

Programme de formation Hibernate

• Objectifs

La formation va vous permettre de comprendre les principes fondamentaux de Hibernate et savoir développer une couche de persistance avec Hibernate.

• Pré requis

Expérience pratique sur la plateforme Java

• Durée

3 jours

• Public

Administrateurs

• Plan de formation

Qu'est-ce que la persistance ?

Définition

Persistance en programmation objet

Les solutions de stockage des données
SGBDR, SGBDO, BDD XML, fichiers plats, sérialisation

Accéder aux SGBDR avec Java

JDBC

Framework de persistance

Nécessité de l'utilisation d'un framework

Application de designs pattern appropriés

Framework maison ou framework existant ?

Frameworks de type Data Mapper

Frameworks de type ORM

Présentation du projet Hibernate

Ce qui n'est pas pris en charge par Hibernate

La couche de persistance

Premier pas

Définir une classe persistante

Classe POJO

Définir le mapping

Fichier de mapping XML

Les propriétés de configuration

Charger les fichiers de mapping en mémoire

Définir les paramètres JDBC

Définir le dialecte pour une base de données

Utiliser Hibernate

Objets SessionFactory et Session

Exécuter une requête

Le langage HQL

Exemple complet

Le mapping

Le contexte

Définir les liens entre le modèle objet et le modèle relationnel

Modèle du domaine, document de mapping, schéma bdd

Objectifs

Lier les classes aux tables

Gérer :

- L'héritage

- Les associations

- L'identité des objets

- Les différences de granularité

- Les classes persistantes

Découplage classes persistantes / technologie de persistance

Les classes persistantes sont des POJO

Règles de codage des POJO (constructeurs, getter/setter, associations, héritage)

Définir un identifiant

Écrire le schéma de la base de données

Les types de données

Les clés primaires

Cas des identifiants fonctionnels

Associations et foreign keys

Les modèles relationnels pour une hierarchie d'héritage

Effectuer le mapping

- Objectifs du mapping
- Mapping des classes
- Mapping des propriétés
- Les types Hibernate
- Contrôler les INSERT et les UPDATE
- Mapping des identifiants
- Gérer les différences de granularité
- Mapping de l'héritage
- Mapping d'une association de type many-to-one

Manipuler les objets persistants

- Cycle de vie des objets
- Comprendre le cycle de vie des objets
- Les états des objets gérés par Hibernate(objets transients, objets persistants, objets détachés)
- Opérations CRUD de base
- Créer un enregistrement
- Mettre à jour un objet détaché
- Lire un objet à partir de sa clé primaire
- Mettre à jour un objet persistant
- Supprimer un objet persistant
- Supprimer un objet détaché
- Mettre à jour un objet transient
- La méthode saveOrUpdate()
- Synchronisation avec la base de données
- Synchronisation en fin de transaction
- Synchronisation en cours de transaction
- Synchronisation explicite
- Stratégies de flushing
- Persistance en cascade
- Forcer hibernate à parcourir les associations
- L'attribut cascade avec les associations de type many-to-one
- L'attribut cascade avec les associations de type one-to-many
- Charger les objets persistants
- Navigation dans le graphe d'objets
- Lecture par identifiant
- Requêtes HQL
- Requêtes par critères (QBC)
- Requêtes par l'exemple (QBE)
- Requêtes SQL
- Les stratégies de chargement des objets(fetching) (chargement immédiat, initialisation tardive, initialisation agressive, chargement par lot)

Mapping avancé

- Collections de valeurs
- Définition des objets de valeur
- Les collections set
- Les collections bag
- Les collections list
- Les collections map
- Les collections triées
- Les collections ordonnées
- Les collections de composants
- Mapping des associations
- Les collections de type one-to-one
- Les collections de type one-to-many
- Les collections de type many-to-many

HQL et Criteria

- Requêtes de base
- Récupérer toutes les instances d'une classe
- Alias de classe
- Requêtes polymorphiques
- Sélection des données
- Opérateurs de comparaison
- Filtrage des chaînes de caractères
- Opérations sur les chaînes de caractères
- Opérateurs logiques
- Trier les résultats
- Jointure
- Les jointures implicites
- Les jointures internes
- Les jointures rapportées
- Les jointures theta
- Projections
- Définition
- Instanciation dynamique
- Résultats distincts
- Requêtes sur les ensembles
- Fonctions d'agrégation
- Les groupements

Transactions et accès concurrents

- Propriétés d'une transaction
- Les propriétés ACID
- Gestion de l'atomicité
- Avec JDBC
- Avec JTA
- Avec Hibernate
- Gestion de l'isolation
- Avec JDBC
- Avec Hibernate



Choix du niveau d'isolation

Verrouillage pessimiste

Principe

Mise en oeuvre

Verrouillage optimiste

Principe

Mise en oeuvre

Modes de verrouillage

La classe LockMode

Gestion du cache

Objectifs

Cache de premier niveau

Principe

Contrôler le cache de premier niveau

Cache de second niveau

Principe

Stratégie transactionnelle

Cache provider