

# Mini-Projet de Programmation C avancée

## 1. Introduction

L'objectif de ce projet est de mettre en œuvre les notions de programmation avancée en langage C vues en cours et en TP et de les consolider. Ce projet consiste à mettre en pratique les concepts de :

- fonctions
- structures de données
- pointeurs
- traitement de fichiers.

Votre travail consiste à mettre en place un programme C pour la gestion de médiathèque et d'emprunts (livres, CDs, DVD,...).

Vous devez dans un premier temps présenter **le cahier des charges du projet dans un document soigné qui décrit les fonctionnalités de l'application**. En second lieu, vous serez amené à réaliser une **évaluation orale** (de 10 minutes) afin de présenter une démonstration pratique et fonctionnelle du projet.

La qualité de l'application sera jugée par sa capacité à tirer profit de **tous** les concepts vus en cours, par son **originalité**, par la **qualité du code** et par la **complexité des solutions proposées** (implémenter par exemple des listes chaînées au lieu de tableaux, des fonctions regroupées dans des fichiers séparés au lieu d'un seul, ...).

Enfin, le projet sera réalisé par binôme, le plagiat sera sévèrement sanctionné.

## 2. Travail demandé

On vous demande de développer une application qui doit être capable de gérer un ensemble de supports (livres, CDs, DVD, magazine, cassette,...) décrits par des informations spécifiques à chaque type de ressource : titre, auteur, nombre de pages, durée,...ou bien d'autres informations que vous jugerez pertinentes.

La description minimale est :

**Livre** : possède un titre, est écrit par un auteur durant une année précise, il est composé de N pages et appartient à une certaine collection.

**Magazine** : possède les mêmes caractéristiques que les livres, plus un éditeur et le nombre d'articles qu'il contient.

**CD** : possède une durée, un nombre de pistes, un auteur, une maison de production et un titre.

**Vidéo VHS** : possède une durée, un auteur, et une maison de production.

**DVD** : similaire à une VHS.

Une implémentation minimale de cette application doit supporter :

- l'ajout et la suppression d'un support dans la médiathèque
- la recherche et la consultation d'un (ou de plusieurs) ressources selon des critères que vous allez définir.
- Le stockage / chargement des enregistrements dans/ à partir d'un fichier.
- La réservation, l'emprunt et le retour d'un support.

**Soyez imaginatifs !** Vous êtes libres d'enrichir les propriétés des ressources ou d'ajouter d'autres fonctionnalités plus raffinées que celles proposées.

Pensez à créer un menu textuel quant au choix de l'utilisateur, voici un exemple :

*Veillez introduire votre choix :*

*Tapez : A – pour ajouter un nouveau support*

*S – pour sauvegarder un enregistrement dans le fichier*

*R – pour charger un enregistrement du fichier*

*D – pour supprimer un enregistrement*

*Q – pour quitter l'application...*

Evidemment, vous êtes libre de spécifier un menu différent de celui-ci-dessus.

***Bon travail !***