

# TD1- Conception et implémentation de POO

## Objectifs du TD

- Maîtriser les notions de base : classe, objet, attribut, portée, constructeur, méthode.
- Savoir modéliser un programme orienté objet grâce à UML
- Bonnes pratiques de développement :
  - ✓ Commentaires
  - ✓ Nomination des attributs
  - ✓ Utiliser un jeu de test pour vérifier les fonctionnalités d'un objet

## Exercice 1 :

On se propose de créer un programme orienté objets pour gérer les différentes bibliothèques de la ville selon les informations suivantes :

- Chaque livre est identifié par son code ISBN et existe en plusieurs exemplaires dans les différentes bibliothèques. Chaque livre a au moins un auteur.
- Chaque livre est stocké dans un rayon spécifique (Littérature, Thriller, Science-fiction, Histoire, Géographie, Manga, Comics) d'une bibliothèque.
- Les livres peuvent être empruntés par les membres, et les bibliothèques doivent garder un historique de tous les emprunts qui ont été faits.
- Les membres paient une cotisation annuelle, en fonction de leur situation (adulte, jeune, senior, chômeur).
- Les membres peuvent rechercher un livre par titre, rayon ou auteur (nom, nationalité ...).
- Le programme devrait être capable d'ajouter et supprimer un livre, un membre et un rayon.

T.A.F

- 1- Tracer le diagramme de classe modélisant le programme.
- 2- Implémenter les classes en C#.
- 3- Tester le programme.

### Exercice 2 :

Vous êtes l'informaticien d'une auto-école. Le directeur de l'auto-école souhaite gérer de façon automatisée les dossiers des apprentis, et pour ce faire il vient vous demander de réaliser un programme orienté objets permettant de gérer :

- Les types de permis (B, moto, poids-lourds)
- Les différents forfaits (conduite accompagnée, 20h de conduite, 30h de conduite, perfectionnement) avec le paiement associé
- Les moniteurs auto-école et les apprentis avec leurs coordonnées
- Les véhicules identifiés par leur immatriculation
- Les dates et la durée des leçons de conduite, sachant qu'une leçon de conduite concerne un moniteur, un apprenti et un véhicule.
- Le programme devrait être capable d'ajouter et supprimer un véhicule, un forfait, un moniteur et un mode paiement.

T.A.F

- 1- Tracer le digramme de classe modélisant le programme.
- 2- Implémenter les classes en C#.
- 3- Tester le programme.

### Exercice 3 :

Vous devez créer un programme orienté objets l'activité d'un supermarché qui cherche à mieux gérer ses stocks. Pour cela, vous avez les informations suivantes :

- Les articles sont répartis dans les différents rayons du magasin, appartenant à 2 catégories (périssable et non-périssable).
- Les rayons du magasin sont : fruits et légumes, viandes et poissons, surgelés, boissons, hygiène et beauté, maison
- Pour gérer les stocks, il va falloir déterminer les sorties des articles à partir des achats des clients, et les entrées en stock à partir des livraisons des fournisseurs
- Les fournisseurs sont répertoriés pour avoir une traçabilité sur les produits

- Le programme devrait être capable d'ajouter et supprimer un rayon et gérer les entrées/sorties.

T.A.F

- 1- Tracer le diagramme de classe modélisant le programme.
- 2- Implémenter les classes en C#.
- 3- Tester le programme.