

English Delivery Only: Core Spring

Durée: 5 Jours **Réf de cours: SPRINGC**

Résumé:

Spring est le principal framework Java pour la création de logiciels d'entreprise.

Ce cours comprend des sessions traitant de l'inversion de contrôle (IoC), de l'injection de dépendance (DI), de la configuration des conteneurs, de la programmation orientée aspect (AOP), des tests, de la gestion des transactions, de Spring Boot, de Spring Data JPA, de Spring Web MVC, des API REST, de Spring Security et de l'Actuator.

La formation est dispensée en utilisant Spring v6 et Spring Boot v3 (Java v17), bien que la grande majorité du contenu soit applicable aux versions antérieures et que le formateur souligne les différences.

Des exercices et des exemples sont utilisés tout au long du cours pour donner une expérience pratique des techniques couvertes.

Mise à jour : 11.04.2025

Public visé:

La formation Core Spring s'adresse aux développeurs Java qui découvrent Spring et qui souhaitent développer/contribuer à des applications d'entreprise complexes et de grande envergure.

Objectifs pédagogiques:

- Cette formation vise à fournir au participant les connaissances nécessaires pour développer (ou contribuer au développement) des applications web Spring sécurisées/des API REST qui lisent et écrivent dans un stockage persistant.
-

Pré-requis:

Les participants à cette formation doivent être des développeurs Java compétents qui ont une bonne compréhension des principes OO et qui sont capables de construire des applications simples qui exploitent les API, notamment Collections, IO et JDBC.

Il est également souhaitable que les participants aient une certaine expérience de la programmation des servlets.

Ces connaissances peuvent être acquises en suivant le cours préalable Programmation Java 1 / Développeur Java.

Après cette formation, nous vous conseillons le(s) module(s) suivant(s):

Formation continue

- Développer des applications avec Java EE
 - Programmation Java 2 / Développeur Java avancé
 - Tests unitaires avec JUnit
 - JPA et Hibernate
-

Contenu:

JOUR 1

Introduction au cours

- Administration et matériel de cours
- Structure du cours et ordre du jour
- Présentation des délégués et des formateurs

Session 1 : INTRODUCTION A SPRING ; IOC

- A propos de Spring
- L'inversion de contrôle
- Le conteneur Spring IoC
- Spring Beans
- Configurer le conteneur
- Instancier le conteneur et obtenir des beans

Session 2 : CONFIGURATION DU CONTENEUR BASÉE SUR L'ANNOTATION ; DI

- Analyse du chemin de classe et composants générés
- Annotations de stéréotypes
- Injection de dépendance
- Autowiring
- Gestion de multiples dépendances candidates
- Configuration Java vs. annotations, et mélange

Session 3 : PLUS DE CONFIGURATION DE CONTENEUR.

- Cycle de vie des beans et post-processeurs
- Agir sur les événements du cycle de vie d'un bean
- Spécifier la portée d'un bean
- Composer des configurations
- Regrouper les beans dans des profils
- Externaliser les propriétés
- Abstraction de l'environnement
- Le langage d'expression Spring

JOUR 2

Session 4 : AOP

- A propos de l'AOP et du proxying
- Construire des expressions de raccourci

Session 5 : TEST

- Tests d'intégration Spring avec JUnit
- Chargement et configuration du conteneur
- Définir le(s) profil(s) actif(s) et la(s) source(s) de propriétés

Session 6 : GESTION DES TRANSACTIONS

- L'abstraction transactionnelle de Spring
- Configuration de la source de données et du gestionnaire de transactions
- Configuration des transactions, par exemple règles de propagation et de retour en arrière
- Gestion déclarative des transactions
- Gestion programmatique des transactions
- Choisir entre les approches

JOUR 3

Session 7 : ACCÈS AUX DONNÉES ; JDBC

- Traduction des exceptions
- Implémentation d'un DAO en utilisant JdbcTemplate
- Utiliser des callbacks pour gérer les résultats
- Gérer les exceptions d'accès aux données

