Formation Java

Informations

Durée : 4 jours (28h.)

Tarif* : 1990 € HT
Intra: Nous consulter

Réf : JAV1

Niveau : Facile

inter à distance / intra

Mise à jour le 09/09/25

*tarif valable jusqu'au 31/12/2025

Prochaines sessions

24 novembre - 27 novembre
(à distance)

Pré-requis

- Connaissances de base en programmation (algorithmes, structures de contrôle, types de données...)
- Connaissances en Programmation Orientée Objet (POO)
- Connaissance du langage Java (niveau débutant) : syntaxe Java, conception de programmes simples, manipulation de fichiers
- Compréhension des concepts de base du développement web (facultatif)

Objectifs

Objectifs pédagogiques :

- Comprendre les concepts Objet par la pratique de Java
- Manipuler les fichiers
- Gérer les accès concurrents
- Utiliser une base de données avec Java

Objectifs opérationnels :

- Développer une application en Java utilisant les APIs

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
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 iterateurs
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
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 PatternsSingleton
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

Formation Java

Gestionnaire de mise en forme : les layouts
Evènements et listeners