

Développer des EJB3 (Eclipse Jboss/GlassFish)

Objectif :

L'architecture EJB3 a gommé tous les défauts des EJB2.x. Les EJBs session ou MDB sont devenus les composants les plus naturels pour implémenter les services métier d'une application et sont particulièrement adaptés aux architectures en cluster. Du côté de la persistance, JPA et les EJBs et les EJBS entités ont radicalement transformé les activités de développement d'applications Java en fournissant une abstraction complètement objet au modèle de persistance. Grâce aux nombreux ateliers réalisés durant ce cours, vous maîtriserez le développement d'EJB 3 et leur intégration dans une application d'entreprise.

Cette formation EJB s'appuie sur les produits phares dans le monde de l'Open Source : les IDEs Eclipse et NetBeans, ainsi que les serveurs applicatifs JBoss 5 et GlassFish.

Participants :

Ce stage s'adresse à des développeurs d'applications, responsables informatiques, architectes, chefs de projets, ingénieurs, etc.,

Pré-requis :

La maîtrise du langage Java est impérative. La connaissance des servlets et des JSP est préférable. La connaissance des EJB 2.x est un plus

Travaux pratiques :

Ils seront effectués en utilisant les outils de développement Open Source Eclipse. Les serveurs d'applications utilisés seront JBoss et GlassFish

Durée : 4 jours (28 heures) Référence : SDEJ

Contenu de la formation :

L'architecture JavaEE 5

- Architecture N-tiers et modèle de programmation distribuée
- Les rôles de développement
- Composants Java EE5 et containers
- APIs JavaEE et technologies (Servlets/JSP, JSF, EJB, Webservices)
- Les serveurs applicatifs et les services fournis
- Présentation de Jboss et de Glassfish
- Les IDEs pour JavaEE 5 - Présentation d'Eclipse et Netbeans

Architecture EJB3

- La spécification EJB3
- Architecture : la classe Bean, les interfaces « métiers », les annotations, le descripteur de déploiement XML optionnel

- Les différents types d'EJB : session, entité et message-driven
- Packaging et déploiement des EJB 3
- 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 clients des EJBs
- Architecture typique MVC d'une application Web

Services métier et EJBs sessions

- Les deux types d'EJBs sessions : stateless et stateful
- Cycle de vie d'un EJB stateless, gestion du pool
- EJB stateless et services Web
- Cycle de vie d'un EJB stateful, mécanisme de passivation et d'activation
- Méthodes de callback.
- Cas d'utilisation et EJB session, Rapport entre EJB Session et HTTP session
- Application Ajax et concurrence d'accès aux EJBs session
- EJB session en cluster

Modèle asynchrone et Message Driven Beans

- 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 (entête, corps, sélecteur)
- Principe, mise-en-oeuvre et cycle de vie d'un EJB message-driven
- Le client d'un EJB message-driven
- Configuration des objets JMS administrés

Persistance et EJB entités

- Introduction au Mapping objet-relationnel
- Modèle de persistance et présentation de JPA
- Caractéristiques d'un EJB entité
- Rôle de la clé primaire, cas des clés primaires composite
- EntityManager et EntityManagerFactory
- API de l'entity manager
- Cycle de vie d'un EJB entité
- Le langage de requêtage JPQL : syntaxe et utilisation
- Méthodes « callback » et listeners
- Les accès concurrents sur les EJB entités, les EJBs entités en cluster

Relations entre EJBs entités

- Impédance mismatch entre modèle relationnel et modèle objet
- Associations : de un vers un, de un vers plusieurs, de plusieurs vers plusieurs
- Relation de composition
- Mise-en-oeuvre des relations entre EJB entités

Stratégies de chargement et persistance transitive
Stratégies de mapping pour gérer l'héritage

Services JEE et piles d'interception

Principe des intercepteurs, configuration, chaînage
Intercepteurs par défaut
Ordre d'invocation des intercepteurs
Implémentation d'intercepteurs

Transactions et EJBs

Les transactions distribuées et le protocole de commit à deux phases
L'API JTA
Gestionnaire des transactions et intercepteur
Gestion déclarative et attributs transactionnels
Gestion programmée des transactions
Les transactions longues

Sécurité et EJBs

Mise en œuvre de la sécurité dans une application J2EE.
L'API JAAS
Authentification des utilisateurs
Les rôles, les droits d'accès aux méthodes
Sécurité déclarative ou programmée sur les EJBs