



INSPECTORATUL ȘCOLAR JUDEȚEAN SĂLAJ
Loc. Zalău, str. Unirii, nr. 2, Cod 450059
Tel: 0260661391, Fax: 0260619190,
E-mail: isjsalaj@isj.sj.edu.ro



MINISTERUL EDUCAȚIEI NAȚIONALE

Problema 1 - Ziar

Clasele 7-8.
100 puncte

Gigel a primit o temă aparent ușoară. I se cere să decupeze din ziare cât mai multe cuvinte și să le grupeze în funcție de următoarea proprietate: dacă două cuvinte sunt formate din exact aceleași litere, atunci acestea fac parte din același grup de cuvinte (de exemplu „ziar” și „arzi” sunt în același grup, dar „apa” și „papa” nu). După ce Gigel a terminat această temă și a prezentat-o la școală, acasă i-a venit ideea să taie cuvintele desfăcându-le în litere. Acum caută să rearanjeze literele obținute prin tăierea unui cuvânt, astfel încât aceste litere să formeze un cuvânt palindrom (care este același citit de la stânga la dreapta sau de la dreapta la stânga).

Cerință

Având la dispoziție lista de cuvinte tăiate din ziar:

1. Determinați numărul grupurilor în care Gigel a împărțit aceste cuvinte.
2. Determinați cel mai lung cuvânt din ziar ale cărui litere pot fi rearanjate astfel încât să formeze un cuvânt palindrom. (Dacă sunt mai multe astfel de cuvinte de lungime maximă trebuie afișat primul în ordine alfabetică.)

Date de intrare

Pe prima linie a fișierului de intrare *ziar.in* se află două numere naturale C și N , separate printr-un spațiu, reprezentând numărul de ordine al cerinței care trebuie rezolvată, respectiv numărul cuvintelor tăiate din ziar. Pe fiecare din următoarele N linii se află câte un cuvânt format din litere mici ale alfabetului englezesc.

Date de ieșire

În cazul primei cerințe pe prima linie a fișierului de ieșire *ziar.out* scrieți numărul grupurilor de cuvinte. Pentru a doua cerință pe prima linie a fișierului afișați cel mai lung cuvânt din ziar ale cărui litere pot fi rearanjate astfel încât să formeze un palindrom. Dacă nu există nici un astfel de cuvânt, se va afișa mesajul: „INEXISTENT” (fără ghilimele).

Restricții și precizări

- $1 \leq N \leq 50000$
- $1 \leq \text{lungimea unui cuvânt} \leq 10$
- Pentru 50% din teste: $C = 1$, iar pentru celelalte 50%: $C = 2$.
- Pentru 40% din testele la care $C = 1$ vom avea: $1 \leq N \leq 1000$.
- Se acordă 10 puncte din oficiu.



INSPECTORATUL ȘCOLAR JUDEȚEAN SĂLAJ
Loc. Zalău, str. Unirii, nr. 2, Cod 450059
Tel: 0260661391, Fax: 0260619190,
E-mail: isjsalaj@isj.sj.edu.ro



MINISTERUL EDUCAȚIEI NAȚIONALE

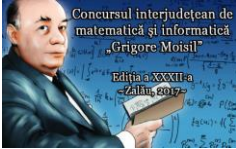
Exemple

ziar.in	ziar.out	Explicație
1 7 ziar alex arzi abalala apa razi lexa	4	Avem 4 grupuri: 1: ziar, arzi, razi 2: alex, lexa 3: abalala 4: apa
2 7 ziar alex arzi abalala apa razi lexa	abalala	Cuvântul abalala poate fi aranjat astfel încât să fie palindrom (alabala) și cuvântul este mai lung decât cuvântul care este deja palindrom (apa).

Timp maxim de execuție/test: 1 secundă

Memorie totală: 32 MB din care stiva 16 MB

Dimensiunea maximă a sursei: 5 kB



INSPECTORATUL ȘCOLAR JUDEȚEAN SĂLAJ
Loc. Zalău, str. Unirii, nr. 2, Cod 450059
Tel: 0260661391, Fax: 0260619190,
E-mail: isjsalaj@isj.sj.edu.ro



MINISTERUL EDUCAȚIEI NAȚIONALE

Problema 2 - Caractere

**Clasele 7-8.
100 puncte**

Se consideră un șir format din $2 \cdot n$ caractere. Șirul conține două caractere '*' alăturate, $n-1$ caractere '<' și $n-1$ caractere '>'.

Cerință

Să se determine o succesiune de mutări prin care șirul se aduce la o formă în care toate caracterele '<' se află la începutul șirului și toate caracterele '>' la sfârșit (fără să conteze poziția caracterelor '*'). O mutare înseamnă înlocuirea grupului de caractere '**' cu un grup de alte două caractere succesive din șir a căror poziție originală va fi ocupată de '**'.

Date de intrare

Pe prima linie a fișierului de intrare *caractere.in* se află un număr natural n , având semnificația din enunț. Pe următoarea linie se află cele $2 \cdot n$ caractere.

Date de ieșire

1. Dacă șirul de caractere este dat astfel încât cele $n-1$ caractere '<' se află deja în fața celor $n-1$ de caractere '>', în fișierul de ieșire *caractere.out* veți scrie numărul 0.
2. În caz contrar, în fișierul de ieșire veți scrie un șir de numere naturale (separate prin câte-un spațiu): al i -lea element al șirului reprezintă poziția primului caracter al grupului cu care se schimbă grupul '**' la cea de-a i -a mutare.

Restricții și precizări

- $4 \leq n \leq 1000$
- Pozițiile caracterelor șirului se numără începând cu 1.
- În cel de-al doilea caz orice soluție corectă se poate afișa, dar din cauza costului ridicat al operațiilor de scriere în fișier, se recomandă să folosiți cât mai puține mutări (nu se vor accepta fișiere de ieșire mai mari de 1MB).
- Menționăm că pentru $n \geq 4$ există întotdeauna soluție.
- Se vor acorda 10 puncte din oficiu.

Exemple

caractere.in	caractere.out	Explicații
6 <<*<>>>>>>	0	Toate caracterele '<' se află în fața tuturor caracterelor '>'.
4 ><>*<><	1 5 3 7 5 2	În urma mutărilor șirul de caractere se modifică în felul următor: *>><<<< <<>>*><< <<*>>><< <<><>>** <<><*>> <*<<>>>

Timp maxim de execuție/test: 0.2 secunde

Memorie totală: 32 MB din care stiva 16 MB

Dimensiunea maximă a sursei: 5 kB