

## Exercice 1-Tableaux, Langage C, Recherche dichotomique, Insertion, Suppression

On veut gérer un ensemble de livres d'une petite bibliothèque d'une école. Pour se faire, il faudra répertorier toutes les fiches livres (MAX = 500) en affectant un numéro à chaque fiche (cote). Une fiche d'un livre est donc définie par les champs :

- **Cote** : un numéro du livre : entier
- **Titre** : une chaîne de caractère ne dépassant pas 100 caractères : chaîne
- **Catégorie** : Conte (0), Fiction (1), Policier (2), Roman (3), Histoire (4) : c'est un entier avec le codage indiqué entre parenthèse. On utilise un type énuméré défini par enum {Conte, Fiction, Policier, Roman, Histoire} ayant comme valeurs respectives 0,1,2,3,4.
- **Année d'édition** : entier compris entre 1900 et 2010
- **Emprunter** : Booléen (à définir le type Booleen en langage C).

1. Donner les déclarations des structures et des variables.
2. Écrire la fonction **Création** qui permet de créer l'ensemble des livres dans un tableau de taille MAX.
3. Écrire la Fonction **Tri** qui permet de trier l'ensemble des livres selon leurs cotes
4. Écrire la fonction **Recherche** qui permet de faire la recherche dichotomique d'un livre par cote
5. Écrire la fonction **Insertion** qui permet d'ajouter un livre au tableau de livres
6. Écrire la fonction **Suppression** qui permet de supprimer un livre du tableau de livres
7. Écrire le **Programme C** de toutes les fonctions précédemment décrites

### NB: Recherche dichotomique

Le principe de la recherche dichotomique, contrairement à la recherche séquentielle, est de comparer la clé à chercher avec la valeur qui se trouve au milieu du tableau trié. Si c'est le même, alors on retourne son indice, sinon on recommence le même traitement sur la première moitié du tableau si la clé recherchée est inférieure à la valeur du milieu, sur la deuxième moitié sinon.