

Problema 2 – Dir

100 puncte

Costel trebuie să realizeze, împreună cu echipa sa, o aplicație *software* pentru gestiunea fișierelor de pe hard-disc, sarcina sa fiind aceea de a scrie un modul pentru determinarea căilor tuturor fișierelor de date aflate în structura arborescentă a folderelor de pe disc. Membrii echipei au stabilit o codificare proprie pentru memorarea structurii fișierelor de pe disc, utilizând un șir de caractere. Specificațiile tehnice sunt următoarele:

- folderul este un fișier de tip special, care poate conține fișiere și/sau foldere (acestea fiind considerate subfoldere ale folderului respectiv);
- numele folderelor încep cu o literă, au maxim 30 de caractere și sunt scrise cu majuscule;
- numele fișierelor de date încep cu o literă, au maxim 30 de caractere și sunt scrise cu minuscule;
- caracterele utilizate pentru numele fișierelor și folderelor sunt literele alfabetului englez și cifrele arabe;
- reprezentarea structurii fișierelor sub forma unui șir de caractere se realizează după următoarea regulă:

NUME_FOLDER(lista_de_foldere_si_fisiere)

unde **lista_de_foldere_si_fisiere**, posibil vidă, conține fișierele și/sau subfolderele folderului **NUME_FOLDER**, separate prin virgulă. Subfolderele se reprezintă respectând aceeași regulă.

De exemplu, structura de fișiere și foldere din figura de mai jos



se reprezintă prin șirul de caractere:

FOLDER1 (FOLDER2 () , FOLDER3 (FOLDER4 (poveste , basm) , basm))

Cerință

Scrieți un program care, cunoscând șirul de caractere ce codifică o structură de fișiere de pe disc, determină calea pentru fiecare fișier de date din structură. Prin calea a unui fișier se înțelege o succesiune de foldere, fiecare folder fiind urmat de caracterul `\` (*backslash*), începând de la folderul aflat pe cel mai înalt nivel al structurii (primul specificat în șirul ce codifică structura de fișiere), până la subfolderul în care se află fișierul de date respectiv și terminată cu numele fișierului. Căile determinate vor fi afișate în ordine lexicografică.

Date de intrare

Fișierul de intrare `dir.in` conține pe prima linie șirul de caractere ce codifică structura de fișiere de pe disc.

Date de ieșire

Fișierul de ieșire `dir.out` va conține pe prima linie un număr natural N reprezentând numărul de fișiere de date găsite. Pe următoarele N linii se vor scrie, în ordine lexicografică, căile ce permit identificarea fișierelor găsite, în formatul: $F_1 \backslash F_2 \backslash \dots \backslash F_n \backslash \text{fișier}$, câte o cale pe o linie.

Restricții și precizări

Șirul de caractere ce codifică structura de fișiere este nevid și conține maxim 1600 de caractere.

Structura de foldere conține cel puțin un folder și cel puțin un fișier.

Numărul de fișiere de date este cel mult 100.

Lungimea căii unui fișier este de cel mult 255 caractere.

Șirul $x_1 x_2 \dots x_n$ este mai mic lexicografic decât șirul $y_1 y_2 \dots y_m$, dacă există k astfel încât $x_1 = y_1, x_2 = y_2, \dots, x_{k-1} = y_{k-1}$ și ($x_k < y_k$ sau $k = n + 1$).

Punctaj

Pentru determinarea corectă a numărului de fișiere de date se acordă 30% din punctaj. Dacă numărul de fișiere de date a fost determinat corect și căile sunt corect afișate în ordine lexicografică se acordă punctajul integral.

Exemplu

`dir.in`
FOLDER1 (FOLDER2 () , FOLDER3 (FOLDER4 (poveste , basm) , basm))

`dir.out`
3
FOLDER1\FOLDER3\FOLDER4\basm
FOLDER1\FOLDER3\FOLDER4\poveste
FOLDER1\FOLDER3\basm

Timp maxim de execuție/test: 1 secundă.