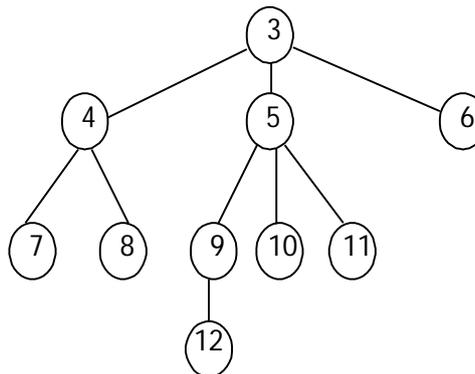


Module : ASD
Niveau : 2^e Année Licence
Année : 2019/2020

TD N° 3 : les Arbres

Exercice 1 :

Considérer l'arbre ci-contre :



- 1) Quelle est la hauteur de cet arbre ?
- 2) Quel est son degré ?
- 3) Transformer cet arbre en arbre binaire.
- 4) Afficher l'arbre binaire résultant des parcours : préfixée, infixée et postfixée.
- 5) Ecrire une procédure qui permet de construire la liste des feuilles d'un arbre.
- 6) Ecrire une fonction qui renvoie *vrai* si chaque élément de l'arbre est supérieur au double de ses fils, et *faux* sinon.

Exercice 2 :

Soit une personne représentée par les informations suivantes : num, nom, prénom, sexe et âge. On souhaite construire l'arbre binaire généalogique d'une famille.

- 1) Définir les types adéquats ;
- 2) Ecrire des sous-programmes permettant de :
 - Créer la liste de tous les descendants d'une personne donnée ;
 - Afficher toutes les personnes ayant gardé le même nom de famille que la racine ;
 - Ajouter un enfant pour une personne donnée en gardant l'arbre binaire.