

Structure de donnée arborescentes

Semestre 4 : L2 INFORMATIQUE

TP 5 : Arbre binaire de recherche

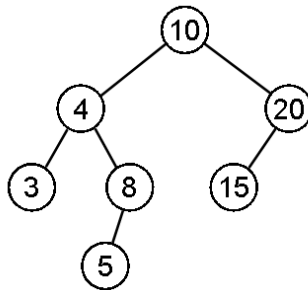
Objectif du TP

L'objectif de ce tp est de comprendre la notion des arbres binaires recherche et la structure des arbres en général. A l'issue de cette de séance l'étudiant doit être capable de :

- Déclarer une structure pour un arbre binaire recherche
- Créer un arbre binaire recherche vide
- Rechercher un élément dans un arbre binaire de recherche
- Retourner le maximum dans un arbre binaire de recherche
- Retrouver le minimum dans arbre binaire de recherch
- ...

Travail a faire :

Exercice 1 :



1. Donner la déclaration de la structure de donnée de cet arbre
2. Ecrire une fonction permettant de retrouver le maximum(element ayant la plus grande valeur) dans cette arbre.
3. Ecrire une fonction permettant de retrouver le Minimum(element ayant la plus petite valeur) dans cette arbre.
4. Ecrire une fonction permettant de tester si l'arbre est vide ou non (**estVide(arbre : ArbreBinaireR)) la fonction doit retourner 1 ou 0.**
5. Ecrire une procédure Postfixe(arbre : ArbreBinaire) permettant de parcourir l'arbre
6. Ecrire permettant de retourner la taille de cet arbre
7. Ecrire une fonction racine(arbre : ArbreBinaire) permettant de retourner la valeur de la racine
8. Mettre en place le programme principal

Exercice 2 (Compiler et interpreter ce code)

```
void printTree(ArbreBinaireR *arbre)
{
    if(!arbre) return;

    if(arbre -> filsGauche) printTree(arbre -> filsGauche);

    printf("Cle = %d\n", arbre -> valeur);

    if(arbre -> filsDroit) printTree(arbre -> filsDroit);
}
```