

**EXAMEN DE FIN DE SEMESTRE**

*Sessio : de juin 2022*

Epreuve de Conception et Implementation des Structures de Données  
Niveau : 1, filières : SR & GL, Année Académique : 2021/2022, durée : 02h

**EXERCICE 1 (10PTS)**

1. Définir : (1,5 PTS)  
Arbre binaire, hauteur d'un arbre, Arbre binaire de recherche, listes chaînée, PILE, FILE, nœud, racine.
2. Déclarer structure de la PILE, FILE, l'Arbre binaire et d'une Liste Chaînée (2 PTS)
3. Ecrire la fonction qui calcule la longueur d'une liste chaînée :  
NB : utiliser l'algorithme itératif et récursif (3 PTS)
4. Ecrire un algorithme qui ajoute un élément dans une liste chaînée a une position quelconque (3 PTS)

**EXERCICE 2 (10 PTS)**

1. Le résultat d'un parcours infixé est le suivant :  
 $z / (x-y) * (k+8) / y+3 * x$ 
  - a. Dessiner l'arbre d'expression associée à ce résultat (1 PTS)
  - b. Donner le parcours préfixé (2 PTS)
  - c. Donner le parcours postfixé (2 PTS)
2.  $(A*B) / 6 + (P - (X-Y)) * W+U - (2 / (T*K))$ 
  - a. Dessiner l'arbre d'expression (1 PTS)
  - b. Donner la représentation préfixée (1 PTS)
  - c. Donner la représentation Infixée (1.5 PTS)
  - d. Donner la représentation postfixée (1.5 PTS)

Présentation (0,5 PTS)

**BONNE CHANCE A TOUS !!!!!!!!!**

**EXAMINATEURS : M. ABANDA FRANKY et M. MENGUEME FERDINAND**