

# Formation Java

## Informations

Durée : 4 jours (28h.)

Tarif\* : 1990 € HT  
Intra: Nous consulter

Réf : JAV1

Niveau : Facile

inter à distance / intra

\*tarif valable jusqu'au 31/12/2024

## Prochaines sessions

21 mai - 24 mai  
(à distance)

22 juillet - 25 juillet  
(à distance)

18 novembre - 21  
novembre  
(à distance)

## Pré-requis

- Connaître le concept de programmation orientée objet

## Objectifs

- Développer une application en Java
- Comprendre les concepts Objet par la pratique de Java
- Manipuler les fichiers
- Gérer les accès concurrents
- Utiliser une base de données avec Java

## Programme

### La plate-forme Java

Concept  
La machine virtuelle  
La compilation et l'exécution  
JRE et JDK

### IDE (Eclipse)

Concepts et organisation  
La création d'un projet  
La création d'une classe  
La compilation, l'exécution et la mise au point d'un programme Java

### La syntaxe, les bases

Les commentaires  
Les identificateurs  
Les littéraux  
Les variables  
Les types primitifs  
Les opérateurs de base  
Les chaînes de caractères  
Les branchements conditionnels  
Les boucles  
Les fonctions et procédures  
Les tableaux  
Les packages et les imports  
Classpath et archives java (jar)  
La visibilité

### Les concepts objets, les bases

Les concepts objet : les origines  
Problème avec la programmation structurée  
Les concepts objet : principe, propriétés, messages  
Les concepts de classe, d'instances  
L'encapsulation  
La mise en œuvre avec Java  
L'explication sur les chaînes de caractère  
Les marqueurs des attributs  
Les marqueurs des méthodes

# Formation Java

- Les constructeurs
- L'utilisation du constructeur, instanciation
- Le mot clé this
- Getters et setters
- Les bonnes et mauvaises pratiques usuelles

## Les concepts objets avancés

- L'abstraction, les objets et les classes
- L'héritage et la redéfinition
- La classe abstraite et méthode abstraite
- Le polymorphisme
- Le mot clé super
- La surcharge de méthode
- La relation entre les classes
- Association
- L'agrégation
- La composition
- La dépendance
- La réutilisation
- La mise en œuvre avec Java

## La syntaxe et concepts avancés

- Précédence des opérateurs
- L'instruction switch
- Break et continue
- Les caractères spéciaux
- Les tableaux multidimensionnels
- La classe System
- Les types énumérés
- Les interfaces
- Le transtypage (cast)
- Le mot clé instanceof
- Les collections
- Wrapper de primitifs
- Auto-boxing et auto-unboxing
- Les types génériques
- Les collections génériques
- Les itérateurs
- La boucle sur un Iterable
- La méthode « varargs »
- Comparable et Comparator
- La classe interne

## Les exceptions

- Principes, utilisation
- Checked exception, Error exception, Runtime exception
- Pile d'appel
- L'interception
- La gestion des exceptions
- Propager l'exception
- Le traitement de l'exception
- Le bloc finally

# Formation Java

## Les entrées/sorties

- Les entrées/Sorties
- Les sorties
- Le package java.io
- Les flux fichiers
- Les flux de données
- Le flux objet
- La sérialisation

## Les annotations

- Principe, utilisation
- La création d'annotations
- L'annotation de code
- Quelques annotations importantes

## Log

- Présentation
- APIs de logging
- Les composants Log4j
- Level, Logger, Appenders, Layouts
- La configuration

## JDBC

- L'architecture et les drivers JDBC
- Les bases de données et les drivers
- Le chargement du driver
- La connexion à la base
- L'exécution de requêtes SQL
- Le parcours du ResultSet
- La requête paramétrée
- La persistance d'objet
- Le principe du mapping objet/relationnel
- L'illustration avec Hibernate

## L'architecture et la conception

- Le modèle MVC
- Design Patterns Singleton
- La façade
- L'observateur (Observer)
- L'état
- La fabrique abstraite
- Le visiteur
- L'inversion de contrôle

## Les interfaces graphique en Java

- Présentation de SWING
- Composants d'interface SWING
- Conteneurs
- Gestionnaire de mise en forme : les layouts
- Evènements et listeners