

# Spring | Développer des applications d'entreprise

## Présentation

Spring est un framework destiné à construire et définir l'infrastructure d'une application Java, dont il facilite le développement et les tests. Son apprentissage est un véritable plus pour tout développeur Java souhaitant mettre en place des applications d'entreprise pérennes. Dans ce cours, vous aborderez de manière globale les différents aspects du framework, tel que la mise en oeuvre du pattern MVC, la persistance, ou bien encore la programmation orientée aspects.

Durée : 28,00 heures (4 jours)

Tarif INTRA : Nous consulter

## Objectifs de la formation

- Comprendre le fonctionnement de Spring et son positionnement dans les technologies Java
- Savoir gérer la configuration des composants d'une application avec Spring
- Implémenter un service d'accès aux données
- Connaître les bonnes pratiques de développement avec Spring
- Connaître les apports de la Programmation Orientée Aspect (AOP)
- Sécuriser l'application

## Prérequis

- Avoir de bonnes connaissances du langage Java.

## Public

- Développeurs Java,
- Architectes Java SE / Java EE,
- Chefs de projets techniques...

## Programme de la formation

### 1. Introduction à Spring

- Présentation du framework



- Concepts de conteneur léger
- Vue d'ensemble et exemples d'utilisation
- IoC pattern et injection de dépendances
- Spring et l'injection de dépendance

*Travaux pratiques : Mise en place de l'IDE Eclipse, 1ère configuration Spring, Tests via Junit*

## **2. Le coeur de Spring**

- Les Beans, BeanFactory et ApplicationContext
- Modes singleton ou prototype Gestion des propriétés, "collaborators"
- Méthodes d'injection de dépendance
- Configuration de Beans spécifiques à Spring, cycle de vie
- Définition de Bean abstrait et héritage

## **3. Spring AOP**

- Concepts de l'AOP
- Terminologie utilisée : aspect, joinpoint, advice, shortcut, weaving
- Les différents types d' « advice » : around, before, throws, after
- Objectifs et fonctionnalités AOP de Spring
- Intégration avec le framework AspectJ

## **4. Support pour le test**

- Concepts de l'eXtreme programming
- Tests unitaires et test d'intégration
- Indépendance de Spring vis à vis des outils de test
- Apports de Spring : Cache de l'Application Context, Injection de données de test, et rollback des transactions

## **5. Intégration avec Java EE**

- EJBs session comme composant Spring
- Intégration avec le service JMS
- Les services Web
- Intégration avec JMX

*Atelier : Implémentation de la couche métier de la mini - application avec des EJBs et MDB*

*Atelier : Mini - application médiathèque en ligne : Différentes types de configurations de bean, Complétion de code et écriture d'une classe de test, Illustration de l'AOP pour implémenter du profiling, Exécution d'une suite de test*

## 6. Applications Web avec Spring MVC

- Rappel MVC
- Architecture Spring
- Contrôleurs Spring
- Résolution des vues
- Gestion des locales et des thèmes
- Traitements des exceptions
- Intégrations avec autres techniques de vues

## 7. Spring et l'accès aux données (JDBC/Hibernate/JPA/NoSQL)

- Pattern DAO avec JDBC et les Classes abstraites de Spring
- Configuration de la SessionFactory d'Hibernate dans le contexte d'application Spring
- Hibernate Template et Hibernate Callback
- Implémentation DAO avec les APIs Hibernate
- Configuration EntityManagerFactory, la classe abstraite JPATemplate
- Démarcation de transactions par programmation et déclaration
- Support pour les sources de données NoSQL, exemple de MongoDB

*Atelier : Implémentation de la couche DAO de la mini - application avec JPA, Démarcation des transactions des services métier*

## 8. Spring avancé avec Spring Boot

- Comprendre la philosophie Spring Boot
- Utilisation de Spring initializr
- Gestion des configurations

*Atelier : Déploiement d'une application Spring Boot*

## Organisation

### Formateur

Les formateurs de Docaposte Institute sont des experts de leur domaine, disposant d'une expérience terrain qu'ils enrichissent continuellement. Leurs connaissances techniques et pédagogiques sont rigoureusement validées en amont par nos référents internes.

## Moyens pédagogiques et techniques

- · Apports des connaissances communes.
- · Mises en situation sur le thème de la formation et des cas concrets.
- · Méthodologie d'apprentissage attractive, interactive et participative.
- · Equilibre théorie / pratique : 60 % / 40 %.
- · Supports de cours fournis au format papier et/ou numérique.
- · Ressources documentaires en ligne et références mises à disposition par le formateur.
- · Pour les formations en présentiel dans les locaux mis à disposition, les apprenants sont accueillis dans une salle de cours équipée d'un réseau Wi-Fi, d'un tableau blanc ou paperboard. Un ordinateur avec les logiciels appropriés est mis à disposition (le cas échéant).

## Dispositif de suivi de l'exécution et de l'évaluation des résultats de la formation

### En amont de la formation

- Recueil des besoins des apprenants afin de disposer des informations essentielles au bon déroulé de la formation (profil, niveau, attentes particulières...).
- Auto-positionnement des apprenants afin de mesurer le niveau de départ.

### Tout au long de la formation

- Évaluation continue des acquis avec des questions orales, des exercices, des QCM, des cas pratiques ou mises en situation...

### A la fin de la formation

- Auto-positionnement des apprenants afin de mesurer l'acquisition des compétences.
- Evaluation par le formateur des compétences acquises par les apprenants.
- Questionnaire de satisfaction à chaud afin de recueillir la satisfaction des apprenants à l'issue de la formation.
- Questionnaire de satisfaction à froid afin d'évaluer les apports ancrés de la formation et leurs mises en application au quotidien.

## Accessibilité

Nos formations peuvent être adaptées à certaines conditions de handicap. Nous contacter pour toute information et demande spécifique.