

# Java, développement de servlets et JSP

Cours Pratique de 5 jours - 35h

Réf : JSP - Prix 2024 : 2 970€ HT

Ce cours montre comment développer des projets Web d'entreprise basés sur la plateforme Java EE. Découvrez les API JSP/Servlet, le framework MVC JSF 2, l'accès aux bases de données et les possibilités de sécurisation. Avec l'IDE Eclipse, vous développez et déployez vos réalisations sur un serveur d'applications JEE.

## OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

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

Maîtriser l'architecture des applications Java EE

Développer une couche présentation basée sur des JSP, des bibliothèques de balises et JSF

Développer des composants de contrôle et de navigation basés sur des Servlets

Gérer l'accès à une base de données

Sécuriser une application Java EE

## TRAVAUX PRATIQUES

Développement d'une application Web en Java. Utilisation du conteneur de Servlet/JSP, Tomcat.

Environnement de développement Eclipse.

## LE PROGRAMME

dernière mise à jour : 06/2021

### 1) Rappel sur le contexte des applications Web d'entreprise

- Serveur et client Web.
- Protocoles applicatifs (HTTP).
- Rappels sur les URLs.
- Gestion des sessions.
- Accès aux ressources de l'entreprise.
- La plateforme Java EE.
- Modèles d'architectures multiniveaux.

### 2) Architecture des applications Java Web

- Les composants nécessaires à l'utilisation de Java côté serveur. La Java Virtual Machine.
- Les serveurs Web et serveurs d'applications Java EE.
- Rôle du conteneur (moteur de Servlets).
- Structure normalisée d'une application Web Java EE.
- Les principaux composants : Servlets, pages JSP, JSF.
- Les API Java EE.
- Modèles d'architectures JSP/Servlet
- Architecture du conteneur Web Tomcat d'Apache.
- Le descripteur de déploiement web.xml.
- Notion de pluggability.
- Outils de développement, de test et de débogage : Eclipse, Netbeans, IntelliJ.
- Déploiement et packaging des applications Java EE.

*Travaux pratiques : Installer un environnement de développement et un serveur d'applications Web Tomcat Apache. Déployer une application Java EE sur un conteneur Tomcat .*

## PARTICIPANTS

Informaticiens souhaitant développer des applications Web avec les technologies Java/Java EE.

## PRÉREQUIS

Bonnes connaissances du langage Java et des technologies Web. Expérience requise en programmation 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.

### 3) Pages JSP : composants de présentation

- Qu'est-ce qu'une page JSP ?
- Cycle de vie des JSP.
- Les objets prédéfinis.
- Les Scriptlets, les directives, les expressions, les actions...
- La gestion des erreurs.
- Les scopes. La communication entre composants Web.
- Utilisation de JavaBeans à partir de pages JSP.
- Présentation du langage Unified Expression Language (UEL).
- Présentation de la JSTL (Java Standard Tag Library). Concevoir des JSP avec JSTL.
- Principe des bibliothèques (taglib).
- Développement d'extension de balises. Balises simples, avec attributs, avec corps.
- Déployer et exploiter une bibliothèque.

*Travaux pratiques : Développer la couche présentation (JSP, JSTL et bibliothèques de balises).*

### 4) API Servlet 3.0 : composants de contrôle et de navigation

- Le conteneur de Servlets.
- Le cycle de vie d'une Servlet. Initialiser une Servlet. Ecrire les méthodes de services.
- L'interface Servlet. Les servlets HTTP.
- Gestion des formulaires HTML. Le traitement de la réponse, l'envoi d'information, la génération de HTML.
- La récupération des paramètres HTTP.
- Filtrage des requêtes/réponses. Programmation des filtres de Servlets.
- La récupération d'information : du serveur Web, du client et de l'environnement. Invocation d'autres ressources Web.
- Inclusion et transfert du contrôle.
- Gestion des erreurs d'exécution. Journalisation des événements.
- Les différentes méthodes de suivi de session. Obtention, consultation et abandon de session. Contexte de session.
- Combinaison JSP et Servlets.

*Travaux pratiques : Développement d'une application à base de Servlets exploitant l'environnement du conteneur Web.*

### 5) Accès aux bases de données

- Mise en place de la base de données relationnelles et de l'interface JDBC.
- Connexion à la base, récupération d'information, mise à jour de données.
- Transaction. Pool de connexions. Les DataSources. L'annotation Ressource.
- Correspondance BDR/Modèles objet. Objectifs. Approches et outils Java.
- Présentation de JPA et les différentes solutions du marché (Hibernate...).
- Les concepts de JNDI.
- Accès aux ressources via JNDI. Déclarer une ressource de type JavaBean, DataSource.

*Travaux pratiques : Présenter des données issues d'un SGBDR dans l'application.*

### 6) Le framework de présentation JSF 2

- Présentation du framework. Les Composants essentiels.
- Cycle de vie du traitement d'une page JSF.
- Les composants UI. Facelets.
- La Servlet "FacesServlet". Notion de FacesContext.
- Mise en œuvre des Managed Beans.
- Définir la navigation entre pages.
- Convertir et valider des données.

*Travaux pratiques : Adaptation de l'application existante avec le Framework JSF 2.*

### 7) Sécurisation d'une application Web Java EE

- La sécurité dans un contexte Web. Notions de users, realms, rôles.
- Authentification et autorisation.
- Sécurité déclarative.

- Sécurité et programmation de Servlets.
- Choix d'un mécanisme d'authentification.
- Configurer les restrictions d'accès.
- Lister les rôles applicatifs.
- Mise en place d'un Realm. Configuration de Tomcat.
- Installer et configurer SSL. Certificats numériques. Java Authentication and Authorization Service.

*Travaux pratiques* : Sécuriser l'accès au site construit. Mise en place d'un Realm DataSource.

## LES DATES

---

CLASSE À DISTANCE

2024 : 15 juil., 28 oct.

PARIS

2024 : 08 juil., 21 oct.