

Programme de Formation : Java

Objectifs de formation :

- ✓ Mettre en œuvre les principes de la Programmation Orientée Objet
- ✓ Maîtriser la syntaxe du langage Java
- ✓ Maîtriser les principales bibliothèques standards Java
- ✓ Maîtriser un environnement de développement intégré pour programmer en Java

Population cible

- ✓ Cette formation s'adresse aux concepteurs, développeurs, ingénieur, chef de projets opérationnel

Contenu :

I. Les techniques Objet

- ✓ Les principes généraux de la modélisation et de la programmation Objet.
- ✓ L'abstraction et l'encapsulation : les interfaces. Les différentes formes d'héritage, le polymorphisme.
- ✓ Introduction à la modélisation UML : le modèle statique, le modèle dynamique, le modèle de coopération, les scénarios.

II. La programmation Objet avec Java

- ✓ Les bases de la syntaxe : variables, types, expressions, instructions, tableaux, structures de contrôle et autoboxing.
- ✓ Définition et instanciation des classes. Les champs, les méthodes, les constructeurs, les champs et méthodes statiques.
- ✓ Les méthodes à nombre variable d'arguments. Les aspects méthodologiques : la conception des classes.

- ✓ Les unités de compilation et packages : le contrôle de la visibilité des classes, le mécanisme d'import.
- ✓ Les différentes formes d'héritage : l'extension et l'implémentation.
- ✓ Les interfaces et l'implémentation des interfaces.
- ✓ Le polymorphisme et sa mise en œuvre.
- ✓ La construction de hiérarchies de classes.
- ✓ La définition des classes dérivées, les constructeurs, les références.
- ✓ La factorisation de code : les classes abstraites.
- ✓ L'utilisation simultanée de l'implémentation et de l'extension.
- ✓ Les classes abstraites.
- ✓ Les types génériques.
- ✓ Les aspects méthodologiques : le regroupement des constantes, la spécification de services.

III. La conception d'interfaces graphiques (AWT, Swing)

- ✓ Concepts de base : principes de la visualisation et de la gestion des événements, quelques classes génériques.
- ✓ Visualisation des composants graphiques.
- ✓ Les conteneurs et les Layouts : BorderLayout, FlowLayout, GridLayout, GridBagLayout et CardLayout.
- ✓ Construction de conteneurs hiérarchiques.
- ✓ Quelques composants graphiques : labels, boutons, menus, zones de texte, boîtes à cocher, canevas.
- ✓ La gestion des événements. Les Listeners et Adapters.
- ✓ L'association de gestionnaires aux composants graphiques.
- ✓ Les particularités de Swing.

IV. Introduction à la programmation Web : les applets

- ✓ Les principes et les constituants du Web.
- ✓ Les Applets : principes, cycle de vie, la classe Applet.
- ✓ Intégration d'une Applet dans une page HTML, le passage des paramètres, les problèmes de sécurité.

V. Les entrées/sorties et quelques classes utilitaires

- ✓ Les I/O. La hiérarchie des classes d'entrée/sortie. Quelques classes de manipulation des systèmes de fichiers.
- ✓ Quelques classes d'entrée/sortie travaillant sur les flots de bytes, sur les flots de char. Les entrées/sorties clavier.
- ✓ La sérialisation.
- ✓ Les classes d'encapsulation des types.
- ✓ Les classes système.
- ✓ Les classes de conteneur.
- ✓ Les classes d'observateur.

VI. La connexion aux bases de données : JDBC

- ✓ Le modèle de JDBC et les principes généraux.
- ✓ Rappels de SQL.
- ✓ Connexion à un SGBD.
- ✓ Exécution des requêtes et traitement des réponses.
- ✓ L'utilisation des requêtes précompilées.
- ✓ Les concepts transactionnels (A.C.I.D) : atomicité, cohérence, isolation, durabilité.

LA DIRECTION DES SERVICES TECHNIQUES

G2C GROUP