

# Spring, mise en œuvre avancée

Cours Pratique de 3 jours - 21h

Réf : SGV - Prix 2024 : 1 870CHF HT

Ce cours vous permettra d'approfondir votre connaissance du framework Spring, de mettre en place avec Spring Data une persistance polyglotte (sur un SGBDR et ElasticSearch), de sécuriser des applications web avec Spring Security et de créer des programmes de traitement de données par lot avec Spring Batch.

## OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

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

- Maîtriser l'environnement de Spring
- Comprendre les extensions principales du framework
- Configurer l'accès aux données
- Gérer les transactions avec Spring Data
- Superviser un Job avec Spring Batch

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

La mise en pratique de chaque partie du cours se fera à travers des exercices (projets Java).

## LE PROGRAMME

dernière mise à jour : 10/2023

### 1) Rétrospective du framework Spring

- Principe de conception d'une application d'entreprise.
- Rappels sur le framework Spring et sur Spring Boot.
- Les extensions au framework principal, parmi lesquelles : Spring Data, Spring Security, Spring Batch.
- Paramétrer la sécurité pour une application web réactive.

### 2) L'accession aux données avec Spring Data.

- La configuration de l'accès à la source de données.
- La définition d'un repository (JPA, Elasticsearch).
- Les repositories réactifs pour un accès aux données non bloquant.
- L'écriture de requêtes personnalisées : les requêtes dérivées, l'annotation @Query.
- La gestion des transactions.
- L'exposition des repositories avec Spring Data REST, présentation de HATEOAS.

*Travaux pratiques : Écriture d'une couche d'accès aux données avec Spring Data JPA, exposition des repositories en REST HATEOAS avec Spring Data Rest.*

### 3) Comment sécuriser l'application avec Spring Security

- La définition d'un référentiel d'utilisateurs.
- Les différents modes d'authentification : basic, par formulaire, par jeton (bearer token).
- L'utilisation de JWT : définition des claims, signature et vérification avec un système de clés asymétriques.
- La spécification OpenID Connect, le couplage entre Spring Security et un serveur OpenID Connect (Keycloak).
- La sécurisation des routes, des méthodes, des vues.
- La protection contre les attaques CSRF.

## PARTICIPANTS

Développeurs Java/Java EE.

## PRÉREQUIS

Expérience dans la création d'applications avec Spring ou connaissances équivalentes à celles apportées par le cours "Formation Spring, développer des applications d'entreprise (réf. SPG)".

## 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.

- La configuration de la sécurité pour une application web réactive.

*Travaux pratiques* : Sécurisation d'une API REST Spring MVC avec un serveur OpenID Connect et JWT, sécurisation d'une IHM Spring MVC.

#### 4) Le traitement par lot avec Spring Batch

- La définition d'un job : l'exécution parallèle, conditionnelle ou séquentielle de step.

- Les différents types de step : tasklet step, chunk oriented step.

- Les interfaces ItemReader, ItemProcessor et ItemWriter.

- Les stratégies de réessai.

- L'exécution et la supervision d'un job : lancement, arrêt, reprise après incident, accès aux statistiques.

- Le test d'un job avec Junit.

*Travaux pratiques* : Extraction des données d'une base SQL et export vers des fichiers textes.

## LES DATES

---

CLASSE À DISTANCE

2024 : 10 juin, 09 sept., 20 nov.