

Java, programmation avancée

Référence : DEJAVA002

Durée : 4 jours

Certification : Aucune

CONNAISSANCES PREALABLES

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

PROFIL DES STAGIAIRES

- Développeurs, chargés de développement d'applications informatiques, chefs de projets proches du développement.

OBJECTIFS

- A l'issue de la formation, le stagiaire sera capable d'utiliser les fonctions avancées et les principales bibliothèques du langage Java dans les projets de développement d'applications. • Plus précisément : • 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.

CERTIFICATION PREPAREE

Aucune

METHODES PEDAGOGIQUES

- Mise à disposition d'un poste de travail par stagiaire
- Remise d'une documentation pédagogique papier ou numérique pendant le stage
- La formation est constituée d'apports théoriques, d'exercices pratiques, de réflexions et de retours d'expérience
- Le suivi de cette formation donne lieu à la signature d'une feuille d'émergence

FORMATEUR

Consultant-Formateur expert Java

METHODE D'EVALUATION DES ACQUIS

- Auto-évaluation des acquis par le stagiaire via un questionnaire
- Attestation de fin de stage adressée avec la facture

CONTENU DU COURS

Rappel des bases

Java avancé

- Créer et architecturer ses packages
- Les classes génériques
- Les classes internes
- Les classes anonymes
- principe SOLID
- Annotations
- Introspection et réflexion
- Les évolutions dans le langage
- Les évolutions dans les API

Java avancé : programmation fonctionnelle

- Notion de programmation fonctionnelle
- Les expressions lambdas
- Fonctions pures
- Le MapReduce

Les bases de données

- JDBC : le classique
- Principe des ORM
- JPA : le moderne
- Présentation du framework Hibernate
- Interagir avec une base de données

Tests et optimisation

- Les niveaux de test
- Test unitaire avec JUnit
- Les suites de tests JUnit
- Notions avancées de la perspective Debug
- JMeter : test de performance
- Corriger les goulots d'étranglement

La sécurité

- Sécurité par construction (méthodes privées, ...)
- Framework JCA (Java Cryptographic Architecture) et ses évolutions
- java.security : sécurisation des communications et ses évolutions
- L'API PKI (Public Key Infrastructure) et ses évolutions
- Signature des applications

Dans la JVM

- Structure de la JVM
- Le chargement des classes
- La zone des données
- Le moteur d'exécution
- Le ramasse-miettes (gestion de la mémoire)
- Les récentes évolutions de la JVM