

# 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

18 novembre - 21  
novembre  
(à distance)

## Pré-requis

- Connaître le concept de programmation orientée objet

## Objectifs

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

# Formation Java

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

## Les entrées/sorties

Les entrées/sorties  
Les sorties

# Formation Java

- 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