

INF4067 – UML et Design Patterns
Evaluation pratique : Etude de cas
2023-2024

1. Objectif

Il est question de mettre en œuvre les différents patrons de conception vus en cours sur un cas d'étude.

2. Description du système

Nous prenons donc l'exemple de la conception d'un système pour illustrer la mise en œuvre de ces patrons. Le système à concevoir est une application web de vente en ligne des véhicules comme, par exemple, des automobiles ou des scooters. Ce système autorise différentes opérations comme l'affichage d'un catalogue, la prise de commande, la gestion et le suivi de la clientèle. De plus, il est également accessible sous forme d'un service web.

Le site permet d'afficher un catalogue de véhicules proposés à la vente, d'effectuer des recherches au sein de ce catalogue, de passer la commande d'un véhicule, de choisir des options pour celui-ci avec un système de chariot virtuel. Les options incompatibles entre elles doivent également être gérées (par exemple "sièges sportifs" et "sièges en cuir " sont des options incompatibles). Il est également possible de revenir à un état précédent du chariot.

Le système doit gérer les commandes. Il doit être capable de calculer les taxes en fonction du pays de livraison du véhicule. Il doit également gérer les commandes payées au comptant et celles assorties d'une demande de crédit. Il prend en compte les demandes de crédit. Le système gère les états de la commande : en cours, validée et livrée.

Lors de la commande d'un véhicule, le système construit la liasse des documents nécessaires comme la demande d'immatriculation, le certificat de cession et le bon de commande. Ces documents sont disponibles au format PDF ou au format HTML.

Le système permet également de solder les véhicules difficiles à vendre, à savoir ceux qui sont dans le stock depuis longtemps.

Il permet également une gestion des clients, en particulier des sociétés possédant des filiales afin de leur proposer, par exemple, l'achat d'une flotte de véhicules.

Lors de la visualisation du catalogue, il est possible de visualiser des animations associées à un véhicule. Le catalogue peut être présenté avec un ou trois véhicules par ligne.

La recherche dans le catalogue peut s'effectuer à l'aide de mots clés et d'opérateurs logiques (et, ou).

Il est possible d'accéder au système via une interface web classique ou au travers d'un système de web services.

3. Travail à faire

Il est question de mettre en œuvre certains patrons de conception. Ils sont recensés dans le tableau ci-après.

Num	Description des besoins	Design patterns suggérés
1	Construire les objets du domaine (automobile à essence ou électrique, scooter à essence ou électrique, etc.)	Abstract Factory
2	Construire les liasses de documents nécessaires en cas d'acquisition d'un véhicule	Builder
3	Créer les commandes	Factory Method
4	Créer la liasse vierge de documents	Singleton
5	Gérer des documents PDF	Adapter
6	Implanter des formulaires HTML ou à l'aide de widgets	Bridge
7	Représenter les sociétés clientes	Composite
8	Afficher les véhicules du catalogues	Decorator, Observer
9	Retrouver séquentiellement les véhicules du catalogue	Iterator
10	Calculer le montant d'une commande	Template Method

Il n'est pas exigé de réaliser des interfaces graphiques (mais serait un plus). Toutes les fonctionnalités peuvent se faire sur la console par de simples affichages.

Pour chaque besoin :

1. Proposer une solution conceptuelle à l'aide du patron
2. Proposer le code source Java correspondant.

4. Remise des travaux

La remise des travaux se fera en 2 étapes :

1. Une archive contenant :

a. Un document pdf

Il présente pour chaque besoin, la solution conceptuelle (modèle et explication) proposée en appliquant le patron suggéré.

b. le code source

c. un readme qui explique comment lancer et tester votre travail

2. Une présentation

Exposé (préparez un powerpoint) + démo

Bon courage !