Institut National des
Statistiques et d'Economie Appliquée
Structure de données
Pr. ELHARI Kaoutar

Année Universitaire
2019-2020
S2 : DS-DSE-RO

TP 4 : Listes chaînées

On définit les listes chaînées en utilisant la structure suivante :

```
typedef struct noeud_S *pNoeud;
typedef struct noeud_S {
      int info;
      pNoeud lien;
} liste;
```

1. Ecrire une fonction qui permet d'ajouter un élément au début d'une liste.

   Son prototype est : (pNoeud **ajoutDebut**(pNoeud l, **int** donnee).

2. Ecrire une fonction qui permet d'afficher une liste et tester l'ajout et l'affichage dans le main.

   Son prototype est : void afficher (pNoeud l).

3. Toutes les fonctions de ce TP doivent être testées dans le main. Déclarer une liste : pNoeud l1 = NULL Tester les deux fonctions précédentes par :

```
l1 =ajoutDebut(l1, 1);
l1 = ajoutDebut(l1, 3);
```

Puis afficher la liste :

```
printf("La liste l1  : ");
afficher(l1);
```

Tester au fur et à mesure de la même manière les fonctions suivantes

4. Ecrire une fonction qui retourne la longueur d'une liste.

   Son prototype est : int longueurL(pNoeud l).

5. Ecrire une fonction qui permet d'ajouter un élément à la fin d'une liste.

   Son prototype est : pNoeud ajoutfin(pNoeud l, int donnee).

6. Ecrire une fonction qui permet de supprimer le premier élément de la liste.

   Son prototype est : pNoeud supprimerDebut(pNoeud l).

7. Ecrire une fonction qui permet de supprimer le dernier élément de la liste.

   Son prototype est : pNoeud supprimerfin(pNoeud l).

8. Ecrire une fonction qui permet de supprimer l'élément de la position i.

   Son prototype est : pNoeud supprimerPos(pNoeud l, int posi).

9. Ecrire une fonction qui permet d'ajouter un élément à la position i.

   Son prototype est : pNoeud ajouterPos(pNoeud l, int donne, int posi).

10. Ecrire une fonction qui permet de concaténer deux listes.

    Son prototype est : pNoeud concat(pNoeud l1, pNoeud l2).

11. Ecrire une fonction qui permet d'inverser une liste.

    Son prototype est : pNoeud **inverserListe**(pNoeud