

## 01/. Le langage Java

- Présentation de Java
- Machine virtuelle et bytecode
- Historique de Java
- Versions Standard, Entreprise, Mobile, Fx
- Une librairie riche
- Boîte à outils de développement
- Environnement de développement intégré
- Acronymes : JVM, JRE, JDK, API, IDE

## 02/. Concepts de base

- Types primitifs et chaînes de caractères
- Déclaration d'une variable
- Initialisation et affectation
- Opérateurs
- Structures de contrôle : condition et boucle
- Appel d'une méthode
- Portée des variables
- Tableaux

## 03/. Structure d'un objet simple

- La donnée objet et le modèle classe
- Variables d'un objet : champs
- Création d'une instance
- Manipulation par référence

## 04/. Programmation Orientée Objets (POO)

- Représentation UML d'une classe
- Structure d'une classe
- Constructeur(s)
- Méthodes
- Encapsulation et visibilité
- Objet courant : this
- Modularité avec les packages
- Membres de classes.

## 05/. Concepts avancés de POO

- Héritage
- Classe Object
- Polymorphisme et surcharge
- Liaison tardive
- Classes et méthodes abstraites
- Interfaces
- Classes internes et anonymes

## 06/. Concepts modernes du langage

- Autoboxing
- Enumérations
- Nombre variable d'arguments
- Généricité
- Annotations

## 07/. Programmation fonctionnelle

- Interface fonctionnelle
- Référence de fonction
- Fonction anonyme
- Profils fonctionnels prédéfinis.

## 08/. Framework Collections

- Les différentes collections
- Parcours avec itérateur ou foreach
- Boîte à outils Collections
- Comparaison et tri
- Streaming et Map/Reduce simple.

## 09/. Gestion des erreurs

- Hiérarchie des erreurs et exceptions
- Interception ou propagation
- Les exceptions non obligatoires
- Personnaliser une exception
- Chaîner des exceptions
- Gestion multiple des exceptions.

## 10/. Ressources externes

- Lire et écrire via des flux
- Fichier, console, clavier et scanner
- Accès au système de fichier : NIO et NIO2
- Sérialisation des données
- Accès à une base de données
- Auto fermeture d'une ressource.

## 11/. Introduction à la concurrence

- Gestion des Threads
- Détacher un calcul d'un thread
- Ordonnancer les calculs
- Mécanismes de synchronisation
- Collections concurrentes.

## 12/. Introduction aux Servlets et JSP

- Serveur d'application Tomcat
- Architecture d'une application web
- Servlet et méthodes HTTP
- Page JSP.

REF. LD-008

### PUBLIC

Débutants.

### OBJECTIFS

Ce cours pratique constitue la base idéale pour l'apprentissage du développement en langage Java : côté serveur (classes, types de variables, structure de contrôles, POO). Afin d'acquérir la maîtrise du langage, construire des applications simples, être productif, et entrevoir l'écosystème Java.

### PRÉREQUIS

Connaissance d'un autre langage type C, Javascript...

### MOYENS PÉDAGOGIQUES

1 ordinateur et 1 support de cours par personne + 1 vidéoprojecteur. Évaluation par écrit en fin de cours et attestation de stage délivrée en fin de formation.