

Cls XI-XII

Problema 1 – Magic

Gabriela este pasionată de matematică. Recent a descoperit un nou mod de a aranja numerele naturale în șiruri și a descoperi noi proprietăți ale acestora.

Spre exemplu, a descoperit recent o proprietate interesantă a șirurilor pe care le numește “șiruri magice”.

Fiind dat un șir S cu elementele $s_1, s_2 \dots s_N$, pentru fiecare k de la 1 la N a definit $\min(k)$ = cel mai mic număr de s_1 până la s_k și $\max(k)$ cel mai mare număr de la s_1 până la s_k . Și astfel fiecărui șir S i se poate asocia un alt șir de perechi $\{[\min(1), \max(1)], [\min(2), \max(2)], \dots, [\min(N), \max(N)]\}$. Gabriela numește șirul S “magic” dacă în cadrul șirului de perechi asociat nu se repetă nicio pereche.

Spre exemplu, pentru șirul $\{7, 4, 9\}$ șirul asociat este $\{[7,7], [4,7], [4,9]\}$ – și cum nu se repetă nicio pereche, acest șir este șir **magic**.

Dar, dacă șirul ar fi $\{4, 9, 7\}$ șirul asociat ar fi $\{[4,4], [4,9], [4,9]\}$ – perechea $[4,9]$ se repetă și acest șir nu este **magic**.

Cerință:

Dându-se un șir S de N numere naturale, determinați dacă Gabriela ar considera că este magic sau nu.

Date de intrare:

- Fișier de intrare: **magic.in**
- Pe prima linie este numărul N .
- Pe a doua linie a fișierului sunt N numere naturale, reprezentând șirul S .

Date de ieșire:

- Fișier de ieșire: **magic.out**
- Pe prima linie a fișierului va fi doar **DA** sau **NU**, cu **DA** – reprezentând șirul S este magic și **NU** – reprezentând că nu este.

Restricții și precizări:

- $1 \leq N \leq 10000$
- Elementele din șir sunt numere naturale între 1 și 2000000000.
- Limita de memorie: 64KB.
- Timp de execuție: 0.5s.

Exemple:

magic.in	magic.out
3	DA
7 4 9	

magic.in	magic.out
3	NU
4 9 7	