

# Formation Java

## Informations

Durée : 4 jours (28h.)

Tarif\* : 1990 € HT

Réf : JAV1

Niveau : Facile

inter intra à distance

\*tarif valable jusqu'au 13/06/2024

## Prochaines sessions

21 mai - 24 mai  
( )

22 juillet - 25 juillet  
( )

18 novembre - 21 novembre  
( )

## 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  
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

# Formation Java

- 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
- Le package java.io
- Les flux fichiers
- Les flux de données
- Le flux objet
- La sérialisation

## **Les annotations**

---

- Principe, utilisation
- La création d'annotations

# Formation Java

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