

# ET SDD Piles Files Arbres Corrigé

## Exercice 1 : piles et files

### Partie A

1. Si les éléments sont retirés dans le même ordre qu'ils ont été ajoutés, cela décrit le comportement d'une file. La file se base sur le principe FIFO (First In First Out : premier entré, premier sorti).
2. B : 1, 2, 3, 2, 3, 2  
C : 1, 2, 1, 0, -1, 0
- 3.

```
def parenthesage_correct(expression) :  
    controleur = 0  
    for parenthese in expression:  
        if parenthese == '(':  
            controleur = controleur + 1  
        else:  
            controleur = controleur - 1  
            if controleur < 0 :  
                return False  
    if controleur == 0:  
        return True  
    else:  
        return False
```

### Partie B

4.
  - a.
  - b.  
La séquence est correcte si la pile est vide après avoir parcouru l'ensemble de la séquence.
5. Puisque l'on a à chaque fois une balise ouvrante et une balise fermante, la pile pourrait au maximum contenir 6 éléments (12 divisé par 2).

## **Exercice 2 : arbres binaires**

1/ L'arbre 1.

Dans l'arbre 2, le fils droit 4 n'est pas strictement supérieur à la racine.

Dans l'arbre 3, le fils droit 1 n'est pas supérieur au nœud père 2

2/ Il s'agit de la feuille la plus à gauche de l'arbre, dont la valeur est inférieure à celle de son nœud père et ainsi de suite jusqu'à la racine.

3/a/ Parcours infixe.

Parcours préfixe : 7 – 2 – 1 – 5 – 3 – 6 – 10 – 8 - 9

Parcours suffixe : 1 – 3 – 6 – 5 – 2 – 9 – 8 – 10 – 7

Parcours en largeur : 7 – 2 – 10 – 1 – 5 – 8 – 3 – 6 - 9