Développement agile Java EE 7 avec WebSphere Liberty Profile 8.5

Date et durée

Code formation : SPF02FR
Durée : 5 jours
Nombre d'heures : 35 heures

Description

Avec ses nouvelles options et notamment son outillage de développement Agile, Java EE 7 offre aux entreprises de nouveaux outils pour produire des applications avec plus de simplicité et de fonctionnalités. Cette formation vous apprendra à prendre en main Java EE 7 et à développer des applications pour entreprises via le support Agile et le serveur d'applications Websphere Liberty Profile 8.5.

Objectifs

- Connaître les nouveautés de la spécification J2EE 7
- Connaître la plateforme de développement serveur IBM WebSphere Liberty Profile 8.5 la version pour les développements WebSphere
- Connaître les concepts fondamentaux associes à chaque groupe de spécification (Servlets, JavaServer Faces, Web Services REST, WebSocket, Entreprise JavaBeans, Gestion du Contexte et Injection de Dépendance, JPA en particulier)
- Savoir coder et mettre en œuvre ces spécifications
- Connaître et mettre en œuvre l'outillage « agile » pour le développement optimal sur ce serveur de développement WebSphere compatible JEE 7

Modalités d'évaluation

Travaux Pratiques

Pré-requis

- Notion de base du langage JAVA
- Notions de base sur le développement Web (servlets, JSP, JDBC, ….)
- Notion de base sur le développement JSF (même si ces concepts seront rappelés pendant la formation)

Public

Cette formation s'adresse aux développeurs Java et aux architectes.

Cette formation s'adresse aux profils suivants

Architecte logiciel / Applicatif
Développeur

Programme

Jour 1 & 2 : Présentation de la spécification JEE 7 et de l'outillage de développement « Agile »

- Bref Historique de la plateforme Java EE
- Les fondamentaux de JEE 6 (Notion de Profil, les divers types de profile, Notion d'EJB Lite…)
- Les nouveautés de la spécification JEE 7
- Présentation de l'outillage de développement Agile pour la mise en œuvre des divers labs :
    - Présentation des fondamentaux du conteneur Docker
    - Présentation de l'outil Git de gestion des sources
    - Présentation du Framework de test JUnit, utilisation et principales assertions (assertNull, assertTrue, ...)
    - Présentation de l'outil de Build Maven 3 et rappel de sa mise en œuvre
    - Présentation de la plateforme serveur JEE 7 WAS 8.5 et WAS Liberty Profile 8.5
- Training sur l'installation de l'environnement de développement : Configuration de l'IDE Eclipse, Configuration du JDK 8, installation de l'outil de build Maven et rappel de sa mise en œuvre, intégration du serveur d'application WebSphere Liberty 8.5 et configuration du serveur, démarrage/arret, …
- Présentation/Rappel des fondamentaux de l'architecture Web : JSP Servlets 3.0 (facilites de déploiement, annotations, enregistrement dynamique des servlets et des filtres, ressources packagées…)
- Training sur les servlets 3.0 et premiers déploiement sur le serveur WebSphere Liberty Profile
- Notions avancées sur les servlets 3.0 (Support de traitements Asynchrone, Aspects de sécurité avances, divers…)
- Training sur la mise en œuvre des aspects avances des Servlets avec une application de Chat et déploiement sur le serveur WebSphere Liberty Profile
- CDI ou Injection de Dépendances (JSR 299): Aspects Fondamentaux, Injection basique, Notion de Qualifier, Objets Stateful, Mise en œuvre des annotations @inject, @Qualifier
- CDI avance avec les méthodes CDI Producer
- Training sur la œuvre de CDI et déploiement sur le serveur WebSphere Liberty Profile
- WebServices REST et Architecture RESTful

Quiz pour valider les compétences acquises au cours de ces deux journées

Jour 3 : Introduction et prise en main de JSF 2.2 et WebSocket

- Rappel des Fondamentaux de la spécification JavaServer Faces
- Templating avec Facelets
- Composants composite
- Règles de navigation et Faces Flow
- Managed Beans
- balises Input/Output
- Expressions « Values Binding »
- Soumission de Formulaire
- Notion de « flash scope » ou scope courte
- Validation des données
- Ajax et JSF
- Nouveautés de la norme JSF 2.2 et support de HTML 5
- Présentation de la librairie de composants JSF, Primefaces
- Trainings divers avec l'implémentation Primefaces pour la mise en œuvre des concepts étudiés avec la configuration du framework Primefaces dans Maven/Eclipse et déploiement des projets sur WebSphere Liberty Profile avec l'outillage Agile
- Présentation du protocole Java API pour WebSocket (JSR 356)
- Support de WebSocket dans JEE 7 (modèle de programmation, type de données, configuration Endpoint, Encoding et decoding…)
- Trainings sur WebSocket

Quiz pour finir une journée bien remplie sur JSF 2.2 et WebSocket

Jour 4 : EJB 3.1 et Aspects Avances de la gestion transactionnelle

- Présentation du modèle de composant Entreprise Java Beans (JSR 345)
- Beans Session et Beans Orienté Messages (Messages Driven Bean)
- Callback d'evenements (@PostConstruct, @PostActivate, @PreDestroy …)
- Nouveautés d'EJB 3.1 et 3.2 : Packaging dans un war, Singleton, Service Timer, appels asynchrones, Life Cycle Event Callbacks, conteneur embarque, interfaces locales optionnelles, examen des divers annotations…
- Profile EJB 3.2 Lite comme sous ensemble des fonctionnalités EJB 3 full API
- Divers labs pour la mise en œuvre des concepts étudies
- L'API JTA ou Java Transaction API (JSR 907)
- Nouveautés de la spécification JTA 1.2
- Lab pour la mise en œuvre de l'annotation @Transactional
- L'API Java Persistence ou JPA 2.1 (JSR 338) : Rappel des fondamentaux, mapping
- Persistence Unit, Persistence Context, et Entity Manager
- Présentation de JPQL
- Aspects avancés de JPA (API Criteria, Procédures stockées)
- Labs divers pour application et mise en œuvre (génération d'entités JPA, génération des objets d'accès de type DAO) avec la partie front JSF avec l'implémentation Primefaces)

Quiz sur les concepts fondamentaux des spécifications EJB, JPA

Jour 5 : Mise en œuvre d'une étude de cas JEE 7 et déploiement final sur le serveur d'application WebSphere Liberty Profile 8.5

La dernière journée sera mise à profit pour mettre en œuvre et valider tous les concepts étudiés autour d'une étude de cas centrée sur l'architecture JSF 2.2 avec :

- Primefaces pour la partie présentation,
- EJB 3.2 pour la partie back end,
- JPA pour la partie persistance
- Postgres pour la partie BD
- et son déploiement final avec l'outillage Agile présenté en début de formation dans la plateforme WebSphere Liberty Profile 8.5