

Fenyőfa zárójelezéssel

A Kísérleti Fanemesítő Intézet újfajta fenyőfákat nemesített ki. A fenyőfa törzséből tetszőleges számú ág leágazhat, lehet, hogy egyetlenegy sem. Az egyes ágak ugyanolyan hosszúak, de feleakkora tömegűek, mint a törzs, s a végükből újra tetszőleges számú ág ágazhat le, vagy egy sem. Ezek megint ugyanolyan hosszúak, mint amiből kinőttek, de feleakkora tömegűek. Egy fát zárójelekkel és F betűkkel írunk le a számítógép számára: $F(\text{első ág})(\text{második ág}) \dots (n. \text{ág})$ formában. A fának törzse biztosan van.

Készíts programot, amely meghatározza

- 1.) a fa magasságát (a leghosszabb út hosszát a gyökértől valamelyik ág végéig);
- 2.) a törzs tömegét (feltételezve, hogy a fa legkisebb (azaz a gyökértől legtávolabbi) ágai éppen egységnyi tömegűek);
- 3.) a fa tömegét (az ágak össztömege)!

Bemenet

A *standard bemenet* egyetlen sorában a fát leíró szöveg szerepel. A bemenet hossza legfeljebb 100 000 karakter, és minden esetben egy # zárja.

Kimenet

A *standard kimenet* három sorába a fa magasságát, a törzs tömegét, valamint a fa tömegét kell írni!

Példa

Bemenet	Kimenet	
F #	1 1 1	
Bemenet	Kimenet	
F (F) (F) #	2 2 4	Y
Bemenet	Kimenet	Y
F (F) (F) (F) (F) #	2 2 6	Y Y
Bemenet	Kimenet	Y Y
F (F (F) (F) (F)) (F) #	3 4 11	

Korlátok

Időlimit: 0.1 mp.

Memórialimit: 32 MiB

Pontozás: A tesztek 40%-ában a bemenet hossza ≤ 1000