

Cuvinte

Doi copii au creat un joc pentru a inventa noi cuvinte. Scopul jocului este obținerea unui cuvânt format doar din litere mici ale alfabetului englez. Pe parcursul construcției cuvântului se folosesc și litere mari ale alfabetului englez, dar ele nu vor face parte din cuvântul final. Se pornește de la o literă de start, care este literă mare. Apoi se aplică în mod repetat una din următoarele două transformări, până când în cuvânt există doar litere mici:

- O literă mare este înlocuită cu două litere mari.
- O literă mare este înlocuită cu o literă mică.

Transformările sunt ghidate de o listă de reguli pe care copiii o stabilesc înainte de începerea jocului. Aceste reguli stabilesc care litere mari pot fi înlocuite, și în ce fel pot fi înlocuite. Pot exista mai multe modalități de înlocuire pentru aceeași literă mare. Mai multe litere mari pot fi înlocuite cu aceeași literă mică. De asemenea o literă mare poate să apară de ambele părți ale unei reguli de transformare.

Scrieți un program care verifică dacă un cuvânt dat poate fi obținut în urma acestui joc.

Datele de intrare se citesc din fișierul **cuvinte.in**. Pe prima linie se găsește N , numărul de reguli de transformare, urmat de litera mare cu care începe jocul. Pe următoarele N linii se găsesc regulile de transformare, câte una pe linie. Apoi, pe următoarea linie se găsește cuvântul care trebuie verificat, format din litere mici ale alfabetului englez.

Scrieți rezultatul în fișierul **cuvinte.out**. În cazul în care cuvântul poate fi obținut în urma jocului, scrieți pe o singură linie în fișier regulile de transformare care trebuie aplicate pentru a obține cuvântul. Regulile din fișierul de intrare se numerează începând cu 0. În fișierul de ieșire scrieți indicii regulilor aplicate. Pentru regulile care transformă o literă mare în două litere mari, imediat după indicii regulii, între paranteze, separate prin virgulă, scrieți regulile care vor fi aplicate celor două litere noi. Dacă există mai multe soluții pentru obținerea cuvântului, scrieți oricare dintre ele. În cazul în care cuvântul nu poate fi obținut în urma jocului, scrieți în fișier textul "IMPOSIBIL".

Numărul N de reguli nu va depăși 50, iar lungimea cuvântului care trebuie verificat nu va depăși 200 de caractere. Timpul maxim de execuție este de 3 secunde.

cuvinte.in

3 A
A->BC
B->b
C->c
bc

cuvinte.out

0(1,2)

cuvinte.in

3 A
A->BC
B->b
C->c
xc

cuvinte.out

IMPOSIBIL

cuvinte.in

8 C
C->XY
X->a
X->AX
A->a
Y->ZX
Z->n
Z->NZ
N->n
aanna

cuvinte.out

0(2(3,1),4(6(7,5),2(3,1)))