



Programmation avancée en Java

DOMAINE : Développement logiciel
CATEGORIE : Java, POO

MISE A JOUR LE 13/01/2025



Descriptif

Le langage Java fait partie des langages de programmation les plus **populaires au monde**. On retrouve la technologie Java dans quasiment tous les domaines, il est donc primordial de l'utiliser selon les règles de l'art.

Cette formation d'initiation en programmation Java permet de monter **rapidement et efficacement en compétence** sur cette technologie.

À la fin de la formation, les participants auront acquis le savoir-faire technique de **niveau professionnel** leur permettant de confirmer une position de développeur confirmé au sein d'une équipe logicielle Java.

En effet, le contenu de cette formation répond aux **exigences** techniques demandées dans le secteur du logiciel.

De plus, ce parcours constitue un excellent **point d'entrée** pour toute personne souhaitant démontrer ses compétences en passant la **certification** Java SE 17 Developer.



Informations

Référence

GL-DLJA-JSEA

Publics concernés

Concepteur développeur Java.

Formateur

Expert certifié en langage Java

Prérequis

Avoir des connaissances en programmation java

Certification préparée

Aucune



Objectifs

- Savoir mettre en place les **concepts avancés** orientés objets.
- Savoir utiliser les génériques et les collections.
- Savoir utiliser l'API **Stream** et les expressions **lambda**.
- Savoir développer une application **d'accès aux fichiers** avec NIO.2.
- Savoir développer une application **multi-threadée**.
- Savoir produire une application d'accès aux bases de données avec **JDBC**.

Type de session

Intra-entreprise, inter-entreprise (en présentiel ou à distance)

Durée 4 jours (28 heures)

Date À la demande

Tarif 2.250 € H.T

Effectif 12 participants max

Niveau Initié

Délai d'accès 2 semaines



Programme

1) Conception avancée

- L'encapsulation, l'héritage et les interfaces
- Le polymorphisme, les méthodes et la redéfinition
- Le singleton, implémentation et usage
- L'abstraction, les classes internes et classes anonymes
- Introspection et réflexion

2) Les collections et les génériques

- La programmation générique
- Les différents types de listes (ArrayList, TreeMap ...)
- Manipulation de collections
- Les interfaces Comparator et Comparable
- Les références de méthodes avec l'API Stream

3) Programmation fonctionnelle

- Tour d'horizon sur les interfaces du package java.util.function
- Les expressions lambdas

4) L'API Java Stream

- Extraction et recherche de données via l'API Stream (peek, map, findFirst, allMatch ...)
- Trier, stocker et organiser les données avec Stream
- L'api Java Stream

5) Gestion des exceptions

- Les instructions try-catch-finally
- Exception personnalisée
- Libération des ressources

6) Les modules

- Nouvelle organisation des API
- Développer, compiler et exécuter une application modulaire
- Rétrocompatibilité

7) Gestion des entrées / sorties

- Les classes de base de gestion des données
- L'interface Path pour la manipulation des fichiers et dossiers
- Utilisation du package NIO.2
- Association de NIO.2 avec Stream

8) Les accès concurrentiels

- Les threads et leurs problématiques
- Utilisation du framework Fork / Join
- Manipulation du package java.util.concurrent et atomic
- Développer des traitements parallèles

9) L'accès aux bases de données avec JDBC

- L'architecture JDBC
- Interagir avec une base de données

10) La sécurité

- Sécurité par construction
- 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

11) Les outils

- Gestion de la JVM
- Les outils JShell, Jlink et JPackage

Ce programme peut être adapté pour des sessions plus courtes, plus longues ou selon des besoins spécifiques



Modalités pédagogiques

Nous mettons en œuvre des modalités pédagogiques **variées** afin de maintenir l'attention des participants. Cette formation s'appuiera sur :

- Une alternance théorie (40%) et pratique (60%).
- Des mises en situation réelle, études de cas et échanges de pratiques.
- Des mises à disposition d'outils numériques interactifs, collaboratifs et participatifs.

À la fin de la formation, toutes les ressources pédagogiques seront **mises à disposition** pour tous les participants via leur espace dédié.



Modalités d'évaluation et de suivi

Les acquis de l'action de formation sont **évalués** à partir des productions des participants lors des études de cas et à partir de quiz et exercices réguliers.

Un questionnaire **d'autoévaluation** au regard des objectifs de la formation vous sera transmis avant le début de la formation et à la fin de celle-ci, vous permettant ainsi de mesurer votre progression en fin de formation.



Information sur l'accessibilité

Nous remercions les personnes qui auraient des **besoins spécifiques** de nous le signaler dès leur inscription. Quel que soit le type de handicap, nous pouvons adapter certaines de nos modalités de formation en étudiant ensemble vos besoins. Pour toutes questions, merci de contacter notre **référént handicap** :

- Par mail à handicap@ghdeformation.com
- Ou par téléphone au +33 06 78 84 71 24