

Programmation avancée en Java

Objectif :

Ce stage intensif nécessite une bonne connaissance du langage Java. Il permet de compléter ces connaissances de base sur les sujets les plus couramment rencontrés dans les applications professionnelles, ces domaines peuvent causer des difficultés même à des programmeurs expérimentés.

Participants :

Les ingénieurs et les informaticiens qui souhaitent développer une expertise complète et opérationnelle sur le langage Java.

Pré-requis :

Les participants doivent posséder impérativement une bonne connaissance du langage Java.

Travaux pratiques :

Il s'agit d'un cours avec une grande part consacrée aux travaux dirigés (plus de 50% du cours) où le JDK est utilisé. De nombreux ateliers sont proposés avec les corrigés.

Durée : 5 jours (35 heures) Référence : JJPF

Contenu de la formation :

Le langage

Travaux pratiques de rappels. Présentation du JDK utilisé.

Différences concrètes entre les JDK 1.5, JDK 1.6, et JDK 1.7

Bibliothèques

Rappels sur la compilation. Principe des librairies, JFC, Java Beans, Swing. Gestion des paquetages. Fichiers jar. CLASSPATH. Présentation de ant.

Collections

Manipulation d'ensembles d'objets. Listes, collections, ensembles, dictionnaires.

JDBC

Mécanismes de connexion aux bases de données. Principes de JDBC.

Utilisation des méta données. Exploitation du ResultSet.

Gestion du transactionnel.

Exemple d'application transactionnelle de Java à SQL

XML

Présentation des API de programmation : DOM, SAX.

TP

écriture d'un mini parseur XML.

Réseau

Les classes principales d'accès au réseau

Programmation par socket, sérialisation. Transferts d'objets au travers du réseau. Création d'une application client/serveur réseau.

Accès aux ressources partagées, synchronisation, verrous. Utilisation des threads.

Accès concurrents

Accès aux ressources partagées, synchronisation, verrous

Utilisation des threads

Java Management eXtension

Supervision avec JMX

Principe des MBeans, et exemples de MBeans standards fournis à partir du jdk 1.5

Sécurité

Introduction à la sécurité Java. Protection du système vis à vis des applications tierces: SecurityManager, ClassLoader.

JCE. Chiffrement, chiffrement asymétrique, hachage

Intégration

Exécution de commandes système depuis Java.

Appel de programme en C depuis Java: classes natives.

Appel de Java depuis le C. Instanciation d'une JVM.