



Programmation Python Avancé

TP N° 3 :

Relations entre classes One-to-One, One-to-Many, Many-to-Many

Exercice1 :

Un système de gestion de bibliothèque qui doit gérer des livres, des auteurs, des éditeurs et des clients. Vous devez créer quatre classes Python pour représenter ces entités et gérer les relations entre elles.

1. La classe "**Livre**" devrait avoir les attributs suivants :
 - titre (chaîne de caractères)
 - auteur (instance de la classe Auteur)
 - éditeur (instance de la classe Éditeur)
 - nombre de pages (entier)
 - prix (nombre à virgule flottante)
 - date de publication (chaîne de caractères)
2. La classe "**Auteur**" devrait avoir les attributs suivants :
 - nom (chaîne de caractères)
 - nationalité (chaîne de caractères)
 - date de naissance (chaîne de caractères)
3. La classe "**Éditeur**" devrait avoir les attributs suivants :
 - nom (chaîne de caractères)
 - adresse (chaîne de caractères)
 - numéro de téléphone (chaîne de caractères)
4. La classe "**Client**" devrait avoir les attributs suivants :
 - nom (chaîne de caractères)
 - adresse (chaîne de caractères)
 - numéro de téléphone (chaîne de caractères)
 - liste de livres empruntés (une liste d'instances de la classe Livre)
5. Implémenter les relations entre ces classes en utilisant les concepts de la programmation orientée objet en Python:



Un livre est écrit par un auteur ou plusieurs

Un livre est publié par un éditeur

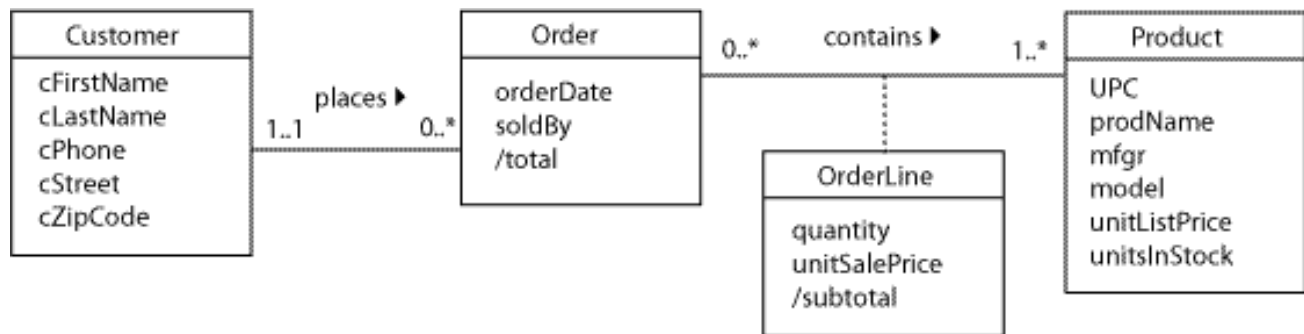
Un client peut emprunter plusieurs livres

Un livre ne peut être emprunté que par un **seul client** à la fois

6. Créer un client qui va emprunter 3 livres et afficher les auteurs et les editeurs des livres empruntés.

Exercice 2 :

Soit le diagramme de class suivant :



- 1- Implémenter le diagramme de classe précédent
- 2- Ajouter aux classes adéquates les méthodes qui permettent de :
 - a. Calculer le Subtotal
 - b. Calculer le Total
 - c. Déduire le nombre des produits achetés du stock.
- 3- Déclarer 2 clients, une liste 5 produits
- 4- Ecrire un menu pour saisir les commandes de chacun des clients
- 5- Afficher le sous total de chaque produit acheté et afficher le total pour chaque commande.