

TP : Classes et Cas d'utilisation

Enseignant: Cheick Oumar BAGAYOKO, MD, PhD

Exercice I

Vous êtes sollicité par un magasin pour la conception d'un modèle pour une vente (commande) en ligne (sur Internet) de leurs produits. Le responsable du magasin vous donne les renseignements suivants que vous devez éventuellement compléter en votre qualité d'ingénieur de génie logiciel spécialiste en modélisation :

- Le magasin sert en ligne deux types de clients : les clients professionnels qui sont les employés du magasin et les clients particuliers qui sont les individus X qui veulent faire leurs commandes en ligne.
- Informations à fournir sur la commande : date de réception, prépayée, nombre, le prix (devise ou monnaie), l'état d'expédition du produit commandé
- Informations à fournir sur le client : nom, adresse et sa solvabilité
- Informations sur le client professionnel : nom du contact, solvabilité et son crédit maximum autorisé. Le système doit en outre pouvoir lui appeler et lui fournir ses factures mensuelles (opérations). Le client professionnel est un employé du magasin.
- Informations sur le client particulier : numéro de la carte de crédit
- Informations sur le produit (informatiquement représenté par une ligne de commande) : la quantité qui ne peut être qu'un nombre entier, le prix en précisant monnaie ou devise choisie, la disponibilité qui ne peut être qu'un booléen

Les contraintes que ce système doit imposer selon le responsable commercial du magasin sont les suivants :

- A chaque ligne de commande ne peut correspondre qu'un et un seul produit. A l'inverse on peut commander un seul produit plusieurs fois
- A chaque ligne de commande ne peut correspondre qu'une seule commande et à l'inverse une commande peut passer plusieurs lignes de commandes
- Un client professionnel ne peut être que 0 ou 1 employé, et un employé peut être à plusieurs reprises client professionnel (s'il commande plusieurs fois par exemple)
- Pour pouvoir expédier le produit, il doit être obligatoirement prépayée s'il s'agit d'un client particulier et s'il s'agit d'un client professionnel son compte doit être solvable

- 1) Quelles sont les différentes classes que vous distinguez dans cette situation
- 2) Représentez ce système sous forme de diagramme de classe UML en faisant ressortir les concepts essentiels
- 3) Précisez les relations d'association et de généralisation possible sur ce diagramme sans oublier d'annoter les contraintes que ce système impose
- 4) Vous observez votre diagramme du point de vue des spécifications, sachant bien qu'une association indique dans ces conditions une responsabilité :
 - a) Expliquez en 4 lignes au maximum la relation de responsabilité qui existe entre la commande et le client

Exercice II : Vous avez en charge la modélisation d'un système de transactions financières. La société vous fournit les différents acteurs participant à ce système qui sont : Responsable commercial, Commercial, Vendeur, et Système comptable. Par ailleurs la société vous informe que ce système doit être capable de faire des tarifications, d'analyser les risques encourus, de mettre à jour les comptes, de fixer une limite pour la transaction et de détecter dès au moment de la réalisation de la transaction si la limite fixée a été dépassée.

- a) Quels sont les différents cas d'utilisation que vous distinguez dans ce système
- b) Présentez ce système de transaction financière sous forme de diagramme de cas d'utilisation en faisant ressortir les relations éventuelles d'inclusion et de généralisation.

Exercice III

Représentez dans un formalisme UML les liens logiques entre les objets de classes suivantes de votre diplôme de master : Etudiant, Cours, Professeur.