

Construction d'un diagramme de classes

Le diagramme de classes définit la structure statique du modèle, il contient un ensemble de packages, de classes et d'interfaces ainsi que leurs relations.

Dans cette leçon, vous allez créer un diagramme de classes, puis vous utiliserez la fonctionnalité de reverse engineering pour modéliser le diagramme de classes.

Vous générez ensuite un Modèle Physique de Données avec une mise en correspondance O/R automatique. La mise en correspondance objet-relationnel permet de générer des objets à partir d'un Modèle Orienté Objet dans un Modèle Physique de Données. Ce processus permet de mettre en correspondance des classes, attributs et opérations avec des tables, colonnes et requêtes relationnelles. Le but de cette opération est de configurer la persistance des objets et leur stockage dans une base de données relationnelle.

Vous allez finalement créer un diagramme d'objets à partir du diagramme de classes pour mettre en exergue les détails du diagramme de classes.

Ce que vous allez faire

Lors de cet atelier, vous allez apprendre à effectuer les opérations suivantes :

- Créer et concevoir un diagramme de classes
- Procéder au reverse engineering d'un fichier Java
- Générer un MPD
- Utiliser la correspondance O/R
- Créer un diagramme d'objets

Création d'un diagramme de classes

1. Pointez sur le noeud du modèle dans l'Explorateur d'objets et cliquez le bouton droit de la souris.
2. Sélectionnez **Nouveau**→**Diagramme de classes** dans la barre de menus.

La feuille de propriétés du diagramme s'affiche à la page Général.

3. Saisissez **facturation** dans la zone Nom.
4. Cliquez sur **OK**.

Le nouveau diagramme s'affiche dans la fenêtre de diagramme et le noeud correspondant apparaît dans l'Explorateur d'objets.

Conception d'un diagramme de classes

1. Cliquez sur l'outil **Classe** dans la palette.
2. Cliquez une première fois dans le diagramme pour créer une classe.

3. Cliquez à nouveau dans le diagramme, à droite de la classe que vous venez de créer.

Les deux symboles de classe sont affichés dans le diagramme.

4. Cliquez le bouton droit de la souris pour libérer l'outil.
5. Double-cliquez sur le symbole de la première classe.

La feuille de propriétés de la classe s'affiche.

6. Saisissez **Client** dans la zone **Nom**.

7. Cliquez sur **Appliquer**.

8. Cliquez sur l'onglet **Attributs** pour afficher la page correspondante.

La feuille de propriétés de l'attribut s'affiche à la page Général.

9. Saisissez **IDclient** dans la zone Nom.

10. Sélectionnez la flèche vers le bas dans la liste déroulante **Type de données** et sélectionnez 'long' dans la liste.

11. Afficher les propriétés de l'attribut IDclient

12. Cliquez sur l'onglet **Détails** pour afficher la page correspondante.

13. Cochez la case **Identifiant primaire**.

L'attribut **IDclient** est un identifiant primaire. Les identifiants primaires sont convertis en clés primaires lors de la génération d'un MOO dans un MPD.

Cliquez sur **OK** pour revenir à la page Attributs.

14. Créer les attributs suivants :

Nom de l'attribut	Type de données
nom	java.lang.String
adresse	java.lang.String

15. Cliquez sur **OK** dans les boîtes de dialogue successives.

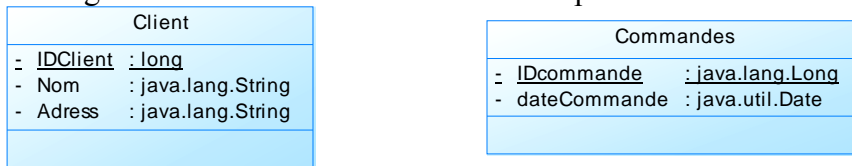
La classe Client contient maintenant trois attributs.

