

## **Mini-Projet 2 (Consultation avant les vacances)**

### **Liste linéaire + Arbre binaire de recherche**

Nous voulons développer un logiciel pour gérer l'opération d'emprunt de livres au sein d'une bibliothèque universitaire. Les livres de cette bibliothèque sont stockés dans un arbre binaire de recherche où chaque éléments est un livre représenté par : un numéro, un titre, le nom et le prénom de l'auteur, une année d'édition et un nombre d'exemplaires. Les livres sont insérés dans l'arbre selon leurs numéros.

Pour gérer l'opération d'emprunt de livres, nous vous proposons d'utiliser une liste chaînée L où chaque élément de cette liste est un enregistrement contenant les champs suivants : le numéro du livre emprunté, le numéro, le nom et le prénom de l'étudiant, la date d'emprunt et la date de retour.

#### **Travail demandé :**

Développer un programme C++ qui doit permettre, à partir d'un menu, de réaliser les taches suivantes:

##### **Partie 1 :**

- 1) Ajouter un nouveau livre à la l'arbre de livres.
- 2) Afficher tous les livres de la bibliothèque (affichage de titres et des auteures des livres)
- 3) Recherche un livre par son numéro (afficher les informations du livre).
- 4) Rechercher un livre par son titre (afficher les informations du livre s'il existe).
- 5) Vérifier si un livre identifié par son numéro est disponible ou non.
- 6) Affichage par ordre alphabétique de la liste de livres de la bibliothèque.

##### **Partie 2 :**

- 1) Emprunter un livre à un étudiant identifié par son numéro pour une période donnée.
- 2) Afficher la liste de livres empruntés.
- 3) Traiter le retour d'un livre (identifié par son numéro) emprunté par un étudiant (identifié par son numéro).

##### **Partie 3 :**

- 1) Affichage de livres empruntés par un étudiant.
- 2) Affichage de la liste de livres non retournés dans une date donnée.

**Travail supplémentaire:** utiliser un fichier pour la création et le sauvegarde des deux listes.