

## **Concepts Objets et programmation Java SE 8**

**Durée:** 5 jours

2420 €

3 au 7 avril  
26 au 30 juin

18 au 22 septembre  
6 au 10 novembre

### **Public:**

Développeurs, ingénieurs logiciels et architectes d'applications.

### **Objectifs:**

Apprendre le langage Java et assimiler les concepts objets. Utiliser les outils du JDK et les principales API de la Standard Edition 8. Tous les concepts sont illustrés par des travaux pratiques : soit sur des exemples de base, soit sur des exercices plus complets. Un projet global permettant de mettre en oeuvre l'ensemble des concepts abordés est réalisé tout au long de la formation au fur et à mesure de l'acquisition des concepts.

### **Connaissances préalables nécessaires:**

Connaissance d'un langage de programmation structuré

### **Programme:**

- Les concepts objet** : Programmation objet, les réutilisables.  
Principe de l'encapsulation. Attributs et méthodes.  
Accesseurs. Différence entre objet et classe. Instanciation.  
Conventions de nommage.
- Introduction à Java** : Philosophie de conception sous-jacente à Java.  
Les différentes éditions. Présentation JSE, du jdk. Les API de la SE 8.  
Les fichiers sources, le byte-code et la JVM.  
Première application.
- Syntaxe java** : Les règles d'écritures.  
Types primitifs.  
Types abstraits.  
Déclaration des variables.  
Opérateurs.  
Structures de contrôle.  
Tableaux.
- Les packages** : Rôle des packages.  
Définir ses propres packages.

## **Concepts Objets et programmation Java SE 8**

- Les classes** : Présentation des concepts orientés objet (classe, attribut, constructeur, héritage, ..)  
Déclaration de classes, d'attributs et de méthodes.  
Constructeurs. Instanciation.  
Destruction des objets : le garbage collector.  
Accès aux attributs et méthodes.  
Les références : this et null.  
Surcharge des noms de méthodes.  
Membres et méthodes de classe : static.  
Les classes composées d'objets.  
Contrôle d'accès aux membres.
- Les énumérés** : Définition. Exemples.
- Les interfaces** : Définition et déclaration.  
Utilisation des interfaces.
- L'héritage** : Mécanisme d'héritage.  
Recherche de méthodes pour une classe dérivée.  
Héritage et instanciation.  
Conversions standards dans l'héritage.  
Le polymorphisme.  
Classes et méthodes abstraites.
- Apport des Design Pattern** : Principes des solutions de conception cataloguées.  
Méthodologie: définition des besoins techniques, des classes "types" du pattern, des collaborations entre classes.
- Les classes internes** : Définition.  
Caractéristiques principales. Déclaration. Exemples.
- Les exceptions et erreurs** : Définition. Graphes d'héritage.  
Mécanisme de gestion des exceptions.  
Gestion des logs Java.
- Les structures de données** : La classe Vector. La classe Stack.  
L'interface Enumeration.  
Structures de données ordonnées. Les collections.
- Les génériques** : Définition. Exemples.
- Auto Boxing et Auto UnBoxing** : Objectif. Exemples.
- Les annotations** : Définition. Annotations standards.  
Exemples.

## **Concepts Objets et programmation Java SE 8**

Accès aux SGBD : Objectif de JDBC. Les types de drivers.  
Les architectures applicatives.  
Les classes et interfaces en jeu. Connexion.  
La gestion des transactions et l'isolation transactionnelle.  
Interrogation et mise à jour.  
Appel d'une procédure stockée. Les types de données. Les  
pools de connexion.  
Les Rowset. La libération des ressources.  
Présentation de JPA (Java Persistence API).