16. Répétez les étapes 5 à 16 pour modifier la seconde classe comme suit :

Nom de la classe	Nom de l'attribut	Type de données	Identifiant primaire
Commandes	IDcommande	long	Oui
	dateCommande	java.util.Date	Non

17. Cliquez sur **OK** pour fermer la feuille de propriétés de la classe.

Le diagramme de classes doit maintenant se présenter comme suit :



Création d'associations entre les classes

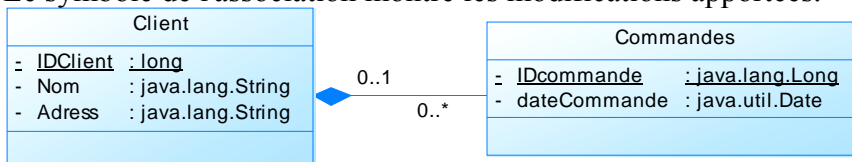
Dans cette section, vous créez une association entre les classes. L'association que vous créez est une composition, c'est-à-dire une forme d'association avec une forte notion de propriété d'une classe qui est contrôlée par l'autre.

- 1.
2. Cliquez sur l'outil **Association** dans la palette.
3. Pointez sur le symbole de la classe **Client**, maintenez le bouton gauche de la souris enfoncé et faites glisser le curseur sur la classe **Commandes**. Relâchez le bouton de la souris au-dessus de **Commandes**.
4. Cliquez le bouton droit de la souris pour libérer l'outil.
5. Double-cliquez sur le symbole de l'association dans le diagramme.

La feuille de propriétés de l'association s'affiche.

6. Sélectionnez l'option **Composition** sur la page Général.
7. Cliquez sur l'onglet **Détails** pour afficher la page correspondante.
8. Décochez la case **Navigable** dans la zone de groupes Commandes.
9. Cliquez sur **OK**.

Le symbole de l'association montre les modifications apportées.



Reverse engineering d'un fichier Java

Dans cette section, vous allez procéder au reverse engineering d'un fichier Java. Le fichier Java contient une classe nommée Facture qui contient des données utilisées dans les factures.

1. Sélectionnez **Langage**→**Reverse engineering Java** dans la barre de menus.

La boîte de dialogue Reverse engineering de Java s'affiche.

2. Cliquez sur l'onglet **Options** pour afficher la page correspondante.
3. Cochez les cases **Créer des symboles** et **Créer des associations**. Toutes les autres cases doivent être décochées.
4. Cliquez sur l'onglet **Sélection** pour afficher la page correspondante.
5. Sélectionnez **Fichiers Java** dans la liste déroulante **Reverse engineering**.

6. Cliquez sur le bouton **Ajouter** en bas de la boîte de dialogue.

Une boîte de dialogue standard de sélection de fichier s'affiche.

