

# Développer avec Spring Boot

Cours Pratique de 3 jours - 21h

Réf : SGT - Prix 2024 : 1 870CHF HT

Ce cours vous permettra de développer des applications Spring Boot en minimisant les efforts de configuration. Vous apprendrez à déployer ces applications de manière classique ou sous la forme d'applications autonomes embarquées dans une image docker. Vous aborderez Spring Cloud et les architectures micro-services.

## OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

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

Démarrer un projet Spring Boot

Maîtriser la configuration automatique de Spring Boot

Adapter la configuration aux besoins spécifiques des projets

Simplifier le développement des tests

Packager et déployer une application Spring Boot selon différents contextes

## LE PROGRAMME

dernière mise à jour : 03/2024

### 1) Rappels sur la configuration Spring classique

- Configuration par fichiers XML, par annotations ou classes de configuration.
- Paramétrage de la configuration, utilisation des PropertyPlaceholder.
- Configuration de la couche de persistance, DataSource et EntityManagerFactory.
- Configuration de la couche métier et des transactions.
- Configuration de la couche web, Controller et RestController, Spring Security.
- Les tests unitaires et d'intégration : SpringTest, MockMvc.

*Travaux pratiques : Appropriation d'une application Spring classique qui sera convertie en une application Spring Boot lors des chapitres suivants.*

### 2) Initialisation d'une application Spring Boot

- L'écosystème Spring et la complexité de sa configuration.
- Principe de "convention over configuration".
- Starters et auto-configuration.
- Mise en œuvre de Spring Initializr, création d'une application web simple.

*Travaux pratiques : Identifications des starters correspondant aux besoins, production du squelette de l'application Spring Boot en devenir.*

### 3) Gestion des dépendances et de l'auto-configuration

- Organisation des dépendances Maven, gestion transparente des versions.
- Structuration du code, les bonnes pratiques.
- Rôle des annotations @SpringBootApplication et @EnableAutoconfiguration, la classe "application".
- Anatomie d'une classe d'auto-configuration, rôle des annotations @Conditionnal.
- Contrôle de l'auto-configuration, utilisation des fichiers de propriétés application.properties et application.yml.

## PARTICIPANTS

Développeurs Java, chefs de projets 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.

- Création de ses propres classes d'auto-configuration.

*Travaux pratiques* : Réorganisation des packages de l'application existante, création d'une classe "application", contrôle de la configuration automatique aux besoins de l'application existante.

#### 4) Concevoir une application Spring Boot

- Définition des profils.

- Configuration des traces : log4j2 versus logback.

- JPA et Spring Data JPA avec Spring Boot.

- Spring MVC avec Spring Boot.

- Configuration des infrastructures techniques "embedded" (base de données, conteneur de servlets).

- Configuration de la sécurité sur les API REST.

- Faciliter le développement à l'aide de Spring Boot DevTools.

*Travaux pratiques* : Mettre en œuvre les infrastructures techniques "embedded", maximiser l'auto-configuration.

#### 5) Tester une application Spring Boot

- Auto-configuration des tests.

- Test de la persistance avec @DataJpaTest.

- Test d'intégration avec @SpringBootTest.

- Test des API REST avec @AutoConfigureMockMvc, @WebMvcTest et RestTemplate.

- Monitorer une application Spring Boot avec Actuator.

*Travaux pratiques* : Mettre à niveau les tests unitaires et d'intégration de l'application sur les nouvelles pratiques Spring Boot, monitorer l'utilisation des endpoints REST.

#### 6) Packager et déployer une application Spring Boot

- Création d'un war pour un déploiement classique.

- Création d'un jar "self-contained" exécutable.

- Déploiement dans une image docker.

*Travaux pratiques* : Produire un jar auto-exécutable et le déployer sur une image docker.

#### 7) Introduction à Spring Cloud et aux architectures micro-services

- Architecture distribuée et micro-services, patterns d'architecture micro-services.

- Tour d'horizon de Spring Cloud.

- Externaliser les configurations et gérer leurs versions avec Spring Cloud Config.

- Enregistrer et localiser dynamiquement des services avec Spring Cloud Netflix.

- Mettre en œuvre une répartition de charge avec Spring Cloud LoadBalancer.

- Créer une API Gateway avec ZUUL et sécuriser son accès avec Spring Security.

- Dernière ligne enlevée

*Travaux pratiques* : Rétro-conception d'une application monolithique en architecture de micro-services.

## LES DATES

---

CLASSE À DISTANCE

2024 : 03 juil., 25 sept., 04 déc.