

## JAV111

### Persistence des données avec Hibernate

#### Durée

3 jours.

#### Pré-requis

Connaissance du langage Java et du langage SQL. La connaissance de JDBC serait un plus.

#### Orientation

Développeurs impliqués dans la construction d'applications Java EE ou autonomes liées à des bases de données relationnelles.

#### Dates

En intra entreprise

#### Objectifs

Comprendre les mécanismes de persistance d'Hibernate. Savoir définir un modèle d'objets persistants. Intégrer Hibernate dans une application Java SE, J2EE (Web ou EJB) réelle. Comparer les différentes fonctionnalités (requêtes, cache) de la bibliothèque.

#### Organisation du cours

Théorie : 55%  
Pratique : 45%

#### Configuration matérielle

Une machine par stagiaire.  
Environnement de développement Eclipse + plugin Hibernate.

#### Documentation fournie

Support de cours et exercices corrigés.

#### Tarif H.T. \*

\* nous consulter

## Programme

### Introduction

- Définition et principe de la persistance, techniques de gestion de la persistance et du mapping objet/relationnel
- Les différentes solutions sur le marché
- Liens avec JDBC

### Architecture des composants d'Hibernate

- Classes Session, SessionFactory
- Gestion des objets persistants

### Configuration de Hibernate

- Gestion de la connexion JDBC
- Fichiers de configuration hibernate.cfg.xml et hibernate.properties
- Intégration dans une application Java

### Objets persistants

- Les fichiers descripteurs de la correspondance
- Définition d'un mapping simple classe/table
- Clé, identité, mapping des champs

### Cycle de vie des objets

- Objets persistants et transitoires, notion de session
- Détachement et attachement des objets
- Comment créer, rechercher, modifier, supprimer une donnée ?

### Relations entre objets

- Relations unidirectionnelle et bidirectionnelle
- Relations 1-1, 1-n, n-m
- Héritage
- Persistance transitive (mise en cascade)

### Le langage de requêtes HQL

- Requêtes simples et paramétrées
- Tri et utilisation des relations entre objets
- Requêtes natives en SQL (JDBC)

### L'API Criteria d'exécution des requêtes

- Tri des résultats
- Associations, projections et agrégations
- Requêtes en SQL

### Filtres

#### Gestion des transactions

- Rappels sur les transactions
- Gestion par une API externe, exemple JTA
- Transactions gérées par Hibernate

#### Optimisations

- Gestion efficace du chargement des objets liés : optimisation des relations en cascade,
- Utilisation d'un cache
- Comment gérer les sessions longues ?

### Intégration d'Hibernate dans les différents types d'applications Java (Java SE, J2EE Web et EJB)

#### Outils de génération automatique

- hbm2ddl : générer le schéma de base à partir des descripteurs
- Hibernate Tools pour générer les classes Java et les descripteurs à partir du schéma