

Concursul județean de informatică „Dan Barbilian” – 1 februarie 2026

CLASA a X-a

Problema nr. 1

RVR

100p

Se consideră un text organizat pe mai multe linii. Fiecare linie din text reprezintă câte o frază formată din cel puțin 2 propoziții, fiecare propoziție se termină prin caracterul '.' (punct). Textul este format doar din litere mari ale alfabetului englez, iar separatorii fac parte din multimea ".,!?-?" (spațiu, punct, virgulă, semnul exclamării, semnul întrebării, cratima).

O propoziție se numește palindromică dacă șirul caracterelor alfabetice formează un șir palindromic (caracterele diametral opuse sunt identice).

Secvența **rvr** reprezintă o succesiune de vocale, care se regăsesc pe linii diferite, consecutive și sunt caractere vecine pe coloană.

Cerințe:

Să se determine numărul maxim de propoziții palindromice, care se regăsesc într-o frază, precum și numărul de fraze conținând numărul maxim de propoziții palindromice, respectiv lungimea maximă a unei secvențe de tip **rvr**, precum și numărul pozițiilor de terminare ale secvențelor **rvr** de lungime maximă.

Date de intrare:

Fișierul "**rvr.in**", conține pe prima linie o valoare **v**, pe a doua linie un număr natural **n**, care specifică numărul de fraze ale textului, iar pe următoarele **n** linii, cele **n** fraze.

Date de ieșire:

Dacă valoarea citită **v** este **1**, fișierul de ieșire "**rvr.out**" va conține pe o linie, numărul maxim de propoziții palindromice, care se regăsesc într-o frază, precum și numărul de fraze conținând numărul maxim de propoziții palindromice, iar dacă valoarea citită **v** este **2**, fișierul de ieșire "**rvr.out**" va conține pe o linie, lungimea maximă a unei secvențe de tip **rvr** precum și precum și numărul pozițiilor de terminare ale secvențelor **rvr** de lungime maximă.

Restricții și precizări:

Numarul caracterelor de pe o linie <5000

Numarul frazelor, n<200

Exemplu :

Intrare	Ieșire	Explicație
1 3 ACI, LA MASA, LASA-MA, LICA. ACUL TAU L-A LUAT LUCA. ACID N-AM, MANDICA. ACI MOR, ROMICA. AI RAMAS ASA, MARIA. ELE FAC CAFELE . ARE COJOC.	3 1	Prima frază are 2 propoziții palindromice, a doua are 3, iar a treia are 1.
2 3 ACI, LA MASA, LASA-MA, LICA. ACUL TAU L-A LUAT LUCA. ACID N-AM, MANDICA. ACI MOR, ROMICA. AI RAMAS ASA, MARIA. ELE FAC CAFELE . ARE COJOC FRUMOS. PROBLEME DE LA CONCURS NU SUNT DIFICILE . TIMPUL ESTE SUFICIENT.	4 7	rvr-urile de lungime 4 sunt marcate cu bold, iar terminatiile rvr-urilor de lungime 4 sunt subliniate

Timp de rulare/test: 0,1 secunde

Memorie totală disponibilă 2 MB, din care pentru stivă maxim 1 MB.

Dimensiunea maximă a sursei 5 KB.



Concursul județean de informatică „Dan Barbilian” – 1 februarie 2026
CLASA a X-a

Problema nr. 2

Denumire MATRIX SHIFT

100p

Enunț

Se dă o matrice pătratică A de dimensiune $N \times N$, numerotată de la 1. Matricea este supusă unui număr de Q operații de următoarele tipuri:

- R x k** Se rotește circular spre dreapta linia x cu k poziții.
- S x y** Se interschimbă liniile x și y.
- T x y** Se interschimbă coloanele x și y.
- Q x y** Se cere valoarea elementului de pe linia x, coloana y.

Date de intrare

Pe prima linie a fișierului **matrix.in** se află numerele N și Q. Pe următoarele N linii câte N numere reprezentând elementele matricei. Următoarele Q linii conțin 3 valori: un caracter care poate fi doar R,D,S,T sau Q reprezentând tipul operației aplicate asupra matricei urmată de două numere naturale care descriu elementele prelucrate ale matricei.

Restricții și prezizări

- $1 \leq N \leq 400$
- $1 \leq Q \leq 2000$
- Valorile matricei sunt întregi de maxim 8 cifre
- $1 \leq x, y \leq N$
- $0 \leq k < N$

Date de ieșire

Pentru fiecare operație de tip Q, se va afișa în fișierul **matrix.out** valoarea cerută.

Exemplu :

Intrare matrix.in	Ieșire matrix.out	Explicație
6 10	2	Dupa modificarile asupra matricei, in momentul unui query se afisaza valorile din pozitiile indicate
1 2 3 4 5 6	23	
7 8 9 10 11 12	10	
13 14 15 16 17 18	29	
19 20 21 22 23 24		
25 26 27 28 29 30		
31 32 33 34 35 36		
T 5 4		
T 2 1		
Q 1 1		
Q 4 4		
R 4 0		
S 4 5		
T 6 2		
Q 2 5		
Q 4 4		
S 2 3		

Timp de rulare/test: 0.1 secunde

Memorie totală disponibilă 64 MB / 8 MB

Dimensiunea maximă a sursei

Notă: Evaluarea se va face cu 9 seturi de date de test diferite, fiecare test valorând 10 puncte.

Timp de lucru 3 ore

Prof.Șuțan Dana