

expresie**100 puncte**

Se consideră o expresie, care poate să conțină:

- operanzi, care sunt litere mici ale alfabetului englez;
- paranteze rotunde;
- operatorul / care simbolizează împărțirea;
- operatorul * care simbolizează înmulțirea.

Regulile după care se evaluează o astfel de expresie sunt cele din matematică.

Ne propunem să rescriem această expresie sub forma unui produs în care factorii pot să apară la puteri pozitive sau negative fără să mai folosim parantezele rotunde și în care folosim notația **xy** pentru **x*y**.

Astfel, **a/b** este echivalentă cu **a¹b⁻¹**, **a*(c/b) ⇔ a¹c¹b⁻¹**, **a/(b*c) * (a*b/c) ⇔ a²c⁻²**

Cerință

Cunoscând expresia inițială să se determine expresia echivalentă scrisă sub formă de produs.

Date de intrare

Pe prima linie a fișierului **expresie.in** se află un șir de caractere ce reprezintă expresia dată.

Date de ieșire

Fiecare linie a fișierului **expresie.out** va conține un operand urmat de **exact un spațiu** și de un număr întreg ce reprezintă puterea la care acest operand apare în expresia scrisă sub formă de produs echivalentă. Operanzii vor apărea în fișier în **ordine alfabetică**, iar puterile pozitive sau nule nu vor fi precedate de semn.

Restricții și precizări

- Expresia dată are cel mult 20000 de caractere
- Expresia dată este corectă și nu conține caractere spațiu
- 10% dintre teste vor conține doar operatorul *.

Exemple

expresie.in	expresie.out
a/b	a 1 b -1
a/ (b*c) * (a*b/c)	a 2 b 0 c -2
(p/x) / ((b/h/ (x/x))) / (p/ (b/ (x/ (h/ (p)))))	b 0 h 2 p -1 x -2

Timp maxim de execuție/test: 0,5 secunde.

Memorie totală disponibilă: 2 MB

Dimensiune maximă a sursei: 5 KB.