Session 8 : MINIMISER LA CONFIGURATION AVEC SPRING BOOT

- Spring Boot : quoi et pourquoi
- Dépendances de départ
- Auto-configuration
- Annotations Spring Boot
- Création d'une application Spring Boot simple
- Propriétés de configuration
- Exécuter du code au démarrage en utilisant CommandLineRunner
- Tester Spring Boot

Session 9 : PERSISTANCE DES DONNÉES AVEC SPRING DATA JPA

- Créer une application Spring JPA avec Spring Boot
- ORM, JPA et Hibernate
- Cartographie des entités
- Les référentiels Spring Data
- Persistance des entités
- Ecrire des méthodes de requête
- Transactionnalité
- Test d'une application Spring JPA avec @DataJpaTest

JOUR 4

Session 10 : APPLIQUES WEB AVEC SPRING WEB MVC

- Créer une application Spring MVC avec Spring Boot
- Le cycle de vie du traitement des requêtes
- Construire un contrôleur
- Paramètres des méthodes de traitement
- Modèles de vues
- Tester une application Spring MVC avec @WebMvcTest
- Configurer une application Spring MVC pour le déploiement

Session 11 : API REST AVEC SPRING WEB MVC

- A propos des API REST
- @ResponseBody, conversion de message et @RestController
- @RequestBody et validation
- @ResponseStatus et gestion des exceptions
- Test d'une API REST, y compris @WebMvcTest
- Utilisation de RestTemplate pour invoquer des services REST

JOUR 5

Session 12 : Sécuriser une application avec SPRING SECURITY

- Vue d'ensemble
- Composants de l'architecture
- Configuration de l'authentification personnalisée
- Configurer l'autorisation pour l'accès aux points de terminaison
- Configuration de l'autorisation au niveau de la méthode
- Configuration de Spring Security

Session 13 : L'actionneur SPRING BOOT

- A propos de l'actionneur
- Exposer les points de terminaison
- Ecrire des endpoints personnalisés
- Traiter avec les métriques
- Indicateurs de santé
- Rédaction d'indicateurs de santé personnalisés
- Surveillance et gestion via HTTP et JMX

Méthodes pédagogiques :

Les participants réalisent un test d'évaluation des connaissances en amont et en aval de la formation pour valider les connaissances acquises pendant la formation.

Un support de cours officiel sera remis aux stagiaires au format électronique.

Pour profiter pleinement du support électronique dès le 1er jour, nous invitons les participants à se munir d'un PC ou d'une tablette, qu'ils pourront connecter en WiFi dans nos locaux de Rueil, Lyon ou nos agences en régions.

Autres moyens pédagogiques et de suivi:

- Compétence du formateur : Les experts qui animent la formation sont des spécialistes des matières abordées et ont au minimum cinq ans d'expérience d'animation. Nos équipes ont validé à la fois leurs connaissances techniques (certifications le cas échéant) ainsi que leur compétence pédagogique.
- Suivi d'exécution : Une feuille d'émargement par demi-journée de présence est signée par tous les participants et le formateur.
- En fin de formation, le participant est invité à s'auto-évaluer sur l'atteinte des objectifs énoncés, et à répondre à un questionnaire de satisfaction qui sera ensuite étudié par nos équipes pédagogiques en vue de maintenir et d'améliorer la qualité de nos prestations.

Délais d'inscription :

- Vous pouvez vous inscrire sur l'une de nos sessions planifiées en inter-entreprises jusqu'à 5 jours ouvrés avant le début de la formation sous réserve de disponibilité de places et de labs le cas échéant.
- Votre place sera confirmée à la réception d'un devis ou "booking form" signé. Vous recevrez ensuite la convocation et les modalités d'accès en présentiel ou distanciel.
- Attention, si cette formation est éligible au Compte Personnel de Formation, vous devrez respecter un délai minimum et non négociable fixé à 11 jours ouvrés avant le début de la session pour vous inscrire via moncompteformation.gouv.fr.

Accueil des bénéficiaires :

- En cas de handicap : plus d'info sur globalknowledge.fr/handicap
- Le Règlement intérieur est disponible sur globalknowledge.fr/reglement