

# Bonnes pratiques en programmation Java

Cours Pratique de 3 jours - 21h

Réf : BPJ - Prix 2024 : 1 870CHF HT

Cette formation pratique aborde concrètement les points les plus sensibles du langage Java et des API de la plateforme Java SE. Elle permet, de plus, d'intégrer les bonnes pratiques du développement Java et d'acquérir les automatismes indispensables à la conception d'applications d'entreprises robustes.

## OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

À l'issue de la formation l'apprenant sera en mesure de :

- Assimiler les bonnes pratiques de conceptions
- Assimiler les différents paradigmes du langage : objet, fonctionnel, déclaratif
- Maîtriser les types de base
- Comprendre le fonctionnement de la JVM

## TRAVAUX PRATIQUES

Les points abordés sont mis en œuvre grâce à des exercices sous Eclipse. Tout exercice sera validé par l'écriture et le lancement de tests unitaires.

## LE PROGRAMME

dernière mise à jour : 06/2021

### 1) Bonnes pratiques de conception

- Le découpage en couches et l'orthogonalité.
- La gestion de la cohérence (cohérence forte, cohérence à terme).
- Les principes KISS, DRY, POJO, SOC.
- Quelques patterns essentiels : factory, singleton, prototype, strategy, proxy.
- L'accès aux ressources de manière asynchrone et non bloquante.
- Les tests : tests unitaires, tests d'intégration, utilisation de bouchons.

*Travaux pratiques : Application du découpage en couche sur un projet Java, écriture de tests unitaires et de tests d'intégration.*

### 2) Bonnes pratiques d'utilisation du langage

- Les bonnes pratiques de programmation orientée objet.
- Les bonnes pratiques de programmation fonctionnelle avec les expressions lambda.
- Les bonnes pratiques de programmation déclarative avec les annotations.
- L'immutabilité.
- La généricité : avantages et limites.
- La gestion des exceptions : exceptions métiers, exceptions techniques, wrapping d'exception.

*Travaux pratiques : Amélioration du projet commencé précédemment en utilisant les expressions lambda, les annotations et les types génériques.*

### 3) Bonnes pratiques d'utilisation des types de bases

- La classe Object et ses méthodes : equals, hashCode, toString, clone...
- La classe String et ses particularités.
- La représentation du temps avec les classes du package java.time.
- Les collections (List, Set, Queue), les maps.
- La classe Optional pour limiter le risque de NullPointerException.
- La classe Optional.
- L'interface Stream.

## PARTICIPANTS

Développeurs d'applications Java, architectes et chefs de projets.

## PRÉREQUIS

Bonnes connaissances en programmation Java. Expérience requise en développement d'applications Java.

## COMPÉTENCES DU FORMATEUR

Les experts qui animent la formation sont des spécialistes des matières abordées. Ils ont été validés par nos équipes pédagogiques tant sur le plan des connaissances métiers que sur celui de la pédagogie, et ce pour chaque cours qu'ils enseignent. Ils ont au minimum cinq à dix années d'expérience dans leur domaine et occupent ou ont occupé des postes à responsabilité en entreprise.

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

Le formateur évalue la progression pédagogique du participant tout au long de la formation au moyen de QCM, mises en situation, travaux pratiques...

Le participant complète également un test de positionnement en amont et en aval pour valider les compétences acquises.

## MOYENS PÉDAGOGIQUES ET TECHNIQUES

- Les moyens pédagogiques et les méthodes d'enseignement utilisés sont principalement : aides audiovisuelles, documentation et support de cours, exercices pratiques d'application et corrigés des exercices pour les stages pratiques, études de cas ou présentation de cas réels pour les séminaires de formation.
- À l'issue de chaque stage ou séminaire, ORSYS fournit aux participants un questionnaire d'évaluation du cours qui est ensuite analysé par nos équipes pédagogiques.
- Une feuille d'émargement par demi-journée de présence est fournie en fin de formation ainsi qu'une attestation de fin de formation si le stagiaire a bien assisté à la totalité de la session.

## MODALITÉS ET DÉLAIS D'ACCÈS

L'inscription doit être finalisée 24 heures avant le début de la formation.

## ACCESSIBILITÉ AUX PERSONNES HANDICAPÉES

Vous avez un besoin spécifique d'accessibilité ? Contactez Mme FOSSE, référente handicap, à l'adresse suivante psh-accueil@orsys.fr pour étudier au mieux votre demande et sa faisabilité.

- La classe `CompletableFuture` pour la programmation asynchrone.

*Travaux pratiques* : Application des `Stream` au projet commencé précédemment, utilisation optimale des types de bases Java.

#### 4) Compréhension du fonctionnement de la JVM

- Le compilateur Just in time (JIT).

- Le principe de tiered compilation.

- Deux zones mémoire : la heap et la stack.

- Les différents garbage collectors (G1, Shenandoah, ZGC).

- La compilation ahead of time (AOT) avec GraalVM.

*Travaux pratiques* : Observation de l'utilisation mémoire de l'application.

## LES DATES

---

CLASSE À DISTANCE

2024 : 03 juil., 25 sept., 09 déc.