

TD 5 Design Patterns

visiteur

Recette pour réussir un visiteur

Comment créer un visiteur pour effectuer une méthode f ?

1. Repérer l'arbre d'héritage
2. Créer une méthode accept sur la racine A de l'arbre.
Si A est une classe abstraite, accept est abstraite.
3. Créer un paramètre à la méthode accept qui s'appelle AVisitor
La méthode accept devra, bien sur, être implémentée par toutes les classes du graphe
4. Créer l'interface AVisitor
5. Créer les méthodes visitA1(A1 a), visitA2(A2 a), ..., visitAn(An a) dans l'interface AVisitor.
A1, A2, ... An étant les classes implémentant A
6. Créer une classe qui va effectuer les traitements de f pour A1, A2, ..., An appelée FVisitor qui implémente l'interface AVisitor.

Conclusion :

1. La méthode f est devenue une classe FVisitor.
2. Chaque classe implémentant A a donné naissance à une méthode visit de l'interface AVisitor.

Exercice 1

Une compagnie automobile dispose de 3 modèles de voiture : une berline, un monospace et une citadine. Toutes les voitures possèdent : une capacité de réservoir (entier), un moteur défini par une cylindrée (entier), un numéro d'immatriculation (chaîne de caractères) et un prix de vente (double). Notons que le prix de vente d'un modèle peut être différent suivant les clients ; il est donc utile de le passer comme paramètre du constructeur comme le numéro d'immatriculation. Chaque modèle possède des options différentes : une berline peut avoir ou non un GPS, un monospace peut avoir 5 ou 7 places et une citadine peut avoir un branchement IPOD.

- i) Fournissez un diagramme de classes où les différents types de voitures seront chacun défini par une classe et leurs propriétés communes regroupées dans une classe mère.
- ii) Codez la solution retenue et créez des instances de voitures dans un programme principal.
- iii) Afin de faire un bilan mensuel, il est nécessaire d'éditer un bilan des ventes affichant tous les modèles vendus avec leurs options (rappel : les options sont spécifiques à chaque modèle). Ce

bilan n'est pas une fonctionnalité de la voiture. Il ne doit donc pas modifier les classes des voitures.

(1) Réalisez ce bilan dans une classe dédiée indépendante,

(2) Réalisez ce bilan à l'aide du patron de conception Visiteur.

- iv) La compagnie décide d'introduire un nouveau modèle à son catalogue : une sportive. Quelle différence de comportement constatez-vous entre les 2 codes de bilan ? Où se produisent les erreurs ? Quelles sont les modifications à apporter ?
- v) Afin de réparer les voitures lorsqu'elles sont en panne, il est nécessaire d'effectuer un diagnostic. Quel modèle de conception utiliseriez-vous pour cela ?