


## JPA - Conception et développement : mise en oeuvre avec Hibernate

Encapsulez vos API de persistance Java avec JPA

 Présentiel ou en classe à distance

Durée : 3 jours (21 h)

Réf. : OB393

Prix inter : 1.970,00 € HT

Forfait intra : 5.035,00 € HT

L'intérêt d'implémenter une couche de mapping objet-relationnel entre un modèle métier "objet" et une base de données relationnelle n'est probablement plus à démontrer : le code qui contient les requêtes SQL est isolé dans un endroit unique, permettant une adhérence réduite au schéma de la base ; le modèle métier peut respecter les principes de la programmation objet, utiliser l'héritage et la navigation. Issue des travaux du groupe d'experts de la JSR 220 (EJB 3), JPA est une spécification clé de Java EE. Loin d'être un framework de plus, JPA établit une norme standard simplifiée pour la persistance afin de garantir une meilleure portabilité des applications Java EE. JPA reprend naturellement les meilleures pratiques de frameworks établis tels Hibernate ou TopLink. EJB 3 s'appuie sur JPA pour la persistance des entités. Cette formation permet de comprendre et d'expérimenter JPA par la pratique.

### Les objectifs de la formation

- Connaître les concepts de la norme JPA
- Apprendre à définir et à utiliser un modèle persistant
- Mise en oeuvre avec Hibernate
- Connaître les problématiques liées à la persistance d'objets sur bases relationnelles
- Comprendre comment utiliser le langage de requêtes objet JPQL
- Être capable de maîtriser les techniques et compromis permettant de garantir de bonnes performances

### A qui s'adresse cette formation ?

#### Pour qui

- Architecte
- Chef de projets
- Consultant
- Développeur
- Ingénieur

#### Prérequis

- Bonne pratique de Java

### Programme

#### 1 - La problématique de persistance

- Le mapping objet-relationnel

- Intérêt de JPA, positionnement
- JPA et les serveurs d'applications
- Historique des solutions, Hibernate, TopLink, EJB
- Java EE : historique
- Les serveurs Java EE

## 2 - Le modèle de persistance

- Définition d'une entité persistante, concept de POJO, les attributs, les relations
- Entité et Identité
- Cycle de vie des entités
- Mise en place d'un mapping
- Mapping sans annotations
- Mapping par annotations
- Déclaration des attributs
- Représentation des différents types de relation entre entités : classe embarquée, relation 0..1, relation 1..N et N..1, relation N..M
- Manipulations CRUD des entités
- Gestion de la bidirectionnalité (ou relation inverse)
- Gestion de l'héritage et du polymorphisme
- Mapper une entité sur plusieurs tables

## 3 - Travaux pratiques

- Mise en place de la persistance d'un modèle illustrant les différentes configurations présentées

## 4 - Manipulation des entités

- Le concept d'Entity Manager
- Gestion des transactions, JTA (java Transaction API)
- Les requêtes : requêtes nommées et requêtes dynamiques, JPQL (Java Persistence Query Language)
- Définition d'une requête
- Exécution d'une requête
- Requêtes paramétrées
- Syntaxe JPQL

## 5 - Travaux pratiques

- Utilisation des fonctionnalités de requêtage de JPA

## 6 - Performances

- Utilisation de Cascade
- Optimisation du chargement et Lazy Loading
- Le verrouillage Optimiste

## 7 - JPQL

- Faire des requêtes SQL natives
- Présentation de JPQL
- L'API Criteria

## 8 - Conclusion

- Panorama des implémentations

- Futur des serveurs d'application Java et de la persistance

## **Evaluation**

- Cette formation fait l'objet d'une évaluation formative.

## **Les points forts de la formation**

- L'apprentissage par la pratique : les nombreux ateliers réalisés durant cette formation permettront aux participants de disposer d'une première expérience dans le développement avec JPA.
- Les retours d'expériences de consultants experts en développement d'applications Java.

## Dates et villes 2024 - Référence OB393

### A distance

du 3 sept. au 5 sept.

du 19 nov. au 21 nov.

### Paris

du 3 sept. au 5 sept.

du 19 nov. au 21 nov.