Oo2 Formations & Consulting

Maitriser la programmation Spring Boot

Date et durée

Code formation : SPRING1-CF-FR
Durée : 6 jours
Nombre d'heures : 42 heures

Description

Spring Boot est un **framework Java open-source** qui offre une solution simple pour créer des applications autonomes au niveau production. Il repose sur le très populaire Spring Framework et vise à simplifier la configuration et le déploiement des applications Spring. Spring Boot suit le principe de la « **convention plutôt que la configuration** », ce qui permet aux développeurs de se concentrer sur l'écriture de la logique d'entreprise plutôt que de s'occuper de l'infrastructure et du code passe-partout.
Spring Boot favorise le **développement d'architectures microservices** en offrant des fonctionnalités telles que la découverte de services, la configuration distribuée et la surveillance par le biais d'intégrations avec d'autres projets Spring tels que Spring Cloud. Il prend également en charge diverses **technologies d'accès aux données**, notamment JDBC, JPA et les bases de données NoSQL.
Dans cette formation, vous vous familiariserez avec tous les éléments de Spring Boot. Vous apprendrez à **gérer n'importe quel projet** en passant par 4 étapes clés : créer votre projet, le structurer, le configurer, écrire votre code, et enfin tester et déployer. Grâce à des travaux pratiques (projet fil rouge), vous appliquerez cette **approche de développement simple** et maîtriserez ce Framework moderne.

Objectifs

Au cours de cette **formation Spring Boot**, vous atteindrez les objectifs pédagogiques suivants :

- créer un projet Spring Boot et démarrer avec une configuration automatique ;
- initialiser une configuration avec l'API Java Database Connectivity (JDBC) ;
- développer une solution de gestion avec Spring Data et la Java Persistence API ;
- créer une application de type MVC avec son serveur d'application embarqué sous forme de fat JAR ou de WAR classique ;
- créer une application de type RESTful Web Service ;
- sécuriser les points d'accès Web et REST grâce à Spring Security ;
- maitriser la configuration avancée de Spring Boot ;
- réussir le projet fil rouge : développement une application qui exploite les données de terrain d'un laboratoire pharmaceutique. Cette API sera déployée sur un serveur web Apache/Tomcat.

Points forts

Une formation d'initiation à Spring Boot, un formateur en génie logiciel et des travaux pratiques en groupe (projet Fil rouge).

Modalités d'évaluation

Travaux Pratiques

Pré-requis

Suivre la **formation Spring Boot** nécessite le prérequis suivant :

- maitriser la programmation orientée objet en Java.

Public

Cette formation s'adresse aux publics suivants :

- tout développeurs qui souhaitent découvrir le framework Spring Boot Java ;
- toute autre personne amenée à gérer des projets de développement logiciel.

Cette formation s'adresse aux profils suivants

Développeur
Architecte logiciel / Applicatif
Chef de projet / Responsable de projet

Programme

Révision de quelques concepts clés

- Les objets de type Plain Old Java Object (POJO).
- Le principe de conception d'une API.
- Les caractéristiques d'une architecture n-tiers.
- Le découpage d'une application en plusieurs niveaux.
- Les composants d'une application.
- Les exigences d'un projet informatique.
- Le constat.

Automatisation avec l'outil Maven

- Présentation général de Maven.
- La gestion des dépôts.
- La création d'un projet Maven (Sous eclipse).
- Le fichier de configuration pom.xml.

Introduction au framework Spring

- Présentation des frameworks de développement.
- Le principe de l'inversion de contrôle.
- Présentation général de Spring Boot.

Génération de la base de l'application

- Le squelette d'une application Spring.
- L'importation du projet dans Eclipse.
- La dépendance.
- Le serveur Web Tomcat embarqué.
- L'introspection et les annotations.

Création d'une 1re application

- Les annotations de démarrage.
- Le lancement de l'application.
- La première page.
- Les propriétés de configuration.
- Les annotations des stéréotypes Spring.
- Les annotations du framework Spring Core.
- L'initialisation des données de l'application.

Création d'un service Web Rest

- Les 2 types d'applications Web.
- Les fondamentaux des services Web.
- Le client HTTP Postman.
- L'implémentation du service REST.
- Le service Web RestFull et ses paramètres.

Introduction à la persistance

- Le principe de conception d'une application.
- Le concept de persistance.
- Le modèle d'architecture DAO.
- Le modèle relationnel par rapport au modèle objet.
- Le mapping objet-relationnel (ORM).
- La connectivité de la base de données Java (JDBC).
- L'API de persistance de Java.
- L'architecture d'une application avec Java Persistence API (JPA).
- Le Plain Old Java Object (POJO).

Introduction à Jakarta Persistence (JPA)

- La génération de la base d'application.
- La configuration de l'accès à la base de données.
- Les entités JPA.
- Les annotations de persistance.
- Présentation d'un premier exemple.
- La lecture des entités par page.
- L'architecture générale.

Relations entre entités

- Le principe des relations entre les entités.
- Les jointures.
- L'association unidirectionnelle OneToOne.
- L'association unidirectionnelle OneToMany.
- L'association unidirectionnelle ManyToMany.
- L'association bidirectionnelle classique.
- L'association bidirectionnelle Rest Web service.
- L'architecture générale.
- La propagation en cascade.
- L'ordonnancement d'une association multiple.
- L'héritage.

Exécution de requêtes

- La convention plutôt que la configuration.

- Présentation de Java Persistence Query Language (JPQL).
- Les annotations JPQL.
- La navigation dans le modèle d'objet.
- Les requêtes nommées JPA.
- Les requêtes natives.

Déploiement d'une application

- La génération de l'application JAR (Tomcat embarqué).
- Le démarrage de l'application.
- La génération de l'archive War de l'application.
- Présentation de Tomcat.
- Le compte administrateur.
- Le déploiement de l'application.