

## Les listes. Exercices

### Manipulation des primitives associées aux listes

On suppose les fonctions suivantes définies pour la manipulation d'une liste d'entiers (**l** représente la liste, **p** une position et **e** un élément).

```
longueur(l)
insérer(l,e,p)
supprimer(l,p)
élément(l,p)
```

1. Écrire une fonction qui affiche les éléments d'une liste.
2. Écrire une fonction qui supprime les doublets d'une liste (sans la réordonner).
3. Écrire une fonction qui renvoie le plus petit élément d'une liste.
4. Écrire une fonction qui prend en argument deux listes et indique si la seconde est une sous-liste de la première. La fonction renvoie la première position de la sous-liste dans la liste ou renvoie -1 s'il ne s'agit pas d'une sous-liste.
5. Écrire une fonction qui prend une liste en paramètre et en fait le tri dans une autre liste.

### Implémentations contiguës des listes

1. Écrire une fonction `supprimer1` qui prend en argument un tableau d'entiers et une position. La fonction supprime l'élément à la position indiquée et repositionne les éléments qui le suivent. La fonction renvoie par ailleurs la position du dernier élément.
2. Écrire une fonction `supprimer2` qui prend en argument un tableau d'entiers et une position. La fonction met à 0 l'élément à la position indiquée.
3. Écrire une fonction `insérer` prenant en argument un élément, une position et un tableau représentant une liste d'entiers. La fonction supprime les éléments qui sortent du tableau si la taille de celui-ci n'est pas suffisante pour l'insertion.
4. Écrire une fonction `rotation` prenant en argument un entier **n** et un tableau représentant une liste d'entiers. La fonction effectue la rotation des éléments de la liste de **n** positions. Par exemple, avec **n=2**, le tableau `{2,3,4,5,6,1}` contiendra après rotation `{6,1,2,3,4,5}`.
5. Écrire une fonction `fusionListesTriées` qui prend deux listes triées en argument et fusionne ces deux listes en une nouvelle liste triée. Par exemple les deux listes `{11,23,34}` et `{5,7,11,15,23}` donnent la nouvelle liste `{5,7,11,11,15,23,23,34}`.