

# Java – Programmation Orientée Objet : Initiation

**Programme** (Mis à jour le 12/02/2021)

## Introduction à Java

- Historique
- Les différentes plates-formes Java
- Les différents IDE Java : Eclipse, Intelli J, ...
- Mise en œuvre d'un HelloWorld

## Aspects de base de la syntaxe

- Variables et types de données
- Les opérateurs et les expressions
- Conversion de types
- Les instructions
- Définition et utilisation de tableaux

## Méthodes et paramètres

- Définition de méthodes statiques
- Surcharge de méthodes
- Méthodes récursives

## Programmation Orientée Objet

- Présentation de la terminologie spécifique à la POO
- Définition d'une classe et instanciation d'objets
- Attributs et méthodes
- Mise en œuvre de l'encapsulation
- Définition et utilisation de paquetage (package)
- Le paquetage java.lang

## Utilisation de la généricité

- Introduction à la généricité
- Mise en œuvre de méthodes génériques
- Mise en œuvre d'une classe générique
- Présentation de java.util

## Concepts avancés de POO

- Qu'est-ce que l'héritage ?
- Mise en œuvre de l'héritage
- Le polymorphisme
- Méthodes et classes abstraites
- Notions d'interfaces
- Les différents niveaux de visibilité

## Complément de POO

- Classes internes et classes anonymes
- Les lambda fonctions
- La réflexion Java
- La notion d'annotation

### Référence

THIL2008

### Durée

5 jours / 35 heures

### Prix HT / stagiaire

2750€

### Objectifs pédagogiques

- Manipuler les fondamentaux de la programmation orientée objet en Java
- Concevoir une classe, réaliser un héritage entre deux classes
- Implémenter une interface, réaliser des tests unitaires

### Niveau requis

- Utiliser un langage de programmation et les concepts de types, de variables et de fonctions

### Public concerné

- Développeurs
- Chefs de projets informatique

### Formateur

Les formateurs intervenants pour Themanis sont qualifiés par notre Responsable Technique Olivier Astre pour les formations informatiques et bureautiques et par Didier Payen pour les formations management.

### Conditions d'accès à la formation

Délai : 3 mois à 1 semaine avant le démarrage de la formation dans la limite des effectifs indiqués

### Moyens pédagogiques et techniques

Salles de formation (les personnes en situation de handicap peuvent avoir des besoins spécifiques pour suivre la formation. N'hésitez pas à nous contacter pour en discuter) équipée d'un ordinateur de dernière génération par stagiaire, réseau haut débit et vidéo-projection UHD

Documents supports de formation projetés  
Apports théoriques, étude de cas concrets et exercices

Mise à disposition en ligne de documents supports à la suite de la formation

### Dispositif de suivi de l'exécution de l'évaluation des résultats de la formation

Feuilles d'émargement (signature électronique privilégiée)

Evaluations formatives et des acquis sous forme de questions orales et/ou écrites (QCM) et/ou mises en situation

Questionnaires de satisfaction (enquête électronique privilégiée)

## Documenter vos codes

- Présentation de l'outil Javadoc
- Marqueurs spécifiques à Javadoc
- Les Javadocs des API standards

## Traitement d'exceptions

- Qu'est ce qu'une exception ?
- Déclencher une exception
- Intercepter une exception
- Relayer une exception
- Implémentation d'une classe d'exceptions
- Le « try-with-resources »

## La gestion des I/O

- Le paquetage java.io
- Accès à des fichiers binaires
- Traiter correctement les erreurs
- Accès à des fichiers textes
- Contrôler les différents encodages
- Sérialisation / Désérialisation

## Mise en œuvre de tests unitaires en Java

- Pourquoi faire des tests unitaires ?
- Présentation de JUnit
- Intégration dans Eclipse

## Utilisation d'API de log

- Les différentes API de log : java.util.logging, Log4J, ...
- Les différents niveaux de logs
- Configuration du moteur Log4J
- Les pièges à éviter
- Outil graphique de visualisation de logs : chainsaw