

Michel de Broux	Choix de conception	Charles Momin
Simon Lardinois	LSINF1225	Valentin Rombouts
Victor Lecomte	Groupe V	Harold Somers

Nous présentons ici les choix de conception réalisés pour ce second rapport. Nous nous concentrons sur la réalisation du schéma UML et des diagrammes de séquence, car les user stories et les cartes CRC représentent plus des phases préliminaires à la conception sur lesquelles il n'y a pas grand chose à ajouter.

1 Démarche de conception

Notre plus grande difficulté de modélisation était de trouver un juste milieu au niveau de la gestion des données, entre ces deux modèles :

— **Modèle 1 :**

Toute l'information, y compris les données temporaires, est stockée au niveau de la base de donnée, et aucune information n'est stockée en local. L'application se charge uniquement de l'interface graphique et de l'envoi/réception de données. Toute opération dans l'application entraîne une ou plusieurs requêtes.

— **Modèle 2 :**

Toute l'information de la base de donnée est stockée en local. Toutes les opérations de lecture et de modification se font en local. À chaque fois qu'une donnée est modifiée, une requête est envoyée pour l'actualiser sur la base de données, et dès qu'une modification par un autre utilisateur est détectée, elle est répercutée sur le modèle local. L'application se charge de tout et la base de données est en second plan pour mémoriser les données à long terme.

Le modèle 1 est celui qui demanderait le moins d'efforts parce que la base de données est déjà faite : il suffirait de rédiger des requêtes correctes pour toutes les opérations et la logique du programme serait faite.

Toutefois, ce modèle entraînerait un nombre important de requêtes pour des opérations qui pourraient être faites entièrement en local, comme la gestion du panier, qui contient les consommations que le client a l'intention de consommer mais n'a pas encore envoyées aux serveurs. Il ne permet pas non plus de mémoriser des données telles la carte qui ne sont pas susceptibles de changer régulièrement et pourraient être enregistrée pour limiter les échanges avec la base de données. De plus, nous admettons qu'il serait bien dommage de se passer totalement de modèle orienté objet dans un cours dont c'est l'énoncé principal.

Le modèle 2 demande plus d'efforts car il faut créer toute une structure orientée objet et toutes les fonctions permettant de synchroniser cette structure avec la base de données. Il a l'avantage de ne pas avoir besoin de communiquer avec la base de données pour des opérations qui peuvent se faire en local comme la gestion du panier.

Toutefois, pour d'autres, comme le décompte d'un panier dans le stock, ce modèle risque d'envoyer une requête pour chaque consommation ajoutée alors que dans le modèle

1, c'est faisable en une seule requête. En effet, ce modèle n'utilise pas les capacités de calcul efficaces de la base de donnée et ne l'utilise que pour la mémorisation.

Afin de limiter le nombre de requêtes tout en gardant une structure correcte et adaptable à n'importe quelle implémentation, il nous fallait isoler de la structure les accès à la base de données, pour s'assurer que les appels sont faits de la manière la plus efficace ; et de l'autre côté avoir une structure représentant les données de manière suffisamment complète pour pouvoir faire les opérations les plus courantes, qui ne nécessitent pas d'actualiser la base de données, de manière tout à fait locale.

1.1 La solution : les DAO

Pour cela, nous avons utilisé le modèle des DAO (Data Access Objects) qui nous a été introduit en cours. De manière simple, il s'agit de séparer la couche de logique (déjà séparée de la couche de présentation) de la couche d'accès aux données.

Cette couche d'accès aux données se représente sous la forme d'une série de classes contenant des méthodes statiques qui fournissent des données ou modifient des valeurs dans la base de données, ou n'importe quelle structure qui pourrait être utilisée pour mémoriser les données. Leur intérêt est de donner accès aux données sans que le modèle lui-même n'ait à se soucier d'où elles viennent.

Les seules garanties sont que ces opérations donnent le bon résultat et qu'elles sont réalisées de la manière la plus efficace possible. Dans notre implémentation cela signifie que chaque fonction sera exécutée en une requête, ou du moins un nombre fixe, et que les classes DAO mémoriseront les données fixes pour qu'elles ne doivent être chargées qu'un fois même si les méthodes sont appelées plusieurs fois.

2 Schéma UML

Précisons maintenant la structure en nous appuyant sur le schéma UML fourni.