

problema 2

expresie

100 puncte

Prin convenție numim *expresie aritmetică ponderată* o expresie construită astfel:

- expresia conține numere întregi de cel mult 2 cifre despărțite prin virgulă;
- numim **k-șir** o enumerare de **k** numere despărțite prin virgulă ($k \geq 1$);
- o expresie poate conține unul sau mai multe **k-șiruri**;
- expresia folosește paranteze rotunde și paranteze drepte.

Evaluarea expresiei se face după următoarele reguli:

- dacă expresia conține un singur **k-șir** atunci rezultatul expresiei este reprezentat de suma celor **k** numere;
Exemplu: $2, 4, 1 = 2+4+1 = 7$.
- dacă în expresie întâlnim un **k-șir** delimitat de paranteze rotunde rezultatul evaluării acestui **k-șir** va fi reprezentat de suma maximă a unui secvență ce aparține **k-șirului**, unde prin secvență se înțelege o succesiune de numere aflate pe poziții consecutive în șir;
Exemplu: $(-2, 4, -1, 3, -2, -3, 2) \Rightarrow$ secvența de sumă maximă este $4, -1, 3$ a cărei sumă este egală cu 6.
- dacă în expresie întâlnim un **k-șir** delimitat de paranteze pătrate, elementele **k-șirului** fiind numerotate $1, 2, \dots, k$, rezultatul evaluării acestui **k-șir** va fi reprezentat de valoarea elementului aflat pe poziția $[(k+1)/2]$ dacă șirul ar fi ordonat crescător (**mediana unui șir**);
Exemplu: $[-2, 9, 10, 3, 5] \Rightarrow$ șirul ordonat $[-2, 3, 5, 9, 10] \Rightarrow$ iar valoarea expresiei este egală cu 5.
- evaluarea parantezelor se face dinspre interior spre exterior.

Cerință

Fiind dată o expresie aritmetică ponderată să se determine:

- câte numere întregi conține expresia aritmetică;
- care este valoarea expresiei aritmetice.

Date de intrare

Fișierul de intrare **expresie.in** conține pe prima linie un șir de caractere ce reprezintă o expresie aritmetică ponderată.

Date de ieșire

Fișierul de ieșire **expresie.out** va conține pe prima linie numărul de numere întregi din expresie, iar pe următoarea linie va fi scris un număr ce reprezintă valoarea expresiei aritmetice.

Restricții și precizări

- expresia se consideră corectă
- $3 \leq \text{lungimea unei expresii} \leq 100000$
- șirul prin care se codifică expresia poate să conțină doar următoarele caractere: cifre, paranteze rotunde și pătrate deschise și închise, caracterul virgulă, caracterul minus
- pentru rezolvarea primei cerințe se obține 20% din valoarea fiecărui test
- 10% dintre teste nu vor conține paranteze
- 20% dintre teste nu vor conține paranteze imbricate

Exemple

expresie.in	expresie.out	Explicații
2, (2, -4, 1, -1, 5)	6 7	Expresia conține 6 numere întregi Valoarea expresiei este: $2+5 = 7$
expresie.in	expresie.out	
(3, -1, 4), [2, 3, 1, 8]	7 8	6+2
expresie.in	expresie.out	
(2, -1, [1, 2, 3, 4, 5], -4, 1)	9 4	$(2, -1, 3, -4, 1) = 4$

Timp maxim de execuție/test: 0,3 secunde

Memorie totală disponibilă: 20 MB, din care 18MB pentru stivă

Dimensiune maximă a sursei: 5 KB