Framework Spring

Spring Framework - Développer des applications d'entreprise

4 jours (28h00) | ★★★★☆ 4,2/5 | SPRG-FRW | Évaluation qualitative de fin de stage | Formation délivrée en présentiel ou distanciel

Formations Informatique › Langages et développement › Framework Spring

Document mis à jour le 19/04/2024

Objectifs de formation

A l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- Décrire le positionnement de Spring par rapport à Jakarta JEE
- Créer une architecture en couches
- Mettre en oeuvre la programmation par aspect
- Paramétrer le conteneur léger de Spring et utiliser les annotations
- Accéder à vos données avec Spring JDBC et Spring ORM
- Créer des pages Web avec Spring MVC
- Sécuriser vos applications avec Spring Security
- Décrire les bases de la mise en oeuvre de Spring Boot
- Citer les différences de Spring 5 et 6 ainsi qu'entre Spring Boot 2 et 3
- Migrer une application de Spring 5 à 6.

Modalités, méthodes et moyens pédagogiques

Formation délivrée en présentiel ou distanciel* (blended-learning, e-learning, classe virtuelle, présentiel à distance).

Le formateur alterne entre méthode** démonstrative, interrogative et active (via des travaux pratiques et/ou des mises en situation).

Variables suivant les formations, les moyens pédagogiques mis en oeuvre sont :

- Ordinateurs Mac ou PC (sauf pour certains cours de l'offre Management), connexion internet fibre, tableau blanc ou paperboard, vidéoprojecteur ou écran tactile interactif (pour le distanciel)
- Environnements de formation installés sur les postes de travail ou en ligne
- Supports de cours et exercices

En cas de formation intra sur site externe à M2i, le client s'assure et s'engage également à avoir toutes les ressources matérielles pédagogiques nécessaires (équipements informatiques...) au bon déroulement de l'action de formation visée conformément aux prérequis indiqués dans le programme de formation communiqué.

** nous consulter pour la faisabilité en distanciel*

*** ratio variable selon le cours suivi*

Prérequis

Avoir suivi le cours JAV-SE "Java - Les fondamentaux de la programmation" ou avoir une bonne connaissance du langage Java et une vue d'ensemble de la plateforme Jakarta JEE.

Public concerné

Développeurs, architectes et chefs de projets techniques.

Cette formation :

- Est animée par un consultant-formateur dont les compétences techniques, professionnelles et pédagogiques ont été validées par des diplômes et/ou testées et approuvées par l'éditeur et/ou par M2i Formation
- Bénéficie d'un suivi de son exécution par une feuille de présence émargée par demi-journée par les stagiaires et le formateur.

Programme

Jour 1 - Matin

Vue d'ensemble

- Origine et vision d'architecture de Spring
- L'inversion de contrôle ou injection de dépendances
- La Programmation Orientée Aspects (POA)
- Bilan des solutions apportées par Spring
- Evolution de Spring
- Compatibilité des versions de JDK et de JEE avec les versions de Spring
- Spring 6 et les modules
- Spring 6 et Jakarta 9 et 10
- Autres apports de Spring 6

Jour 1 - Après-midi

Spring Core

- Construction des instances
- Injection des instances
- Annotation ou configuration
- SpEL (Spring Expression Language)
- Spring profiles
- Nommage des beans et bean factory
- Bean scopes
- Autowiring
- "Application Context"

Jour 2 - Matin

Exemple de travaux pratiques (à titre indicatif)

- *Etude de la conception d'une application impliquant Spring Core*

Jour 2 - Après-midi

Programmation AOP dans Spring

- Concepts de la Programmation Orientée Aspects
- Utilisation d'AOP dans Spring
- Types d'advice
  - Around
  - After
  - Throws...
- Advisors et Pointcuts
- Expressions AspectJ Pointcut
- Proxies et ProxyFactoryBean

Exemple de travaux pratiques (à titre indicatif)

- *Ajout d'AspectJ dans l'application initialement développée*

Jour 3 - Matin

Spring et l'accès aux données

- Le pattern DAO
- JDBC template
- NamedParameters
- RowMappers
- Spring et les ORM : Hibernate
- Bean validation
- Gestion des transactions
- PlatformTransactionManager

Exemple de travaux pratiques (à titre indicatif)

- *Ajout de l'accès aux données via JDBC puis Hibernate à l'application Spring*

Jour 3 - Après-midi

Spring et le Web

- Spring MVC pour le Web
- Bean validation côté Web
- Conversion et affichage
- Utilisation de Thymeleaf
- Spring et Ajax / jQuery
- Support des services RESTful
- RestTemplate et AsyncRestTemplate
- Support des WebSockets
- WebFlux et programmation réactive

Exemple de travaux pratiques (à titre indicatif)

- *Mise en oeuvre d'une application minimale Spring MVC*

Jour 4 - Matin

Spring Security

- Sécuriser une application Web
- Protéger des routes
- Définir des utilisateurs
- Définir des ACL

Exemple de travaux pratiques (à titre indicatif)

- *Sécurisation des deux applications jusque-là développées*

Jour 4 - Après-midi

Spring Boot

- Introduction
- Configurer un projet (Spring Initializr)
- Les "Starters"
- Développement d'une application avec Spring Boot

Exemple de travaux pratiques (à titre indicatif)

- *Initiation à Spring Boot avec un TP de lancement*

Migrer de Spring 5 à 6 et de Spring Boot 2 à 3

- Migrer le code
- Packages Javax et Jakarta
- Préfixes Spring Data
- Intérêts de la compilation native
- Observabilité

Examen M2i (en option)

- Prévoir l'achat de l'examen en supplément
- L'examen (en français) sera passé le dernier jour, à l'issue de la formation et s'effectuera en ligne
- Il s'agit d'un QCM dont la durée moyenne est d'1h30 et dont le score obtenu attestera d'un niveau de compétence
- L'examen n'est pas éligible au CPF, mais permettra néanmoins de valider vos acquis

Le contenu de ce programme peut faire l'objet d'adaptation selon les niveaux, prérequis et besoins des apprenants.

Modalités d'évaluation des acquis

- En cours de formation, par des études de cas ou des travaux pratiques
- Et, en fin de formation, par un questionnaire d'auto-évaluation et/ou un examen M2i

Les + de la formation

Un examen M2i permettant de valider vos acquis à l'issue de la formation est disponible sur demande (coût : 120€).

Cette formation est assurée avec la dernière version de Spring 6 et de Spring Boot 3 ainsi qu'avec la dernière LTS de la JDK 17 ou 21. Cependant, les différences et la migration sont abordés.

Accessibilité de la formation

Le groupe M2i s'engage pour faciliter l'accessibilité de ses formations. Les détails de l'accueil des personnes en situation de handicap sont consultables sur la page Accueil et Handicap.

Modalités et délais d'accès à la formation

Les formations M2i sont disponibles selon les modalités proposées sur la page programme. Les inscriptions sont possibles jusqu'à 48 heures ouvrées avant le début de la formation. Dans le cas d'une formation financée par le CPF, ce délai est porté à 11 jours ouvrés.