

Problema 2 - Rețetă

100 puncte

Mama mea este profesoară de informatică, dar îi place foarte mult să gătească. Recent am descoperit caietul ei de rețete, care arată foarte neobișnuit. Fiecare rețetă este scrisă pe un singur rând pe care sunt precizate produsele folosite, cantitățile, precum și ordinea în care se execută operațiile. De exemplu:

(unt 50 zahar 250 ou 4)5

ceea ce înseamnă că se amestecă 50 grame unt cu 250 grame zahăr și cu 4 ouă timp de 5 minute. Pentru fiecare produs mama folosește întotdeauna aceeași unitate de măsură, așa că unitățile de măsură nu mai sunt precizate. Numele produsului este scris întotdeauna cu litere mici, iar produsele și cantitățile sunt separate prin spații (unul sau mai multe). Produsele care se amestecă împreună sunt încadrate între paranteze rotunde; după paranteza rotundă închisă este specificat timpul de preparare.

Evident, mama are și rețete mai complicate:

((zahar 100 ou 3)5 unt 100 nuca 200)4 (lapte 200 cacao 50 zahar 100) 3)20

Să traducem această rețetă: se amestecă 100 grame zahăr cu 3 ouă timp de cinci minute; apoi se adaugă 100 grame unt și 200 grame nucă, amestecând totul încă 4 minute. Se amestecă 200 ml lapte cu 50 grame de cacao și 100 grame zahăr timp de 3 minute, apoi se toarnă peste compoziția precedentă și se amestecă totul timp de 20 minute.

Observați că înainte sau după parantezele rotunde pot să apară sau nu spații.

Cerință

Data fiind o rețetă să se determine timpul total de preparare, precum și cantitățile necesare din fiecare produs.

Date de intrare

Fișierul de intrare `reteta.in` conține pe prima linie un șir de caractere care reprezintă o rețetă.

Date de ieșire

Fișierul de ieșire `reteta.out` va conține pe prima linie timpul total necesar pentru prepararea rețetei. Pe următoarele linii sunt scrise ingredientele în ordine lexicografică (ordinea din dicționar), câte un ingredient pe o linie. Pentru fiecare ingredient este specificat numele urmat de un spațiu apoi de cantitatea totală necesară.

Restricții și precizări

$0 < \text{Lungimea unei rețete} \leq 1000$

$1 \leq \text{Numărul de ingrediente} \leq 100$

Numele unui ingredient este scris cu maxim 20 litere mici ale alfabetului englez.

Timpii de preparare sunt numere naturale < 100

Cantitățile specificate în rețete sunt numere naturale < 1000

Pentru determinarea corectă a timpului total se acordă 30% din punctajul pe test; pentru determinarea corectă a timpului total și afișarea corectă a ingredientelor (ordonate lexicografic) se acordă integral punctajul pe test.

Exemplu

<code>reteta.in</code>	<code>reteta.out</code>
<code>((zahar 100 ou 3)5 unt 100 nuca 200)4 (lapte 200 cacao 50 zahar 100) 3)20</code>	32 cacao 50 lapte 200 nuca 200 ou 3 unt 100 zahar 200

TimP maxim de execuție/test: 1 secundă