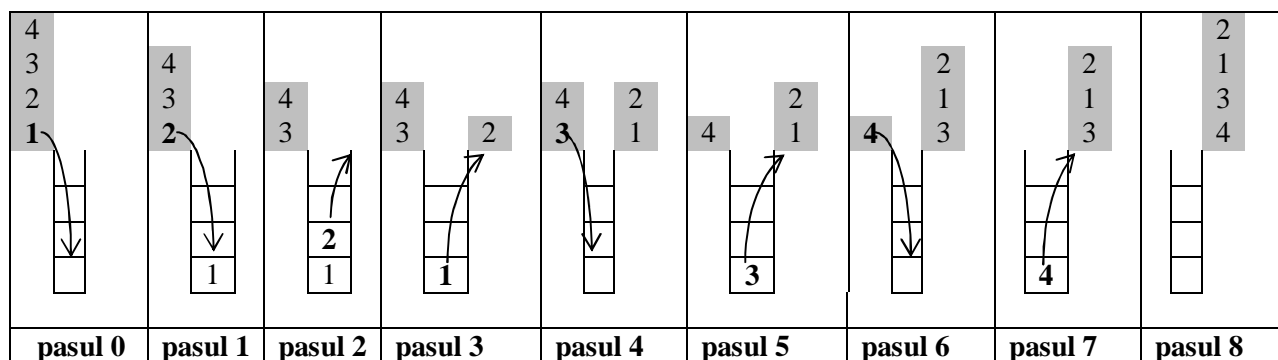
În prima fază el a scris mai multe bilețele, conținând fiecare câte o permutare a primelor n numere naturale nenule: $1, 2, 3, \dots, n$. Bilețelele scrise conțin permutări pentru diferite valori ale lui n .

A clasificat aceste permutări în *permutări stivuite* și *permutări nestivuite*.

O *permutare* este *stivuită* dacă se poate obține pe parcursul introducerii în stivă a numerelor $1, 2, 3, \dots, n$ în această ordine, prin extragerea elementelor, în ordinea indicată în permutare.

O *permutare nestivuită* este o permutare care NU se poate obține prin procedeul de mai sus.

Respectând procedeul lui Olivius, pentru $n=4$, *permutarea stivuită* $(2, 1, 3, 4)$ se obține astfel:



Succesiunile $(3, 1, 2, 4)$ și $(4, 2, 1, 3)$ sunt *permutări nestivuite*.

În faza a doua, unele bilețele au fost scurtate din stânga și/sau din dreapta. Astfel, din *permutarea stivuită* $(2, 1, 3, 4)$ se pot obține succesiuni de lungime mai mică: $(1, 3, 4)$, $(2, 1, 3)$, $(1, 3)$, (3) etc.

Orice succesiune care aparține unei *permutări stivuite*, poate aparține și unei *permutări nestivuite*. De exemplu, succesiunea $(2, 1, 3)$ aparține atât *permutării stivuite* $(2, 1, 3, 4)$, cât și *permutării nestivuite* $(4, 2, 1, 3)$.

Cerință

Dându-se mai multe succesiuni de numere naturale distincte, determinați, pentru fiecare dintre acestea, dacă aparțin cel puțin unei *permutări stivuite*.

Date de intrare

Fișierul `stiva.in` conține un set de cinci succesiuni de elemente, după cum urmează:

- pe prima linie un număr natural k , reprezentând numărul de elemente al fiecăreia dintre cele cinci succesiuni;
- pe fiecare din următoarele cinci linii câte k numere naturale nenule, separate prin câte un spațiu, reprezentând elementele unei succesiuni.

Date de ieșire

Fișierul `stiva.out` va conține 5 linii, pe fiecare linie câte un număr natural astfel:

- 1 – dacă succesiunea curentă aparține unei *permutări stivuite*;
- 0 – dacă succesiunea curentă nu aparține unei *permutări stivuite*.

Răspunsurile se scriu pe câte o linie, în ordinea aparițiilor succesiunilor în fișierul de intrare.



Restricții și precizări

- $1 \leq$ valoarea elementelor din succesiune $\leq 2.000.000.000$;
- diferența dintre cel mai mare și cel mai mic element al succesiunii nu depășește 50.000 ;
- pentru 50% din teste, elementele din succesiune nu depășesc 50.000 ;
- elementele dintr-o succesiune sunt distincte două câte două.

Exemplu

stiva.in	stiva.out	explicație
3	1	$n=3$, avem cinci succesiuni de numere, fiecare de lungime 3.
1 3 4	1	- succesiunea (1,3,4) aparține unei permutări stivuite (răspuns corect 1);
2 1 3	0	- succesiunea (2,1,3) aparține unei permutări stivuite (răspuns corect 1);
3 1 2	1	- succesiunea (3,1,2) nu aparține niciunei permutări stivuite (răspuns
1 2 4	0	corect 0);
1 4 2		- succesiunea (1,2,4) aparține unei permutări stivuite (răspuns corect 1);
		- succesiunea (1,4,2) nu aparține niciunei permutări stivuite (răspuns
		corect 0).

Timp maxim de executare: WINDOWS - 0,3 secunde/test, LINUX - 0,1 secunde/test.

Memorie totală disponibilă 32 MB, din care 16 MB pentru stivă.

Dimensiunea maximă a sursei: 20 KB.