

Formation Java - Programmation avancée

Code : DEV-JAVA-210

Durée : 4 jours (28 heures)

Public visé

Développeurs, architectes et chefs de projets techniques.

{{< formation-prerequis >}}

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 et moniteurs
- Deadlocks

Jour 1 - Après-midi

Programmation réflexive et concurrence avancée

- Fork/Join
- CompletableFuture
- Verrous et sémaphores

Jour 2 - Matin

ClassLoader et JVM

- ClassLoader et zones mémoire JVM
- Garbage collection

- ClassLoader personnalisé

Jour 2 - Après-midi

Nouveautés du langage

- Expressions switch
- Pattern Matching instanceof
- Classes Record

Jour 3 - Matin

Outils et API modernes

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

Jour 3 - Après-midi

Tests et refactoring

- TDD
- JUnit
- Refactoring

Jour 4 - Matin

Programmation fonctionnelle et modules

- Lambda
- Streams
- Modules

Jour 4 - Après-midi

Profiling et optimisation

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

Modalités d'évaluation des acquis

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

{{< formation-require >}}

{{< formation-seealso >}}