

Maitriser la programmation web avec Java EE avancée

Date et durée
<p>Code formation : JAVAEE2-CF-FR</p> <p>Durée : 6 jours</p> <p>Nombre d'heures : 42 heures</p>
Description
<p>Java Enterprise Edition (Java EE) rebaptisé Jakarta EE est une plateforme développée par Oracle pour la création d'applications Java évolutives et robustes au niveau entreprise. Elle fournit un ensemble d'APIs, de spécifications et d'environnements d'exécution qui permettent aux développeurs de mettre en place et de déployer des applications distribuées à grande échelle.</p> <p>Java EE comprend plusieurs technologies et composants, tels que Servlets, JavaServer Pages (JSP), JavaServer Faces (JSF), Enterprise JavaBeans (EJB), Java Persistence API (JPA), Java Message Service (JMS), et bien d'autres encore. Ces composants offrent des fonctionnalités pour le développement web, la connectivité des bases de données, la messagerie, l'informatique distribuée et d'autres exigences au niveau entreprise.</p> <p>En participant à cette formation avancée sur la spécialisation Java EE, vous saurez construire des systèmes d'information robustes adaptés aux entreprises. Vous serez en mesure de développer des applications web Full stack ou des Web services. Ces cours vous permettront d'aborder les bases de données, les bonnes pratiques Java EE, les serveurs, l'architecture microservices ou encore les bus événementiels.</p>
Objectifs
<p>Au cours de cette formation avancée Java EE, vous atteindrez les objectifs pédagogiques suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • mettre en place une architecture client-serveur n-tiers ; • comprendre le rôle et les avantages de l'EJB pour Java ; • développer une application web complexe via JavaServer Faces (JSF) ; • comprendre et mettre en œuvre les principes de l'intégration continue ; • développer et tester une application web rapidement et facilement ; • architecturer et concevoir des projets web JEE efficaces ; • comprendre les principes avancée du développement Java EE (Jakarta) ; • réussir le projet fil rouge : faire évoluer l'application de gestion d'une bibliothèque mise en place durant la 1re formation Java EE. Le déploiement de cette API sera réalisé sur un serveur d'application de WildFly Gestion.
Points forts
<p>Une formation avancée sur Jakarta EE, un formateur en génie logiciel et des travaux pratiques en groupe (projet Fil rouge).</p>
Modalités d'évaluation
<p>Travaux Pratiques</p>
Pré-requis

Suivre la **formation avancée Java EE** nécessite le prérequis suivant :

- connaître les fondamentaux du langage Java EE ou avoir complété la formation suivante (recommandée) :

Les formations ci-dessous sont recommandées.

Maitriser la programmation web avec Java EE

Public

Cette formation s'adresse aux publics suivants :

- tout professionnel de l'informatique qui souhaite se perfectionner sur le développement Java EE ;
- toute autre personne amenée à gérer des projets de développement logiciel.

Cette formation s'adresse aux profils suivants

Développeur

Architecte logiciel / Applicatif

Chef de projet / Responsable de projet

Programme

Présentation du framework JavaServer Faces (JSF)

- Les composants d'une architecture JSF.
- Le flux d'exécution et la configuration.
- La structure d'une page JSF et les balises HTML de JSF.
- Les composants de type Managed Bean.
- Le langage d'expression unifié.
- Le cycle de vie de la réponse à une requête.
- La navigation dans les pages et la gestion des événements.
- Le convertisseur et les validateurs.
- L'internationalisation et les modèles.

Configuration du serveur d'application Wildfly 8

- Présentation de l'arborescence.
- Le démarrage en mode autonome.
- La configuration du serveur dans l'espace de travail.
- La configuration et l'administration du serveur.
- La création d'un utilisateur administrateur.
- La création d'une source de données.
- Le déploiement du pilote JDBC.
- L'utilisation du service JMS.

Configuration de la couche métier et du serveur d'application

- L'appel aux services du serveur (objet EJB).
- L'intergiciel implicite.
- Les composants de Enterprise Java Bean (EJB).

Gestion des sessions EJB

- Présentation des composants EJB de session.

- Les 3 types de session EJB.
- La mise place d'une session EJB sans état.
- Le cycle de vie de l'EJB statless.
- La mise place d'une session EJB avec état.
- Le cycle de vie d'un bean avec état.
- Le Bean Singleton.
- Le cycle de vie d'un Singleton et ses annotations.
- L'injection d'EJB.
- L'injection d'EJB dans une servlet.

Intégration de JPA

- La source de données (DataSource).
- L'unité de persistance JPA.
- La persistance des données (entités EJBs).
- L'injection du gestionnaire d'entités.
- Les transactions et les EJBs (Java Transaction API).
- La gestion par le conteneur (CMT).
- La spécification de la politique transactionnelle du conteneur.

Utilisation de JMS et MDB

- Qu'est-ce que Java Message Service (JMS) ?
- Les interfaces de JMS.
- Les destinations.
- Les messages.
- Les objets gérés.
- L'accès aux objets gérés.
- L'envoi et la réception de messages.
- Le Bean piloté par les messages.
- Le cycle de vie d'un Message-driven beans (MDB).

Intégration de l'API Websocket

- Le WebSocket et le langage HTML5.
- Le principe du Websocket et de la communication bidirectionnelle.
- Les classes de points d'extrémité.
- Les annotations et les messages.
- Les encodeurs et les décodeurs.

Programmation par aspects

- Les concepts de la programmation par aspects.
- L'utilisation du framework AspectJ.
- Les points de jonction.
- Les points de coupe.
- Les plugins.
- Le mécanisme d'introduction.
- Les aspects et la sécurité.

Industrialisation des logiciels avec Maven

- Les cas d'utilisation de Maven.
- Les différents concepts d'automatisation.
- Les descripteurs de projets.

- L'installation et la configuration de Maven.