

secvreg

Sa consideram secvente constituite numai din paranteze rotunde si paranteze patrate, adica din caracterele () [] .

Prin definitie, o secventa de paranteze este **regulata** daca se obtine aplicand urmatoarele reguli:

1. () si [] sunt secvente regulate.

2. Daca A este regulata, atunci (A) si [A] sunt secvente regulate.

3. Daca A si B sunt regulate, atunci AB este secventa regulata.

De exemplu, () () [] si [(())] [] sunt regulate, in timp ce] [sau [(] sau ([)] nu sunt regulate.

Se considera o secventa de paranteze.

La fiecare pas se insereaza o paranteza (rotunda sau patrata, deschisa sau inchisa) la inceputul sau la sfarsitul secventei.

Cerinta

Scrieti un program care sa determine, dupa fiecare pas, lungimea celei mai scurte subsecvente regulate (formata din caractere consecutive ale secventei) care contine paranteza inserata la pasul respectiv.

Date de intrare

Fisierul de intrare `secvreg.in` contine pe prima linie secventa initiala de paranteze. Pe cea de a doua linie a fisierului de intrare se afla un numar natural N care reprezinta numarul de pasi.

Fiecare dintre urmatoarele N linii contine un numar natural A si un caracter C separate printr-un singur spatiu.

Daca A este 0 (zero) atunci caracterul C este inserat la inceputul secventei; daca A este 1 (unu) atunci caracterul C este inserat la sfarsitul secventei.

Date de iesire

Fisierul de iesire `secvreg.out` contine N linii. Pe cea de a i -a linie va fi afisata lungimea celei mai scurte subsecvente regulate (formata din caractere consecutive ale secventei) care contine paranteza inserata la pasul i . Daca nu exista o astfel de subsecventa, pe linia respectiva veti afisa 0.

Restrictii

Lungimea secventei initiale de paranteze $\leq 100\ 000$

$1 \leq N \leq 100\ 000$

Exemple

secvreg.in	secvreg.out	secvreg.in	secvreg.out	secvreg.in	secvreg.out
(1 1)	2	(] 3 1) 0) 0 (0 0 2	[]) 3 0) 0 (0 (0 2 6

Timpi maxim de executie/test: 0.1 secunde

prof. *Emanuela Cerchez*
Liceul de Informatica "Grigore Moisil" Iasi
Contact: ema@mail.dntis.ro