

Hibernate et spring - gérer la persistance des données avec les frameworks

Dans cette formation, vous apprendrez à mettre en œuvre conjointement les framework Hibernate et Spring pour gérer la couche d'accès aux données des bases de données relationnelles dans vos applications.

OBJECTIFS

- Comprendre l'architecture et le fonctionnement du framework de persistance Hibernate ;
- Réaliser les mappings entre les classes Java et les tables de bases de données ;
- Manipuler les instances d'objets persistants avec l'API Hibernate ;
- Intégrer correctement le framework selon le type d'application ;
- Comprendre le positionnement de Spring dans les technologies Java ;
- Développer une application en respectant le découpage en couches applicatives ;
- Comprendre le principe de fonctionnement et la configuration du conteneur Spring ;
- Utiliser les différents modules de Spring Framework ;
- Intégrer Hibernate à Spring pour gérer l'accès aux données.

PROGRAMME

Introduction à la notion de persistance

- Origines du problème.
- Architectures de la persistance
- Historique des solutions Java (JDBC, JDO, Hibernate, JPA)
- Présentation de JDBC
 - > Notion de pilote/fournisseur JDBC
 - > Utiliser et intégrer un pilote JDBC dans son projet Java sous Eclipse
 - > Utilisation du pilote et connexion à la base de données
 - > Formuler des requêtes SQL au travers des différents types d'interfaces (requêtes simples, pré compilées, procédures stockées)
 - > Exploiter les résultats
- Domaines d'application des frameworks de persistance
 - > Types d'applications, contraintes et obligations

Introduction à Hibernate

- Stratégie d'utilisation d'Hibernate dans les différents types d'applications Java
 - > Intégrer Hibernate dans une application Java SE
 - > Intégrer Hibernate dans une application Java EE
- Architecture d'Hibernate
- Les règles de gestion de la session Hibernate
 - > Création et réutilisation de session
 - > Mécanismes de Lazy-loading et Eager-loading
- Bonnes pratiques de conception avec les patterns et

0 jour

prix par participant

0 €HT

code formation : IN319

option restauration

18 € par jour

LES + TANIT FORMATION

- Remise d'un support de cours et/ou un manuel de référence au format numérique ou papier Mise en pratique au travers d'exercices et de cas concrets réalisés seul ou en groupe
- L'évaluation des acquis se fait tout au long de la formation au travers des différents travaux dirigés réalisés par le stagiaire
- Formateur professionnel de l'informatique et de la pédagogie (compétences techniques et pédagogiques certifiées)
- Formation dans une salle équipée d'une solution de visio-conférence dans le cas des formations suivies "présentiel à distance"
- Le nombre de stagiaires peut varier de 5 à 6 personnes en moyenne, ce qui facilite le suivi permanent et la proximité avec chaque stagiaire.

POUR QUI ?

- Développeurs, analystes programmeurs, chefs de projets.

PRÉ-REQUIS

- Idéalement, avoir suivi la formation " Les fondamentaux de la programmation Java (Java SE) " ou posséder les connaissances et compétences équivalentes.

SESSIONS

- Hibernate (Facade, Data Access Object, ...)

Mise en œuvre du framework Hibernate

- Installer Hibernate
- Les fichiers de configuration et de mapping
 - > Configuration XML
 - > Mapping XML et par annotations
- Initialiser le framework Hibernate : La fabrique de session et la configuration
- Bonnes pratiques de gestion de la Session et de la SessionFactory
 - > Travaux pratiques : Installation et configuration du framework Hibernate

Manipulation des objets persistants

- Création d'instances persistantes
 - > Règles de conception des classes
- Chargement d'instances persistantes
 - > Présentation et utilisation du langage de requêtes Hibernate : HQL (Hibernate Query Language)
 - > Utilisation de l'API Criteria
- Suppression d'instances
 - > Suppressions simples
 - > Suppression d'une grappe d'objets
- > Travaux pratiques :
 - > Réalisation d'une classe Livre
 - > Réalisation d'une classe DAOLivre avec les méthodes du CRUD qui permettent de rechercher, insérer, supprimer et modifier un livre
 - > Reprendre le TP en utilisant l'API critéria

Les mappings complexes

- Mapping de l'héritage
 - > Les problématiques du mapping de l'héritage
 - > Les différentes approches entre les tables et les classes
- Mapping des associations
 - > Travaux pratiques :
 - > Conception d'une classe Auteur et mise en place d'une relation d'association one to one avec la classe Livre
 - > Conception d'une classe Commande et mise en place d'une relation à cardinalité multiple avec la classe Livre
 - > Conception d'une classe LivreEnfant par héritage de la classe Livre et mise en œuvre des différentes techniques de mapping de l'héritage

