

Formation Hibernate : La persistance des objets Java (JPA)

Description de la formation Hibernate

Hibernate offre une solution élégante et robuste à la problématique de persistance des objets Java. Son formidable succès auprès de la communauté des développeurs a rendu cette librairie incontournable et a inspiré les nouveaux standards Java EE 6 (EJB3 et Java API persistance de J2EE5). Ce stage Hibernate vous permettra d'aborder tous les aspects de l'Object Relational Mapping et les solutions apportées par Hibernate. Après le rappel de la problématique, les participants réalisent des travaux pratiques progressifs qui leur permettront de mettre en œuvre un cas d'utilisation complet d'une application web. Des patterns architecturaux sont présentés et pourront être réutilisés dans des projets industriels.

Objectifs

Cette formation Hibernate vous permettra de :

- Comprendre le rôle de l'API standard JPA pour la gestion des données relationnelles dans un programme Java
- Comprendre l'architecture d'Hibernate
- Savoir mettre en œuvre les correspondances (« mapping ») Java/Hibernate (identités, héritage, associations)
- Savoir effectuer des requêtes sur les objets
- Savoir gérer les transactions (verrou, concurrence, ...)
- Savoir gérer des cas complexes

À qui s'adresse cette formation ?

Capital Social: 50000 DT **MF:** 1425253/M/A/M/000 **RC:** B91211472015
Tél. / Fax.: +216 73362 100 **Email:** contact@itgate-training.com **Web:** www.itgate-training.com
Adresse : 12 Rue Abdelkadeur Daghrir - Hammam Sousse 4011 – Tunisie

Public :

Ce cours s'adresse à des programmeurs, développeurs, chefs de projet désireux d'acquérir les bases nécessaires pour le développement avec Hibernate.

Prérequis :

Connaître Java

Contenu du cours Hibernate

Introduction à la problématique de persistance

Ce chapitre a pour objectif de poser le problème de la persistance d'objets Java et de l'illustrer à l'aide d'un premier TP mettant en œuvre seulement JDBC.

Origines du problème.

Les facettes de l'impédance mismatch

Architectures de la persistance

Historique des solutions (JDBC, JDO, Hibernate)

Rappel sur JDBC / SQL et ses limites

Travaux Pratiques :

Réalisation du TP1 (persistance à l'aide de JDBC suivant le pattern DAO)

Premier pas avec Hibernate

Ce chapitre présente le minimum à savoir pour commencer à coder une application avec Hibernate. Il permet d'illustrer comment Hibernate résout les problèmes mis en avant dans le TP précédent.

Installer Hibernate

Initialiser le framework Hibernate

Opérations CRUD sur les objets

Identité d'objet et cycle de vie

Travaux Pratiques :

Réalisation du TP2 (reprise du TP1 avec Hibernate)

Mapping de l'héritage

Ce chapitre présente comment Hibernate résout le problème de l'Héritage du modèle objet.

Le problème du mapping de l'héritage

Notion de relations polymorphes

Approche : une table par classe concrète

Approche : une table par hiérarchie

Approche : une table par classe.

Travaux Pratiques :

Réalisation du TP3 (enrichissement du TP2 avec l'héritage)

Mapping des associations

Ce chapitre fait le tour des différentes cardinalités d'associations ainsi que de la sémantique de la composition.

Association et navigation.

Association 1-N, N-1, N-N

Composition

Classe association

Travaux Pratiques :

Réalisation du TP4 (enrichissement du TP3 avec plusieurs types d'associations)

Accès en lecture aux objets (HQL, API Criteria et requêtes SQL)

Ce chapitre présente l'important pattern du Lazy loading qui permet de gérer la quantité d'objets chargée par les requêtes en base. Il présente ensuite le langage de requête propre à Hibernate : HQL.

Le pattern Lazy Loading.

Usage de HQL

Usage de l'API Criteria

Usage des SQL Query

Travaux Pratiques :

Réalisation du TP5 (requêtes bâties sur le TP4)

Persistence des objets

Ce chapitre expose comment sauvegarder des grappes d'objets et comment gérer la propagation de cette sauvegarde.

Principe de persistance transitive.

Attachement / détachement des objets d'une session

Supprimer une grappe d'objets

Gestion des transactions

L'objectif de ce chapitre est d'effectuer un rappel sur les notions de transactions en base de données et de transactions utilisateurs.

Rappel sur la notion de transaction

Transaction et concurrence d'accès

Niveaux d'isolation

Stratégies de contrôle de la concurrence

Gestion optimiste

Gestion pessimiste

Notion de transaction utilisateur

Architecture et Hibernate

L'objectif de ce chapitre est d'exposer un certain nombre de bonnes pratiques d'Hibernate.
Plusieurs de ces pratiques vont prendre la forme d'une classe utilitaire expliquée dans le cours et mise en oeuvre dans le TP. Architecture d'Hibernate.

Comment gérer la session Hibernate (pattern du ThreadLocal)

Comment programmer des règles métiers (frontière métier / accès aux données)

Usage du Pattern Data Access Object (DAO) avec Hibernate

Comment gérer les transactions utilisateurs avec Hibernate

Intégrer Hibernate dans une application web

Travaux Pratiques :

Réalisation du TP6 (Cas d'utilisation complet)

Travaux Pratiques

Les travaux pratiques utilisent le serveur Tomcat ainsi que l'IDE Eclipse.