

# Spring, développer des applications d'entreprise

Cours Pratique de 5 jours - 35h

Réf : SPG - Prix 2024 : 2 970CHF HT

Vous apprendrez à utiliser le framework Spring pour développer des applications modernes, robustes et scalables. Vous aborderez la programmation réactive avec WebFlux, apprendrez à créer des IHM, mettrez en place une API REST avec Spring MVC et mettrez en œuvre la sécurité avec Spring Security.

## OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

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

Comprendre les couches d'une application n-tiers

Mise en œuvre d'API REST, d'application MVC

Assurer la persistance des données

Sécuriser une application

Comprendre les relations entre Spring et les API Jakarta EE

Gagner en efficacité avec Spring Boot

## TRAVAUX PRATIQUES

Un exercice "fil rouge" accompagnera la formation, dont chaque étape sera validée par des tests unitaires.

## LE PROGRAMME

dernière mise à jour : 01/2023

### 1) Le conteneur Spring

- Pratiques de conception.
- Spring dans l'écosystème Jakarta EE.
- Les composants essentiels : core, accès aux données, webmvc.
- L'intégration aux autres technologies.
- L'apport de Spring boot : la gestion des dépendances Maven, la configuration automatique.
- L'environnement de développement.
- Les stratégies de déploiement : JAR, image OCI, application native.

### 2) Gestion des beans avec Spring Core et Spring boot.

- Le découpage en couches, l'approche POJO.
- La gestion de l'état. L'injection de dépendances.
- Les intercepteurs et la programmation orientée aspect.
- Le cache et la supervision avec JMX.
- Les invocations planifiées. Les profils. Test des beans Spring.

*Travaux pratiques : Créer une application n-tiers avec Spring Core et Spring Boot.*

### 3) Accès aux données et gestion des transactions

- L'accès à une base de données relationnelle depuis une application Spring
- La gestion des transactions.
- Le support des transactions dans les tests.
- Introduction à Spring Data.

*Travaux pratiques : Mise en place d'une couche d'accès aux données avec Spring.*

### 4) API REST avec Spring MVC et Spring WebFlux

- Bonnes pratiques de conception d'une API REST.

## PARTICIPANTS

Développeurs Java/Jakarta EE.

## PRÉREQUIS

Bonnes connaissances en développement Java. Expérience requise en développement d'applications d'entreprise.

## 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.

- Mise en place de l'API REST.
  - La validation avec l'API Jakarta validation.
  - La gestion des exceptions.
  - Introduction à la programmation réactive avec Spring Webflux.
- Travaux pratiques : Développer une API exposant les services développés précédemment, consommation des web services REST par un client HTML/JavaScript.*

### 5) IHM Web avec Spring MVC

- Rappel du pattern MVC.
- La validation avec l'API Bean Jakarta validation.
- Les vues : accès au modèle, internationalisation, gestion des exceptions.

*Travaux pratiques : Création d'une application web exposant la couche métier développée précédemment.*

### 6) Spring Security

- Définition d'un référentiel utilisateurs.
- Modes d'authentications (session, JWT).
- Sécurisation des routes.
- Tests d'une application sécurisée.

*Travaux pratiques : Application de la sécurité sur le projet web.*

### 7) Échanges de messages avec Spring Websocket

- Théorie, design patterns, le principe pub/sub.
- Présentation de STOMP et SockJS.
- Mise en place côté serveur et côté client.

*Travaux pratiques : Création d'un mécanisme de publish/subscribe entre une application Spring MVC et un front end HTML/Javascript.*

## LES DATES

---

CLASSE À DISTANCE

2024 : 17 juin, 23 sept., 02 déc.