

Java - fondamentaux

Objectifs :

- connaître le langage Java et sa syntaxe
- connaître les principales API de Java SE
- savoir programmer des applications avec Java SE
- savoir utiliser l'environnement de développement Eclipse
- savoir utiliser la Javadoc, et créer ses propres documentation
- savoir créer les exécutables

Durée : 5 jours

Public : développeurs

Prérequis :

- connaissance d'un langage de programmation
 - la connaissance de la programmation objet est un plus

Démarche pédagogique :

- présentation des concepts, suivi d'exercices

Programme détaillé :

- Présentation du langage Java et des plateformes de développement
 - historique du langage
 - plateformes Java SE, Java EE, Java ME
 - acronymes de l'univers Java : JDK, SDK, JRE, ...
 - la JVM
- Syntaxe du langage Java
 - mots clés
 - structure d'une application
 - utilisation des packages
 - présentation de l'IDE Eclipse
 - classpath, compilation, debug
- Structures fondamentales de la programmation Java
 - types primitifs, String, Object, classes
 - variables
 - opérateurs
 - flux d'exécution
 - commentaires
- Objets et classes
 - principes de la POO
 - les classes
 - spécification POJO (JavaBean)
 - les constructeurs
 - modificateurs d'accès

- le type enum
- les annotations
- L'héritage
 - Object : la super classe
 - hiérarchie d'héritage
 - le polymorphisme
 - le transpillage
 - les classes abstraites
 - définition, redéfinition, surcharge de méthodes
- Interfaces et classes internes
 - utilisation des superclasses abstraites
 - utilisation des interfaces
 - copie et clonage
 - interface
 - enum
- Classes internes
 - classes locales
 - classes internes statiques
- Les collections
 - les tableaux
 - les Collection, List, Map, Set
 - utilisation des types primitifs et génériques
 - techniques de parcours des collections
- Les exceptions
 - classement des exceptions
 - créer ses classes d'exception
 - lancer et capturer les exceptions
- Les flux et fichiers
 - les flux binaires et texte
 - décoration des flux
 - les flux fichiers
 - les flux IO, NIO
 - la sérialisation
- Le multi-threading
 - les classes de thread
 - lancer un thread
 - l'interface Runnable
- Pour aller plus loin, présentation de quelques packages
 - JavaDB : la base de donnée embarquées
 - principes de JDBC
 - interrogation de bases de donnée avec JDBC
 - Swing : pour créer des IHM
 - création des composants Swing
 - traitement des événements
 - création d'applets
- Création d'un exécutable Java

- avec Eclipse
- en ligne de commande
- pour Java WebStart