



### Préambule

Dans ce TP, nous allons manipuler une liste d'entiers. La fonction *main* devra faire appel à toutes vos fonctions, soit à travers un menu, soit par un enchaînement static. À vous de choisir si vous voulez parcourir la liste de façon récursive ou itérative

### Liste simplement chaînée

- ① **Structure récursive**  
Définir la structure `sMaillon`, qui contient un entier et un pointeur vers le maillon suivant. ☐
- ② **Création**  
Écrire la fonction `creerMaillon`, qui prend en paramètre la valeur du nouveau maillon et qui retourne un pointeur vers le maillon créé. Le maillon suivant sera initialisé à `NULL`. ☐
- ③ **Affichage**  
Écrire la procédure `afficherListe` qui permet d'afficher une liste passée en paramètre. ☐
- ④ **Ajout**  
Écrire les fonctions `ajouterTete`, `ajouterQueue`, `ajouterPosition` et `ajouterTrie` qui permettent d'ajouter respectivement en tête de liste, en queue de liste, à la position *i* donnée ou de façon triée dans la liste, et qui retournent la liste contenant l'élément en plus. ☐
- ⑤ **Suppression**  
Écrire les fonctions `supprimerTete`, `supprimerPosition` et `destruireListe` qui permettent respectivement de supprimer la tête d'une liste, de supprimer le maillon qui est à la position *i* donnée, et de supprimer toute une liste. Les fonctions `supprimerTete` et `supprimerPosition` retourneront la liste privée de la tête ou de l'élément *i*. ☐

6

**Recherche**

Écrire une fonction `recherche` qui permet de rechercher une valeur dans la liste et qui retourne sa position ou -1 si la valeur n'est pas dans la liste. ☐

7

**Sauvegarde et chargement**

Écrire une procédure qui permet de sauver une liste dans un fichier.

Écrire une fonction qui permet de charger une liste à partir d'un fichier ☐

**Pour aller plus loin ... (facultatif)**

8

**Liste doublement chaînée**

Modifier votre structure initiale pour prendre en compte le maillon précédent afin de définir une liste doublement chaînée.

Adapter les différentes méthodes pour la liste doublement chaînée. ☐

9

**Liste circulaire**

Une liste est dite circulaire lorsque le dernier maillon pointe vers le premier maillon de la liste.

Adapter les différentes méthodes pour la liste (doublement) circulaire ☐