

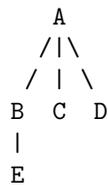
Hauteur et taille d'un arbre

Taille et hauteur d'un arbre

Tous les arbres étudiés dans cet exercice sont **non-vides**.

On représente dans cet exercice les arbres enracinés à l'aide de listes Python dont le premier élément est la valeur de la racine et le second la liste de ses enfants.

Par exemple l'arbre :



est représenté, ici, avec Python, par ["A", [{"B", [{"E", []]}], ["C", []], ["D", []]]].

Objectif

On demande d'écrire les fonctions `taille` et `hauteur` prenant en paramètre un arbre répondant à cette représentation et renvoyant :

- pour la fonction `taille` le nombre de nœuds de l'arbre ;
- pour la fonction `hauteur` la hauteur de l'arbre (longueur, en nombre d'arêtes, du plus long chemin entre la racine et une feuille). Un arbre réduit à sa racine a donc une hauteur de 0.

Exemples

```
>>> taille(["A", [{"B", []}]])
2
>>> hauteur(["A", [{"B", []}]])
1
>>> taille(["A", [{"B", []}, {"C", []}]])
```

```
3
>>> hauteur(["A", ["B", []], ["C", []]])
1
```