La gestion des transactions

- Rappel sur la notion de transaction
- Transaction et concurrence d'accès
- Niveaux d'isolation
- Stratégies de contrôle de la concurrence

Les transactions utilisateurs

- > Travaux pratiques : Mettre en place des transactions dans la classe Commande

Introduction à Spring

- Historique de Spring Framework
 - > Evolutions des fonctionnalités
 - > Les différentes versions

- Le positionnement de Spring dans les technologies Java
 - Les solutions apportées par Spring grâce à son conteneur léger
 - Comparaison avec la technologie EJB
- Les bonnes pratiques d'architecture et de conception d'application et la réponse apportée par Spring Framework
- Les différents modules et projets Spring

Principes de base du conteneur léger Spring

- La notion de conteneur léger
 - Différence par rapport aux conteneurs lourds
- Le cycle de vie et le contexte Spring
 - Les différentes phases du cycle
 - Les interactions possibles
 - Les fabriques (BeanFactory) et contexte d'application (ApplicationContext)
- La portée et le cycle de vie des objets (bean)
 - Les " scopes " Singlet et Prototype par les patterns

Les concepts fondamentaux de Spring Framework

- L'injection de dépendances
 - Les principes et intérêt de l'injection de dépendances
 - Le design-pattern Inversion Of Control (IoC)
 - La mise en œuvre dans Spring Framework
 - Un objectif : Garantir un couplage faible. Utilisation d'interfaces
 - Les méthodes d'injection. (Constructeur vs. Setter)
- La programmation Orientée Aspect (AOP)
 - Principes de base et intérêt de l'AOP
 - Les concepts clés (Pointcut, Advice, JoinPoint)
 - Le module Spring AOP et sa mise en œuvre
- Travaux pratiques :
 - Intégrer la session Hibernate dans le DAO par injection de dépendance

Configuration des applications Spring

- Principes de configuration de Spring dans une application Java SE
- La configuration par fichiers XML
 - Utiliser plusieurs fichier *-context.xml
- La configuration par fichiers annotations
- La définition des beans Spring
 - Dépendances et héritage
 - Les propriétés simples, les collections
 - Externalisation des propriétés avec des fichiers .properties
- Travaux pratiques :
 - Installation du Framework Spring

L'intégration de Spring à Hibernate pour l'accès aux données

- Le mapping Objet/Relationnel avec Spring
 - Configuration d'Hibernate avec Spring Framework
 - Les classes HibernateTemplate et HibernateDaoSupport
- Travaux pratiques :
 - Reprendre les différents TP et notamment les DAO en intégrant la partie Spring

Les transactions dans Spring Framework

- La déclaration du gestionnaire transactionnel dans la configuration Spring
- Les niveaux d'isolation de transaction
- Choisir une technique d'utilisation des transactions
- La gestion des transactions par programmation
 - Les classes et méthodes utilisées
- La gestion des transactions par déclaration
 - Les annotations sur les classes et méthodes
 - Comparaison des deux méthodes
- Travaux pratiques :
 - Mettre en place les différentes transactions de la classe Commande à l'aide de Spring

STAGE / FORMATION

BULLETIN D'INSCRIPTION

Intitulé _____
 Code _____
 Date _____ Lieu _____
 Prix HT _____ + TVA (taux en vigueur de 20%) _____ Prix TTC _____
 Nombre de repas _____ Prix total des repas _____

ENTREPRISE

Raison sociale _____
 N° SIRET _____ N° TVA _____ Effectif _____
 Adresse _____
 Tél. _____ Fax. _____

Responsable Formation

M. Mme
 Nom _____ Prénom _____
 Fonction _____ Tél.(ld) _____
 Email _____

PARTICIPANTS

M. Mme
 Nom _____ Prénom _____
 Fonction _____ Tél.(ld) _____
 Email _____

FACTURATION / FINANCEMENT

Adresse de facturation (indispensable)

Un numéro de bon de commande interne à votre entreprise doit-il apparaître sur votre facture ?

Oui Non
 Si oui, numéro _____

Le financement de votre formation passera-t-il par un OPCA ?

Oui Non

Numéro de prise en Charge _____

Adresse de votre OPCA _____

Si l'accord de prise en charge de l'OPCA ne parvient pas à Tanit Formation au premier jour de la formation, Tanit Formation se réserve le droit de facturer la totalité des frais de formation au client.

RÈGLEMENT

Ci-joint un chèque de _____ € TTC
 (à l'ordre de Tanit Formation)

Par virement à notre banque :

CIC PARIS MOGADOR
FR76 3006 6107 4100 0200 8570 337 BIC : CMCIFRPP

Nom _____
 Prénom _____

Date _____

Signature et cachet de l'entreprise (obligatoire)