
Module : Langage de modélisation (UML)**Auditoire : 3^{ème} Année**

TD 5 : Diagramme de Classes de conception

Exercice 1 :

Soit un système de gestion d'une bibliothèque municipale qui fonctionne de la façon suivante :

- Les adhérents ont un prénom (chaîne de caractères) et un nom (chaîne de caractères).
- La bibliothèque comprend un ensemble de documents et un ensemble d'adhérents.
- Les adhérents sont inscrits ou désinscrits sur une simple demande.
- De nouveaux documents sont ajoutés régulièrement à la bibliothèque.
- Ces documents sont soit des journaux, soit des volumes.
- Les volumes sont soit des dictionnaires, soit des livres.
- Les documents sont caractérisés par un titre (chaîne de caractères).
- Les volumes ont en plus un auteur (chaîne de caractères).
- Les journaux ont en plus une date de parution (date).
- Seuls les livres sont empruntables.
- Un adhérent peut emprunter ou restituer un livre.
- Un adhérent peut emprunter au plus 3 livres.
- La date de restitution d'un livre emprunté est fixée au moment du prêt. Cette date peut être prolongée sur demande.

Travail demandé

Réaliser le diagramme de classes de conception.

Exercice 2 :

Soit un système de gestion d'une banque qui fonctionne de la façon suivante :

- Chaque client possède un ou plusieurs comptes. Les comptes sont des comptes chèques ou des comptes épargne. Un client est caractérisé par son nom, son adresse, son numéro de téléphone...
- Le client peut effectuer des opérations sur ses comptes. Une opération est caractérisée par un montant, un type (débit / crédit) et une date. Chaque compte possède un solde (qui est déduit des opérations effectuées sur ce compte et de l'ancien solde...). De plus les comptes chèque possèdent un découvert autorisé.

Travail demandé

Réaliser le diagramme de classes de conception correspond à ce système.

Exercice 3 :

Une société désire développer une application Web qui permet d'échanger des services. Un service est identifié par son libellé, sa description, son terme d'échange (autres services ou prix), sa position géographique, sa date de début et sa date de fin. Les services sont classés en catégories (habitat, automobile, cours particuliers, etc) et en sous-catégories (nous citons par exemple pour la catégorie habitat, les sous-catégories : peinture, jardinage, électricité, etc). La gestion des catégories et des sous-catégories est sous la responsabilité des administrateurs du système. Un internaute a la possibilité de consulter les catégories et les sous catégories des services. Il peut également s'inscrire. Il devient ainsi un membre.

Un membre doit s'authentifier pour réaliser les différentes opérations. Un membre est identifié par son nom, son prénom, son email, son pseudonyme et son mot de passe. Tout comme l'internaute, le membre a la possibilité de consulter les catégories et les sous catégories des services. Un membre effectue également la gestion des services (ajout, modification, suppression, consultation et recherche). Il est important de connaître les services ajoutés par un membre ainsi que la date de l'ajout.

Lors de l'ajout d'un service un membre doit choisir une catégorie. Il choisit ensuite une sous-catégorie. Finalement le membre crée un nouveau service avec sa description, son terme d'échange, la date de début de ce service et la date de fin de ce service. Une vérification est alors effectuée. Ainsi un message de succès est affiché au membre si les données sont valides. Dans le cas où les données sont invalides un message indiquant l'échec de l'ajout est affiché au membre.

Le diagramme de séquence objet du cas d'utilisation « Ajouter un service » a été élaboré dans le TD 4.

Travail demandé

Déduire le diagramme de classes de conception selon l'architecture 3 couches.

