

Introduction à la Persistance de données avec JPA

Description

Le cours Introduction à la persistance de données avec JPA offre une compréhension claire et progressive du framework Java Persistence API. Cette formation vous accompagne étape par étape pour apprendre à gérer la persistance des objets dans une application Java moderne. Grâce à cette approche, vous comprendrez comment relier efficacement vos classes POJO à une base de données relationnelle.

Pourquoi apprendre JPA dès maintenant

La technologie JPA repose sur le concept de mapping objet-relationnel. Elle simplifie la gestion des données et évite d'écrire du code SQL complexe. Vous découvrirez les notions fondamentales comme les entités, les clés primaires, les relations et le cycle de vie des objets persistants. Ces compétences sont essentielles pour développer des applications robustes et évolutives.

Contenu du cours

Module 1 : Introduction à l'API de persistance Java (JPA)

- Couches de persistance, mappage objet-relationnel (ORM), JDBC
- Vue d'ensemble de JPA
- Entités et @Entity, ids et @Id
- Valeurs d'ID générées
- Types de mappage de base
- Persistance vers la base de données, l'API EntityManager
- Unités de persistance, configuration, contexte de persistance
- Recherche d'entités persistantes avec find()
- Mappages par défaut, @Basic, @Column
- Field vs Property Access
- Mappages temporels (date / heure)
- Options de journalisation (basée sur le fournisseur)

Module 2 : Mises à jour et requêtes

- Nouvelles entités persistantes, mise à jour et suppression
- Requêtes basées sur l'entité, SELECT, WHERE
- Interface de requête, exécution et requêtes génériques
- Opérateurs, expressions et paramètres JPQL
- Requêtes nommées
- Projection, commande, agrégation, mise à jour et suppression
- @Embeddable, @Embedded et objets incorporés
- Clés primaires composées avec @EmbeddedID et @IDClass

Module 3 : Le cycle de vie de la persistance

- Aperçu de l'API Transaction
- EntityTransaction, JTA et Resource-local EntityManager
- États d'entité JPA et diagramme d'état

- Contexte de persistance et synchronisation
- Version, @Version et verrouillage optimiste
- @PrePersist, @PostPersist et Entity Listeners

Module 4 : Relations d'entités

- Relations d'objet, rôles, directionnalité et cardinalité
- @ManyToOne, @OneToMany, @ManyToMany, @OneToOne
- Relations unidirectionnelles et bidirectionnelles
- Collection Types et cascades
- Jointures internes, externes et de récupération
- Mappage d'héritage d'entité
- Mappage de table unique, joint et par classe concrète
- Collections d'objets valeur avec @ElementCollection

Module 5 : L'API Critères (JPA 2)

- Vue d'ensemble de l'API Criteria
- CriteriaBuilder, CriteriaQuery, Subquery et Predicate
- Exécution des requêtes et récupération des résultats

Module 6 : Capacités JPA supplémentaires

- Fichiers XML de Mapping
- Validation des Beans
- Clés primaires, requêtes nommées et chargement paresseux
- Sémantique transactionnelle et encapsulation
- Requêtes de rapport et meilleures pratiques

Module 7 : Intégration

- Intégration DAO et gestion d'EntityManager dans Java SE
- Utilisation de JPA avec des beans de session EJB
- JTA Transactions et contextes de persistance étendus
- EntityManager dans les applications Web
- Lazy Loading et Open EntityManager
- Intégration avec Spring et injection d'EntityManager

Documentation

- Support de cours numérique inclus

Profils des participants

- Développeurs Java débutants
- Programmeurs souhaitant maîtriser la persistance de données
- Étudiants en informatique orientés développement logiciel
- Ingénieurs logiciels en début de carrière

Connaissances Préalables

- Avoir une connaissance intermédiaire de Java
- Maîtriser les bases du SQL et des bases de données relationnelles
- Comprendre les principes de JDBC et la création d'applications web simples

Objectifs

- Expliquer comment persister leur classe POJO avec une base de données relationnelle en utilisant la technologie JPA de mapping objet-relationnel
- Mettre en œuvre et maintenir une persistance objet-relationnel dans leur application JPA, et tous les clients nécessaires côté client et côté serveur

Description

Formation introduction à la Persistance de données avec JPA

Niveau

Intermédiaire

Prix de l'inscription en Présentiel (CHF)

2300

Prix de l'inscription en Virtuel (CHF)

2150

Durée (Nombre de Jours)

3

Reference

JPA