

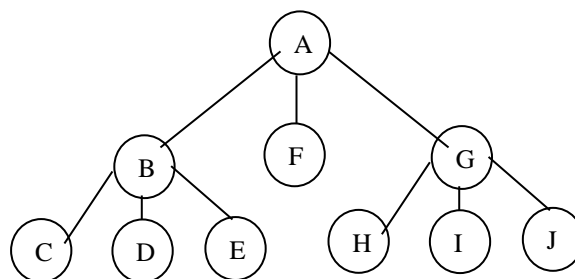
Série 5 : Les arbres

Questions de réflexion (6)

Q1- Donner la représentation sous forme d'arbre binaire de l'expression suivante : $Y=x+(y+2)*z/(y+1)$ (2)

Q2- Donner le résultat de parcours préfixé, postfixé et infixé de l'arbre précédent. (3)

Q3- Donner la transformation de l'arbre suivant en arbre binaire. (1)



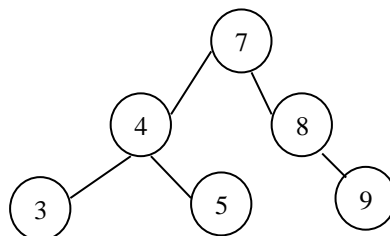
Exercice 1

On veut représenter un vecteur contenant des nœuds entiers distincts chargés d'une manière aléatoire, en utilisant un arbre binaire.

L'insertion d'un élément dans l'arbre se fait d'une manière ordonnée, l'élément est inséré à gauche ou à droite d'un nœud du sous arbre, selon que l'entier est inférieur ou supérieur à celui que contient le nœud.

Exemple

7	4	8	5	3	9
---	---	---	---	---	---



Ecrire un programme qui utilise :

1. Une fonction qui permet de créer l'arbre à partir du vecteur. (2)
2. Une fonction qui permet d'afficher le résultat du parcours infixé (2)
3. Une fonction qui permet d'afficher le résultat du parcours préfixé (2)
4. Une fonction qui permet d'afficher le résultat du parcours postfixé (2)

Exercice 2

Soit un arbre lexicographique ayant comme éléments, les mots d'un lexique.

```
Typedef struct nœud* pnd ;
```

```
Typedef struct nœud {
```

```
    Char mot[30] ;
```

```
    pnd gauche ;
```

```
    pnd droite ;
```

```
} nd ;
```

1. Ecrire une fonction qui permet d'insérer un nouveau mot dans l'arbre (2)
2. Ecrire une fonction qui permet de supprimer un mot de l'arbre (2)
3. Ecrire le programme principal, Utiliser la fonction d'affichage prédéfinie qui parcourt l'arbre en préfixé avec indentation après chaque opération.(2)