

JAVA

À la fin de la formation, le participant aura maîtrisé Java, l'un des langages de programmation les plus puissants et polyvalents au monde.



Ce cours offre une approche pragmatique et immersive pour maîtriser Java, tout en s'alignant sur les besoins du marché et les tendances actuelles. Il est conçu pour les développeurs souhaitant approfondir leurs compétences en programmation orientée objet, en développement d'applications robustes, sécurisées et performantes. À travers des concepts modernes et des pratiques exemplaires, ce programme vous prépare à relever les défis actuels du développement logiciel.

OBJECTIFS

- Maîtriser les bases du langage Java : Comprendre les fondements, les types de données, les structures de contrôle et les bibliothèques standard.
- Développer des applications Java modernes : Créer des applications dynamiques et multiplateformes.
- Appliquer la programmation orientée objet (POO) : Utiliser les principes de l'encapsulation, de l'héritage et du polymorphisme dans des projets pratiques.
- Adopter les meilleures pratiques de codage : Produire du code clair, évolutif et performant.
- Explorer les fonctionnalités avancées de Java : Manipuler des flux de données, gérer les exceptions et utiliser les frameworks modernes.
- Se préparer aux certifications Java professionnelles : Acquérir une base solide pour passer des certifications comme Oracle Certified Java Programmer.

CONTENU

1. Introduction au langage Java

- Historique et avantages de Java
- Installation de l'environnement de développement (JDK, IDE)
- Structure d'un programme Java

2. Fondamentaux de Java

- Types de données, variables et opérateurs
- Structures de contrôle (conditions, boucles)
- Tableaux et collections

- 3. Programmation orientée objet (POO)**
 - Concepts clés : Classes, objets, constructeurs
 - Héritage, polymorphisme et interfaces
 - Gestion de l'accès avec modificateurs (*public*, *private*, *protected*)
- 4. Gestion des exceptions et *debugging***
 - Types d'exceptions et leur gestion
 - Introduction aux outils de débogage intégrés
- 5. Programmation fonctionnelle et *streams***
 - Lambda expressions
 - API Stream pour la manipulation des collections
- 6. Accès aux données avec Java**
 - JDBC : Introduction et gestion des bases de données
 - ORM avec Hibernate
- 7. Développement d'applications web**
 - Introduction à Java EE et Spring Boot
 - Création d'API RESTful
- 8. Multithreading et concurrence**
 - Concepts de base des threads
 - Synchronisation et gestion de la concurrence
 -
- 9. Outils et *frameworks***
 - Maven et Gradle : Gestion de projets
 - Test unitaire avec JUnit
 - Utilisation de bibliothèques populaires
- 10. Révision**
 - Revue de code collaborative