

Atelier POO

UML / C++

On désire implémenter le système de gestion d'un magasin, cette gestion est assurée par trois types d'utilisateurs: un responsable du magasin, les caissiers et un responsable du stock. Le stock des produits est composé essentiellement de trois catégories de produits :

- alimentation: caractérisé par son code à barre (chaîne de caractères), quantité en stock, son nom, son prix, son poids et sa marque.
- vêtement: caractérisé par son code à barre, la quantité en stock, un nom, un prix, une catégorie (hommes, femmes,...) et un pourcentage de réduction.
- électroménagère: caractérisé par un code à barre, un nom, une quantité en stock, un prix, une marque, une catégorie (informatique, TV, réfrigérateur,...) et une description textuelle de la configuration du produit .

Il y a plusieurs caissier dans le magasin dont chacun se dispose d'une caisse enregistreuse, d'un lecteur optique des prix et d'autres matériels pour recevoir les paiements de clients qui achètent les produits disponibles.

Chaque caissier est caractérisé par un identifiant, un nom, un prénom, une adresse et un numéro de téléphone. Chaque caisse est caractérisée par un identifiant et un solde.

C'est le responsable du magasin qui, après l'initialisation de chaque caisse par un montant initial, désigne le caissier de chaque caisse.

Le responsable du stock se charge des opérations d'alimentation du stock par les produits et de retirer quelques produits du stock.

A la fin de journée le caissier doit indiquer le solde au niveau de sa caisse.

Le déroulement normal d'une opération de vente dans le magasin est le suivant :

- Un client arrive à la caisse avec des articles.
- Le caissier enregistre le numéro d'identification de chaque article, ainsi que la quantité si celle-ci est supérieure à 1.
- La caisse affiche le prix de chaque article et son libellé (nom).
- Lorsque tous les articles ont été enregistrés, le caissier signale la fin de la vente
- La caisse affiche le total des achats.
- Le client choisit son mode de paiement :
 - Espèce : le caissier encaisse l'argent et la caisse indique le montant éventuel à rendre au client.
 - Chèque : le caissier note l'identité du client et la caisse enregistre le montant sur le chèque
 - Carte de crédit : un terminal bancaire fait partie de la caisse, il transmet la demande à un centre d'autorisation multi-banques.
- La caisse enregistre la vente et imprime un ticket.
- Le caissier transmet le ticket imprimé au client.
- Un client peut présenter des coupons de réduction avant le paiement. Lorsque le paiement est terminé, la caisse transmet les informations relatives aux articles vendus au système de gestion des stocks.
- Pour annuler la vente (en cas d'erreur) le caissier demande l'intervention du responsable du magasin, qui introduit à la caisse son code secret et annule la dernière vente enregistrée par la caisse du caissier.

Travail demandé:

Partie 1: Conception du système:

1. Donner le diagramme des cas d'utilisation du système.
2. Décrire le scénario principal de l'opération de vente d'un produit à travers la caisse enregistreuse par un diagramme de séquence.
3. Elaborez le diagramme de classes correspondant au système.

Partie 2: Implémentation du système:

On désire implémenter une application C++ permettant d'assurer la gestion du magasin. Dont voici les besoins nécessaires:

- Gestion du stock du magasin (on se limite juste aux deux produits: vêtement et alimentation) :
 - Ajouter un produit,
 - Supprimer un produit en fonction de son code,
 - Augmenter la quantité en stock d'un produit en utilisant l'opérateur + suivit d'un entier.
 - Afficher la liste des produits disponibles dans le magasin.
- Gestion des Caisses:
 - Ajouter une Caisse,
 - Initialiser une Caisse.
 - Récupérer le montant d'une caisse.
 - Enregistrer un produit vendu (prendre en considération les coupons de réduction et pour le paiement on se limite juste aux deux modes: espèce et par chèque)
- Gestion des Caissiers:
 - Ajouter un Caissier. (l'identifiant des caissier est unique)
 - Affecter une Caisse à un Caissier.
 - Récupérer le montant total des produits vendus par le caissier.
 - Vendre un produit.
 - Annuler la vente d'un produit.

Bonus:

- Ajouter un traitement de sauvegarde pour chaque opération de vente.