

JAVA - Programmation avancée

Présentation

Cette formation a pour but de faire découvrir des concepts plus avancés du langage de programmation Java, à travers quelques nouveautés apparues au fil des versions successives, mais également quelques bibliothèques utiles du langage.

Durée : 28 heures (4 jours)

Durée : 28,00 heures (4 jours)

Tarif INTRA : Nous consulter

Objectifs de la formation

- Maîtriser les aspects avancés du langage Java
- Comprendre comment appliquer les principaux Frameworks et bibliothèques Java
- Comprendre le modèle de sécurité et le chargement des classes Java
- Savoir programmer en Java dans le contexte des bases de données relationnelles
- Savoir tester, debugger et optimiser ses applications
- Appréhender les nouveautés Java

Prérequis

- Maîtriser le langage Java,
- Connaître les concepts de bases de données relationnelles et du langage SQL,
- Disposer d'une expérience en programmation Java.

Public

- Développeurs,
- Chargés de développement d'applications informatiques,
- Chefs de projets proches du développement...

Programme de la formation

1. Rappels importants sur le langage

- Variables et types



- Tableaux et matrices
- Conditions et boucles
- Classes, attributs et méthodes
- Packages et visibilité
- L'héritage
- Interfaces et énumérations
- La généricité

2. Nouveautés Java

- Java 8 : Streams, Lambda et Références de méthodes
- Java 9 : instanciation de collections immuables et JShell
- Java 10 : inférence de type
- Java 11 : Packages, Modules
- Java 17 : Threads Virtuels

3. Les threads

- Introduction à la programmation concurrente
- La classe Thread et l'interface Runnable
- Lancement et interruption d'un thread
- Les différents états d'un thread
- Threads utilisateur et threads démons
- Coordination de threads
- Les méthodes et blocs synchronisés
- Les mécanismes d'attente
- Gestion des priorités

4. Connexion à une base de données avec JDBC

- Les solutions de persistance en Java
- Les différents types de driver
- Installation d'un driver (MySQL, PostgreSQL, ...)
- L'API java.sql
- Effectuer des requêtes et récupérer les résultats
- Créer des requêtes préparées
- Utilisation d'un singleton
- Mise en place du pattern DAO

5. Tests unitaires et debug

- Outil de debug intégré dans Eclipse

- Comment bien debugger et faire du pas à pas
- Pourquoi tester notre programme ?
- Présentation de JUnit
- Ecriture d'une classe de test
- Les méthodes d'assertion
- Les bonnes pratiques
- Tests avec prérequis
- Automatisation des tests
- Mesure du code coverage
- Aller plus loin avec le Test Driven Development

6. Introspection et réflexivité

- Le type Class
- Introspection sur une classe
- Introspection sur un attribut
- Introspection sur une méthode
- Appel de méthode réflexif
- Instanciation dynamique
- Création d'une annotation
- Introspection sur une annotation

Organisation

Formateur

Les formateurs de Docaposte Institute sont des experts de leur domaine, disposant d'une expérience terrain qu'ils enrichissent continuellement. Leurs connaissances techniques et pédagogiques sont rigoureusement validées en amont par nos référents internes.

Moyens pédagogiques et techniques

- · Apports des connaissances communes.
- · Mises en situation sur le thème de la formation et des cas concrets.
- · Méthodologie d'apprentissage attractive, interactive et participative.
- · Equilibre théorie / pratique : 60 % / 40 %.
- · Supports de cours fournis au format papier et/ou numérique.

- Ressources documentaires en ligne et références mises à disposition par le formateur.
- Pour les formations en présentiel dans les locaux mis à disposition, les apprenants sont accueillis dans une salle de cours équipée d'un réseau Wi-Fi, d'un tableau blanc ou paperboard. Un ordinateur avec les logiciels appropriés est mis à disposition (le cas échéant).
-

Dispositif de suivi de l'exécution et de l'évaluation des résultats de la formation

En amont de la formation

- Recueil des besoins des apprenants afin de disposer des informations essentielles au bon déroulé de la formation (profil, niveau, attentes particulières...).
- Auto-positionnement des apprenants afin de mesurer le niveau de départ.

Tout au long de la formation

- Évaluation continue des acquis avec des questions orales, des exercices, des QCM, des cas pratiques ou mises en situation...

A la fin de la formation

- Auto-positionnement des apprenants afin de mesurer l'acquisition des compétences.
- Évaluation par le formateur des compétences acquises par les apprenants.
- Questionnaire de satisfaction à chaud afin de recueillir la satisfaction des apprenants à l'issue de la formation.
- Questionnaire de satisfaction à froid afin d'évaluer les apports ancrés de la formation et leurs mises en application au quotidien.

Accessibilité

Nos formations peuvent être adaptées à certaines conditions de handicap. Nous contacter pour toute information et demande spécifique.