

TP 5A - Génie Logiciel

Combinaison de patrons de conception

Nicolas Delanoue

(1 à 2 séances de 1h20)

Objectif : Combiner plusieurs patrons de conception (Design Patterns) et améliorer un code existant (notion de *refactoring*).

1 Cahier des charges et prototype

L'application considérée est celle du gestionnaire de pièces, incluant des pièces simples et/ou des pièces composites (en se limitant aux trois pièces (A, B, C) considérées lors des TP).

Le premier objectif est de permettre l'intégration d'une (ou plusieurs) interface graphique affichant le contenu du stock à chaque ajout d'une nouvelle pièce, cet ajout étant réalisé au moyen d'une autre interface graphique (voir `Editor` dans figure 1). On utilisera le patron de conception approprié.

Le second objectif est d'imposer que le stock ne puisse être instancié qu'une et une seule fois afin d'éviter de passer, comme paramètre aux interfaces graphiques, l'instance du stock sur laquelle elles travaillent. Ceci se traduit par l'intégration d'un second patron de conception.

2 Travail à réaliser

Recommandation : on conseille d'utiliser, comme code de départ, la solution du TP relatif au patron de conception *FactoryMethod* (combinant création des pièces et également l'utilisation du patron de conception *Composite*).

1. Modéliser l'application au moyen de deux diagrammes UML. Un diagramme de classe (modélisation statique) et un diagramme de séquence (modélisation dynamique d'un scénario).
 - Diagramme de classes : afin de préserver la lisibilité du diagramme, on pourra représenter une vue partielle des classes de l'application.
 - Diagramme de séquence : on cherchera à modéliser le scénario de création et d'ajout d'une pièce depuis l'éditeur, jusqu'aux répercussions au niveau de l'affichage du contenu du stock.
Recommandation : ne pas chercher à représenter plus de 4 lignes de vie. On privilégiera les interactions entre les lignes de vie plutôt que le détail d'exécution du code au sein d'une même ligne de vie.
2. Codage de l'application. Pour valider cette étape, on essayera de reproduire un scénario fonctionnel bien précis : on montrera le bon déroulement du scénario au moyen d'une copie d'écran incluse dans le rapport. On appliquera le scénario suivant :

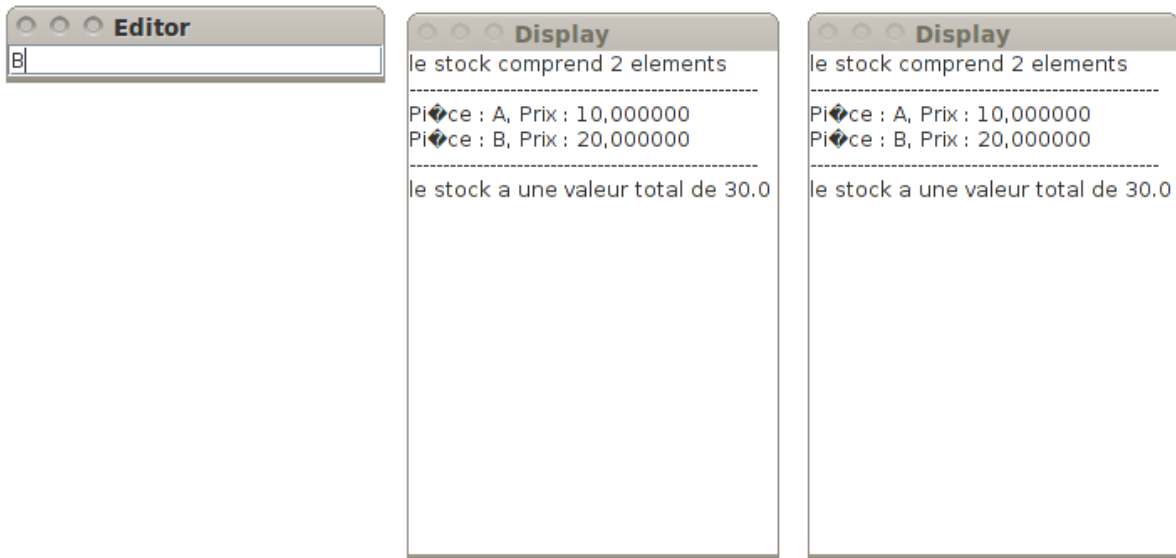


FIGURE 1 – Deux pièces ont déjà été ajoutées au stock (de type A et B). Une troisième s'apprête à être ajoutée (de type B) au moyen de l'éditeur (Editor). Les afficheurs (Display) se rafraîchissent après chaque nouvel ajout afin d'indiquer l'état du stock.

- (a) Ajout d'une pièce de type C,
- (b) Ajout d'une pièce de type B,
- (c) Ajout d'une pièce de type A.