

Java - Programmation avancée

Code : DEV-JAVA-270

Durée : 4 jours (28 heures)

Public visé

Développeurs, architectes et chefs de projets techniques.

Prérequis

- Connaissance pratique de Java ou avoir suivi JAV-SE

Objectifs pédagogiques

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

- Distinguer les aspects avancés du langage Java
- Appliquer les frameworks et bibliothèques majeurs
- Reconnaître le modèle de sécurité Java
- Implémenter le traitement parallèle et la gestion des accès concurrents
- Tester, déboguer et optimiser des applications

Programme

Jour 1 - Matin : Programmation concurrente

- Multi-threading (Runnable, Thread)
- Synchronisation, moniteurs, deadlocks

Jour 1 - Après-midi : Programmation réflexive

- Fork/Join, CompletableFuture
- Verrous, sémaphores

Jour 2 - Matin : ClassLoader et JVM

- Zones mémoire JVM, garbage collection
- ClassLoader personnalisé

Jour 2 - Après-midi : Innovations du langage

- Expressions switch, Pattern Matching instanceof

- Classes Record

Jour 3 - Matin : JShell et API

- JShell (REPL), API Process, API Client HTTP2

Jour 3 - Après-midi : Tests

- TDD, JUnit, refactoring

Jour 4 - Matin : Fonctionnalités modernes

- Lambda, Streams, modules

Jour 4 - Après-midi : Optimisation

- Profiling (JVisualVM, Eclipse MAT)
- Optimisation GC, fuites mémoire

Modalités d'évaluation des acquis

- En cours de formation, par des travaux pratiques
- Et, en fin de formation, par un questionnaire d'auto-évaluation