

Structures de données en C TC-IA – S3 2024/2025

## TD4

## Exercice 1:

Ecrire les fonctions de manipulation des listes doublement chainées suivantes :

- 1. Une fonction qui ajoute un élément au début d'une liste ;
- 2. Une fonction qui ajoute un élément à la fin d'une liste ;
- 3. Une fonction qui ajoute un élément avant un élément donné d'une liste ;
- 4. Une fonction qui ajoute un élément après un élément donné d'une liste ;
- 5. Une fonction qui supprime un élément au début d'une liste ;
- 6. Une fonction qui supprime un élément à la fin d'une liste ;
- 7. Une fonction qui supprime un élément avant un élément donné d'une liste ;
- 8. Une fonction qui supprime un élément après un élément donné d'une liste ;
- 9. Une fonction qui crée une liste ;
- 10. Une fonction qui vide une liste;
- 11. Une fonction qui affiche une liste;

## Exercice 2:

Ecrire les fonctions de manipulation des listes doublement chainées circulaires suivantes :

- 1. Une fonction qui ajoute un élément au début d'une liste ;
- 2. Une fonction qui ajoute un élément à la fin d'une liste ;
- 3. Une fonction qui supprime un élément au début d'une liste ;
- 4. Une fonction qui supprime un élément à la fin d'une liste;
- 5. Une fonction qui supprime un élément donné d'une liste;
- 6. Une fonction qui crée une liste;
- 7. Une fonction qui vide une liste;
- **8.** Une fonction qui affiche une liste;

## Exercice 3:

Les structures suivantes représentent un nœud d'une liste

doublement chaînée:

typedef struct {
 char \*nom;
 int age;
} donnee;

Écrire les fonctions en C, de

typedef struct maillon {
 donnee \*kd;
 struct maillon \*prec;
 struct maillon \*svt;
} maillon, \*liste;

gestion de la liste doublement chainée, suivantes :

- 1. Insérer au début de la liste,
- 2. Insérer en fin de la liste,
- 3. Insérer après un nom dans la liste,
- 4. Supprimer au début de la liste,
- 5. Supprimer en fin de la liste,
- 6. Supprimer avant un nom dans la liste,
- 7. Afficher les éléments de la liste.