

Nom de l'activité : Séance d'exercices sur les design patterns de construction

Travail à réaliser :

- Sélection du design pattern le plus adapté au problème posé en justifiant le choix effectué.
- Adapter le diagramme de classes du design pattern au problème posé.
- Réaliser l'application Java correspondant au diagramme de classes.

Objectifs :

- Comprendre l'utilité des design patterns.
- Être capable de choisir le design pattern adapté au problème posé.
- Pouvoir adapter le design pattern au problème posé.

Type de travail : Individuel – ~~Groupe~~ **Taille du groupe :** -

Durée : 4 heures

Répartition des rôles : -

Énoncés :

Exercice 1

Les systèmes d'exploitation Windows et Linux supportent chacun leurs propres interfaces graphiques. On souhaite créer des composants (boutons et menus) en fonction du système d'exploitation auquel ils sont destinés. On doit pouvoir créer des composants sans connaître leur classe concrète. Le système doit donc rester indépendant des évolutions des composants. Que faudrait-il faire si on souhaite ajouter un nouveau système d'exploitation ?

Exercice 2

Un serveur dispose de deux types de bases de données : des bases de données MySQL et des bases de données Oracle. Lors d'une connexion, le SGBD crée un objet de connexion qui permet de gérer la communication entre le client et la base de données. Il faut donc pouvoir créer un objet de connexion adapté à la base de données à laquelle on se connecte.

Exercice 3

Les clients d'une agence de voyages doivent composer eux-mêmes leur city-trip. Un city-trip regroupe un vol en avion, la réservation d'un hôtel, la location d'une voiture et la location d'un interprète pour le séjour. Un vol en avion est caractérisé par une date de départ, le nombre de places réservées et la classe du vol (première ou économique). Une réservation à l'hôtel reprend la date d'arrivée, le nombre d'étoiles, le nombre de nuitées et le nombre de chambres. Une location de voiture reprend la date de début de location, le modèle (luxe ou basique) et le nombre de jours de location. La location de l'interprète reprend la langue souhaitée ainsi que le nombre de jours

nécessaires. Deux formules sont offertes par l'agence de voyages : une formule économique (vol en classe économique, hôtel deux étoiles, modèle basique pour la voiture et interprète pour la moitié du séjour) et une formule complète (vol en première classe, hôtel 4 étoiles, modèle luxe pour la voiture et interprète pendant toute la durée du séjour).

Exercice 4

Reprenez l'exercice 2 et faites les modifications nécessaires pour qu'il ne soit possible de créer qu'une seule instance du serveur. Il faut retenir à quel moment (date et heure) a été créé le serveur. On passe bien évidemment par le serveur pour ajouter des SGBD (le serveur contient donc des SGBD) et pour ajouter des connexions à ceux-ci.