

TD 6 : Les listes

Pour représenter les membres d'un club de broderie, on utilise une classe `Membre`.

```
public class Membre{
    private int numero; //numero de membre, unique
    private String nom;
    private String Prenom;

    public Membre(int num, String nom, String prenom){
        this.numero = num;
        this.nom = nom;
        this.prenom;
    }

    public int getNumero() {
        return numero;
    }

    public String getNom() {
        return nom;
    }

    public String getPrenom () {
        return prenom;
    }
}
```

On représente le fichier des membres par une liste chaînée d'objets de type `Membre`. Cette liste est **triée** par ordre des numéros de membres.

Exercice 1. Faire une méthode itérative qui affiche la liste des membres.

Exemple de résultat :

```
1 Martin Germaine
2 Dupond Anne-Laure
129 Duval Louise
189 Martin Louise
190 Durand Augustine
191 Martin Richard
```

Exercice 2. Réécrire cette méthode récursivement.

Exercice 3. Faire une méthode récursive qui affiche l'ensemble des membres dont le nom est "Martin".

Exemple de résultat :

```
1 Martin Germaine
189 Martin Louise
191 Martin Richard
```

Exercice 4. Faire une méthode récursive qui retourne le membre (sous forme d'objet) de numéro i et null si ce numéro n'est pas attribué.

Exercice 5. Faire une méthode itérative qui enlève le membre numéro i .

Exercice 6. On veut ajouter un nouveau membre. Pour cela, on lui attribue comme numéro le plus grand numéro existant + 1. (La liste doit rester triée.)

Écrire une méthode récursive qui fait cette opération

Exemple : Si on veut ajouter "Leblanc Fernand" à la liste de l'exemple on aura :

```
1 Martin Germaine
2 Dupond Anne-Laure
129 Duval Louise
189 Martin Louise
190 Durand Augustine
191 Martin Richard
192 Leblanc Fernand
```

Exercice 7. On veut maintenant ajouter un nouveau membre en prenant le premier numéro libre (à partir de 1). Écrire la méthode itérative correspondante.

Exemple : Si maintenant on ajoute "Lenoir Jessica" à la liste de l'exemple on aura :

```
1 Martin Germaine
2 Dupond Anne-Laure
3 Lenoir Jessica
129 Duval Louise
189 Martin Louise
190 Durand Augustine
191 Martin Richard
192 Leblanc Fernand
```

Exercice 8. On suppose maintenant que l'on a deux sous-listes **triées** de membres, fusionner ces deux sous-listes en éliminant les doublons de manière à avoir une seule liste triée. On suppose que si on a deux numéros identiques il s'agit du même membre. Écrire cette méthode récursivement