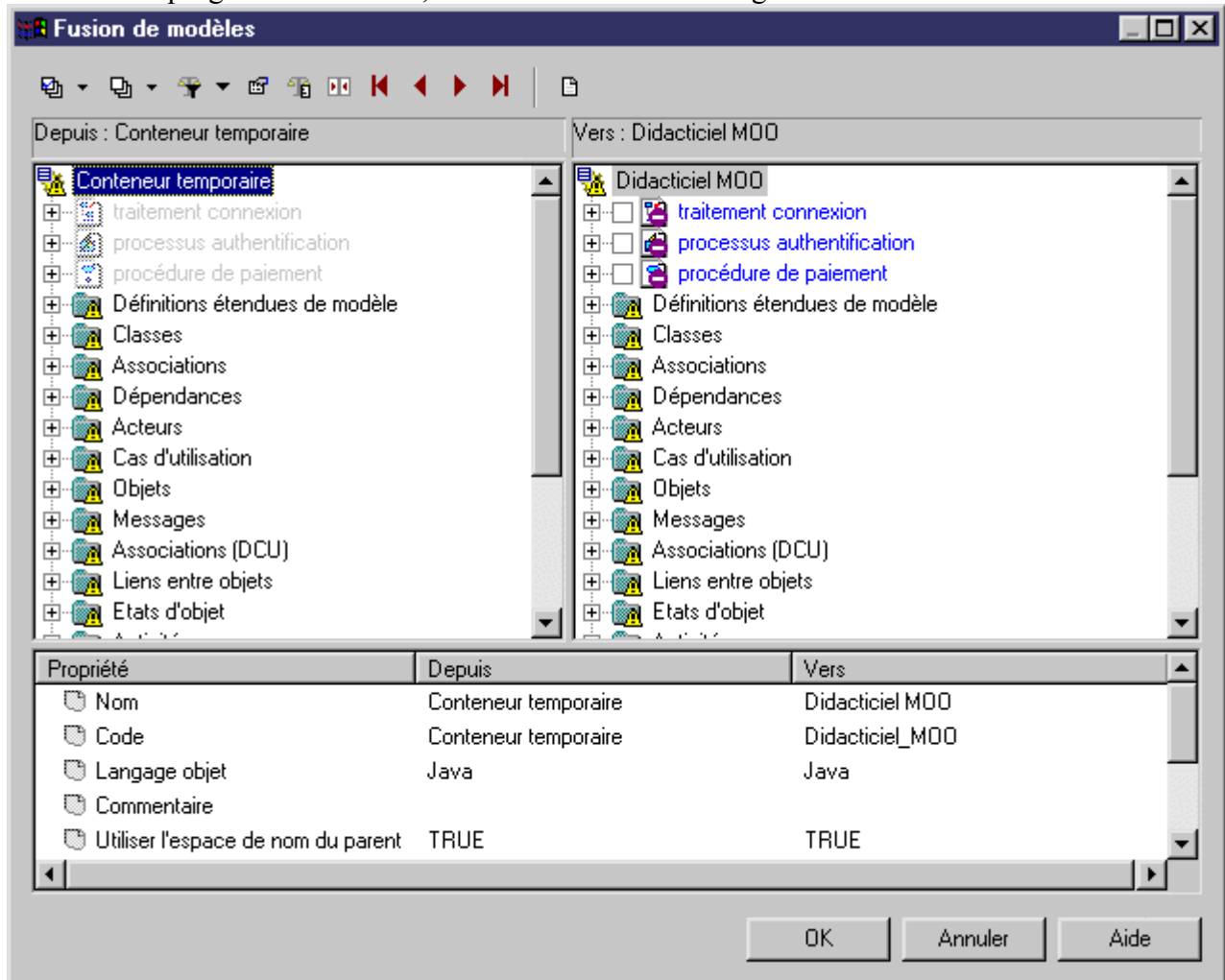
7. Sélectionnez **facture.java**.
8. Cliquez sur **Ouvrir**.

Le fichier apparaît dans la boîte de dialogue Reverse engineering de Java.



9. Cliquez sur **OK**.

Une boîte de progression s'affiche, suivie de la boîte de dialogue Fusion de modèles.



Fusion de modèles

La fenêtre Fusion de modèles fait apparaître les fichiers faisant l'objet du reverse engineering dans le volet Depuis (gauche), et le modèle de destination (Votre modèle) dans le volet Vers (droite). Vous pouvez développer les noeuds dans le volet Vers pour vous assurer que les actions de fusion sélectionnées correspondent aux résultats que vous souhaitez obtenir.

10. Cliquez sur **OK**.

La page Reverse de la fenêtre de résultats affiche les changements effectués lors du reverse engineering et la fenêtre de diagramme affiche la classe **Facture** qui vient

d'être récupérée par reverse engineering.

Facture		
+ IDfacture	: long	
+ dateFacture	: java.util.Date	
+ IDcommande	: java.lang.Long	
+	imprimer ()	: void
+	envoyer ()	: void
+ <<Getter>>	getIDfacture ()	: long
+ <<Setter>>	setIDfacture (long nIDfacture)	: void
+ <<Getter>>	getDateFacture ()	: java.util.Date
+ <<Setter>>	setdateFacture (java.util.Date ndateFacture)	: void
+	getCommande ()	: Commandes
+	setCommande (Commandes nCommande)	: void

11. Sélectionnez **Outils**→**Régénérer les liens de type de données** dans la barre de menus.

La fenêtre Création d'associations et de liens internes s'affiche. Toutes les cases doivent être cochées.

Le diagramme de classes doit maintenant se présenter comme suit :

