ET_SDD_ Piles_Files_Arbres_Corrigé

Exercice 1: piles et files

Partie A

 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
```

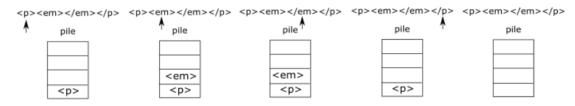
```
def parenthesage_correct(expression) :
```

```
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</pre>
```

Partie B

4.

a.



b.

La séquence est correcte si la pile est vide après avoir parcouru l'ensemble de la séquence.

 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