

Java pour les développeurs C/C++

Réf JAVA - C/C++	5 jours
Objectifs de la formation : Cette formation, destinée aux développeurs pratiquant C ou C++, permet de se familiariser à Java et présente sur les apports des versions récentes de Java (7 et 8). Elle présente l'environnement et l'architecture d'une application Java, les principes de la programmation orientée, la syntaxe du langage, les principales classes utilitaires nécessaires aux algorithmes de base, à la gestion des entrées/sorties, à la création d'interface ou à l'accès à une base de données.	
Pré requis : <ul style="list-style-type: none">➤ Expérience de programmation en C ou C++➤ La connaissance des concepts de la programmation Orientée Objet pour les développeurs C est un plus.	Méthode et moyens : <ul style="list-style-type: none">➤ 1 poste de travail par personne➤ Groupe de 4 personnes maximum➤ De nombreux exercices pratiques➤ Méthode pédagogique active

Programme :

1) Introduction

Présentation de Java
Domaines d'application (Application, Applet, Développement Serveur, Android)
Différences avec les langages C et C++
Architecture d'une application Java
JDK et JRE

2) Syntaxe de base

Structure d'un fichier .java
Constructeur et processus d'instanciation, le mot clé static
Déclaration de variables et Initialisation
Types primitifs et classes du package java.lang
Opérateurs d'affectation, de comparaison, booléens, ...
Instruction de contrôles
Boucles et itérations
Tableaux et collections
Gestion des exceptions, blocs try, catch, finally

3) Programmation orientée objet

Définition et instanciation des classes.
Les champs, les méthodes, les constructeurs, les champs et méthodes statiques.
Les méthodes clone, equals, toString et hashCode
Différences entre types primitifs et objets : autoboxing
Les méthodes à nombre variable d'arguments.
Les unités de compilation et packages : le contrôle de la visibilité des classes, le mécanisme d'import.
La définition des classes dérivées, les constructeurs, les références.
Le polymorphisme et sa mise en œuvre.
La construction de hiérarchies de classes.
La factorisation de code : les classes abstraites.
Les interfaces et l'implémentation des interfaces.
Les types génériques.
Expressions Lambda (Java 8)
Références de méthodes (Java 8)

Java pour les développeurs C/C++

4) Gestion des entrées sorties

- Présentation du package java.io
- Format binaire ou format texte, jeu de caractères et encoding
- Opérations de lecture
- Opération d'écriture
- Support pour XML et le parsing de fichiers
- Sockets, protocoles et flux
- Le package NIO.2

5) Construction d'interface

- Présentation de SWING
- Composants d'interface
- Les différents conteneurs
- Gestionnaire de mise en forme : les layouts
- Gestionnaire des évènements et listeners

6) Bases de données

- Présentation de JDBC
- Connexion à une base de données, gestion de pool de connexions, exécutions de requêtes SQL
- Parcours de ResultSet, Requetes paramétrées, procédures stockées
- Le mapping objet/relationnel et JPA