

# Développer des EJB3 en Open Source

Cours Pratique de 4 jours - 28h

Réf : JEB - Prix 2024 : nous consulter

Les EJB3 structurent de façon robuste, la mise en œuvre des concepts de persistance des données, de transaction JTA, de serveur de messages, de sécurisation et de Services Web. Ce cours vous apprend à réaliser des applications à base d'EJB3 mais aussi à les packager et les déployer sur un serveur JEE.

## OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

À l'issue de la formation l'apprenant sera en mesure de :

Découvrir l'architecture des EJB3

Développer des EJB3 Sessions, Entités et Messages

Gérer la persistance des données, les transactions et la sécurisation au sein des EJB3

Créer des Services Web avec des EJB3

Maîtrisez le packaging et le déploiement des EJB3

## TRAVAUX PRATIQUES

Les environnements de développement utilisés seront au choix Eclipse ou NetBeans. Les serveurs d'applications ciblés dans ce cours seront JBoss et GlassFish.

## LE PROGRAMME

dernière mise à jour : 06/2021

### 1) L'architecture et les serveurs d'applications

- Architectures n-tiers. Evolution du client-serveur.
- Architectures distribuées : .NET, RMI, CORBA, EJB.
- Java EE : définition, présentation.
- Relations entre servlets, JSP et EJB.
- Eléments constitutifs et fonctionnalités d'un serveur d'applications.
- Compatibilité des serveurs d'applications avec les spécifications Java EE.
- Le serveur d'applications Open Source JBoss : architecture, marché, perspectives.
- Eclipse/JBoss-IDE, un standard pour le développement Java EE en Open Source.
- NetBeans IDE, l'IDE Open Source émergent pour le développement Java EE.

### 2) Rappels sur les Servlets et JSP

- Eléments de base HTTP.
- Rappels sur les URL (Uniform Resource Locator).
- Notion de conteneur Web.
- Structure normalisée d'une application Web J2EE.
- Principe de fonctionnement et architecture d'une servlet.
- Gestion des sessions. Espace de stockage.
- Principe d'une JSP (scriptlets, objets, actions).
- Architecture MVC.

### 3) L'architecture EJB3

- La spécification EJB3. Architecture : classe Bean, interfaces "métiers", annotations, descripteur de déploiement XML.
- Les différents types d'EJB : session, entité et message-driven.
- Packaging et déploiement des EJB3.

## PARTICIPANTS

Développeurs d'applications, architectes et chefs de projets.

## PRÉREQUIS

Très bonnes connaissances du langage Java. Connaissances de base des servlets et des JSP. Expérience requise en développement d'applications Java.

## COMPÉTENCES DU FORMATEUR

Les experts qui animent la formation sont des spécialistes des matières abordées. Ils ont été validés par nos équipes pédagogiques tant sur le plan des connaissances métiers que sur celui de la pédagogie, et ce pour chaque cours qu'ils enseignent. Ils ont au minimum cinq à dix années d'expérience dans leur domaine et occupent ou ont occupé des postes à responsabilité en entreprise.

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

Le formateur évalue la progression pédagogique du participant tout au long de la formation au moyen de QCM, mises en situation, travaux pratiques...

Le participant complète également un test de positionnement en amont et en aval pour valider les compétences acquises.

## MOYENS PÉDAGOGIQUES ET TECHNIQUES

- Les moyens pédagogiques et les méthodes d'enseignement utilisés sont principalement : aides audiovisuelles, documentation et support de cours, exercices pratiques d'application et corrigés des exercices pour les stages pratiques, études de cas ou présentation de cas réels pour les séminaires de formation.
- À l'issue de chaque stage ou séminaire, ORSYS fournit aux participants un questionnaire d'évaluation du cours qui est ensuite analysé par nos équipes pédagogiques.
- Une feuille d'émargement par demi-journée de présence est fournie en fin de formation ainsi qu'une attestation de fin de formation si le stagiaire a bien assisté à la totalité de la session.

## MODALITÉS ET DÉLAIS D'ACCÈS

L'inscription doit être finalisée 24 heures avant le début de la formation.

## ACCESSIBILITÉ AUX PERSONNES HANDICAPÉES

Vous avez un besoin spécifique d'accessibilité ? Contactez Mme FOSSE, référente handicap, à l'adresse suivante psh-accueil@orsys.fr pour étudier au mieux votre demande et sa faisabilité.

- Le rôle du conteneur d'EJB.
- Principe et rôle de JNDI (Java Naming and Directory Interface). Localisation des EJB3 avec JNDI.
- Injection de dépendances.
- Principe et rôle des intercepteurs.
- Compatibilité avec les EJB 2.x.
- Les applications "standalone" clientes d'un EJB.
- Les applications Web clientes d'un EJB.
- Mise en œuvre d'une architecture MVC avec EJB.

#### 4) EJB sessions : création de services

- A quoi sert un EJB session ?
- Comparaison EJB session "Stateless" et "Stateful".
- EJB session "Stateless" et "Stateful". Cycle de vie.
- Méthodes "callback".
- Les accès concurrents sur les EJB sessions.
- Configuration dans les architectures en cluster.
- Le bon usage des EJB sessions.

#### 5) EJB entités : persistance de données

- A quoi sert un EJB entité ?
- Mapping objet-relationnel, rôle de la clé primaire.
- Clé primaire simple ou composite.
- Le nouveau modèle de persistance EJB3 et ses API JPA.
- Rôle de l'Entity Manager.
- Opérations sur les EJB entités.
- Cycle de vie d'un EJB entité.
- Méthodes "callback" et listeners.
- Les accès concurrents sur les EJB entités.
- Le langage EJB-QL : syntaxe et utilisation.
- Relations entre EJB entités : du modèle Objet au modèle EJB. Héritage. Mapping.
- Associations : de un vers un, de un vers plusieurs, de plusieurs vers plusieurs. Mise en œuvre.

#### 6) EJB message-driven : traitement de messages

- Principe des MOM (Middleware Orientés Message), l'API JMS (Java Message Service).
- Modèles de messages Publish/Suscribe et Point-To-Point.
- Structure d'un message JMS.
- Principe, mise en œuvre et cycle de vie d'un EJB message-driven.
- Le client d'un EJB message-driven.
- Configuration des objets JMS administrés.

#### 7) Les services Web et les EJB

- Principe d'un service Web. Les technologies fondatrices : HTTP, XML, SOAP, WSDL et UDDI.
- API JAX-RPC et JAX-WS.
- Transformation d'un EJB session Stateless en service Web.

#### 8) Le service timer

- Objectifs. Présentation des API.
- Mise en œuvre dans les EJB sessions et dans les EJB message-driven.

#### 9) Les transactions et les EJB

- Principe des transactions distribuées : commit à deux phases.
- Les API JTA : Java Transaction API.
- Gestion déclarative et attributs transactionnels.
- Gestion programmée des transactions.

#### 10) Sécuriser l'accès aux EJB

- La sécurité d'une application Java EE.
- Authentification des utilisateurs.
- Les rôles, les droits d'accès aux méthodes.
- Sécurité déclarative ou programmée sur les EJB.

## LES DATES

---

Nous contacter