

Bináris fa magassága és szélessége

Bináris fák szövegesen is megadhatók az alábbi szabályok szerint:

- 1.) Minden karakter, ami az angol ábécé eleme, faleírás.
- 2.) Ha x karakter valamint f_1 és f_2 faleírás, akkor az $x (f_1, f_2)$ szöveg is faleírás.
- 3.) Csak az 1. és 2. szabályok véges sokszori alkalmazásával kapható faleírás.

Fa magasságán a gyökértől levélig vezető leghosszabb úton levő pontok számát értjük. Fa szélessége pedig az azonos szinten lévő pontok számának maximuma.

Készíts programot, amely kiszámítja a fa magasságát és szélességét!

Bemenet

A *standard bemenet* első sorában egy szabályos faleírás szerepel, ami legfeljebb 50 000 karaktert tartalmaz.

Kimenet

A *standard kimenet* első sorába a fa magasságát, a másodikba pedig a szélességét kell írni!

Példa

| Bemenet | Kimenet |
|-------------------------|---------|
| $z(x(a,b(c,d)),y(x,x))$ | 4 |
| | 4 |

Korlátok

Időlimit: 0.1 mp.

Memórialimit: 32 MB

Pontozás: A tesztek 40%-ában a bemenet hossza ≤ 500