

Problema 2 - Fotografie

100 puncte

În timp ce extraterestrii îi furau oile lui Nea Gigi (vezi problema 1), aceștia au pierdut o foaie pe care se aflau scrise un număr natural L și un șir de caractere format numai din literele $\{i, b, w\}$. Nea Gigi, ager la minte, a remarcat faptul că aceste date reprezintă o codificare prin care este descrisă o fotografie alb-negru a vechii sale ferme, în care el avea L țarcuri și în fiecare țarc câte L oi, astfel:

- fotografia poate fi considerată ca fiind o matrice pătratică de latura L în care fiecare element are fie valoarea 0 (reprezentând o oaie albă), fie valoarea 1 (reprezentând o oaie neagră);
- dacă matricea conține numai valoarea 0, atunci în șir este scrisă litera w ;
- dacă matricea conține numai valoarea 1, atunci în șir este scrisă litera b ;
- dacă matricea conține atât valori de 0, cât și valori de 1, atunci aceasta se va împărți în 4 cadrane, ca în imaginea alăturată, iar în șir este scrisă litera i , urmată de șirurile care codifică fiecare dintre cele 4 cadrane.

2	1
3	4

Cerință

Scrieți un program care să reconstituie matricea corespunzătoare codificării pe care Nea Gigi a găsit-o pe foaia pierdută de extraterestrii.

Date de intrare

De la tastatură se va citi mai întâi numărul natural L reprezentând dimensiunea unei fotografii (numărul de linii și de coloane), iar de pe linia următoare un șir de caractere format doar din literele w, b și i reprezentând o codificare a unei fotografii, codificarea fiind realizată în modul descris în enunț.

Date de ieșire

Pe ecran se vor afișa L linii a câte L valori de 0 sau 1, separate prin câte un spațiu, reprezentând matricea reconstituită conform codificării pe care Nea Gigi a găsit-o pe foaia pierdută de extraterestrii.

Restricții și precizări

- $4 \leq L \leq 2048$
- Se garantează faptul că L este o putere a lui 2.

Exemplu

Date de intrare	Date de ieșire	Explicație
4 iibbbwwbibbww	0 0 1 1 0 0 1 0 1 1 1 1 1 1 0 0	<ul style="list-style-type: none">• Prima literă din codificare este i, deci matricea cu dimensiunea $L=4$ conține atât valori de 0, cât și valori de 1;• A doua literă din codificare este i, deci în cadranul 1 cu dimensiunea $L=2$ (evidențiat prin culoarea gri-deschis) al matricei cu dimensiunea $L=4$ există atât valori de 0, cât și valori de 1;• A treia literă din codificare este b, deci în cadranul 1 cu dimensiunea $L=1$ (evidențiat prin culoarea gri-închis) al matricei cu dimensiunea $L=2$ toate valorile sunt egale cu 1;• Se continuă în același mod pentru restul literelor din șir.

Timp maxim de executare/test: 0,6 secunde

Memorie totală: 32 MB

Dimensiunea maximă a sursei: 5 KB