Exercice de Programmation Orientée Objet

Gestion d'un restaurant
Cahier des charges

Léonard Benedetti

Définitions des objectifs

L'objectif est de concevoir une architecture logicielle permettant la gestion d'un restaurant. Voici la liste des différentes fonctionnalités que cette architecture doit remplir :

- Gestion des clients (notamment pour savoir qui achète quoi) ;
- gestion des produits :
  - possibilité d'avoir différents types de produits ;
  - prise en compte du taux de TVA ;
  - dans le cas des boissons, étiqueter les produits alcoolisés ;
- gestion des commandes :
  - calcul du montant total (HT ou TTC) d'une commande ;
  - génération du ticket de caisse ;
  - liaison des couples commande–client, permettant de gérer d'éventuels programmes de fidélisation ;
- gestion des stocks disponibles ;
- permettre de récupérer des statistiques et l'historique des ventes réalisées.

Analyse fonctionnelle et diagramme de classes

Composition de l'architecture

L'architecture est composée d'un ensemble de classes qui permettent de remplir les différentes fonctionnalités énumérées précédemment. Cette architecture est représentée sous la forme d'un diagramme de classes sur la page suivante.

L'implémentation des méthodes qui composent ces classes et des relations mentionnées, ainsi que l'ajout des éléments tels que les accesseurs permettra ensuite de fixer la logique métier.

Organisation de l'architecture

La relation qui existe entre un restaurant et ses clients est considérée ici comme une relation d'agrégation (un restaurant est composé de ses clients) de type *many-to-many* (un restaurant peut avoir plusieurs clients et un client peut l'être dans plusieurs restaurants).

La classe **Stock** est liée à un restaurant par une relation de composition de type *one-to-one* (les stocks appartiennent au restaurant). De la même façon, les commandes sont liées aux clients par une composition (une commande appartient à un client) cette fois de type *one-to-many*.

Les produits sont liés aux commandes et aux stocks par des classes-associations ce qui permet de représenter le paramètre « quantité » qui entre en jeu dans ces deux relations.

Enfin, plusieurs types de produits — typiques des restaurants — héritent de la classe **Produit**.

Diagramme de classes

Gestion d'un restaurant