

Langage JAVA INITIATION

Programme

Objectifs

- Ecrire, compiler, exécuter et déboguer des programmes Java.
- Appliquer les concepts de programmation orientée objet au langage Java.
- Utiliser la bibliothèque de classes Java. Utiliser un environnement de développement intégré pour Java.

OUTILS

- Eclipse
- NetBeans

PUBLIC

- Développeurs.

PRE-REQUIS

- Notions d'algorithmie.

Durée : 3 jours

1. INTRODUCTION

- Historique de Java • Principes et caractéristiques de Java
- Un langage orienté objet, sûr, robuste et performant • Le développement Java
- Cycle de conception d'une application Java • Structure d'un programme Java

2. UTILISATION D'UN OUTIL DE DEVELOPPEMENT JAVA

- Qu'est-ce qu'un IDE ?
- Présentation de la structure de l'outil • Création et configuration des projets
- Utilisation des assistants de création • Ecriture d'un programme simple : syntaxe et instructions.
- Compilation et exécution du programme. • Qu'est-ce qu'une librairie ? Son rôle, son usage.
- Utiliser le débogueur pour la mise au point des programmes

3. REGLES DE PROGRAMMATION

- Convention de nommage. • Convention syntaxique.
- Utilisation des commentaires. Pourquoi commenter les développements ?
- Améliorer la lisibilité des programmes : indentation, découpage du code...

4. LES VARIABLES

- Qu'est-ce qu'une variable ? Pourquoi typer une variable ?
- Les types primitifs : entiers, chaînes de caractères, nombres réels, autres.
- Déclaration, définition et initialisation d'une variable. • Les constantes.
- Saisie, affichage, affectation, conversion de type.

5. OPERATEURS ET EXPRESSIONS

- Les différents opérateurs (multiplicatif, additif, comparaison, égalité, logique, affectation).
- Combinaison d'opérateurs. • Expression booléenne.

6. LES STRUCTURES DE CONTROLE

- Les sélections alternatives (si, si-alors-sinon, sélection cas).
- Les blocs d'instructions (notion de Début... Fin).
- Les boucles itératives (tant-que-répéter, répéter-jusqu'à, pour-de-à).
- Imbrication des instructions. Les commentaires.

7. LES PROCEDURES ET LES FONCTIONS

- Définitions : procédure, fonction.
- Pourquoi sont-elles incontournables en programmation (réutilisabilité, lisibilité...) ?
- Le passage de paramètres. Le code retour d'une fonction.
- Sensibilisation aux limites du passage de la valeur d'une variable.
- Notion de passage par adresse. Appel de fonctions.

8. INTRODUCTION A LA PROGRAMMATION OBJET

- Les concepts associés à la programmation objet : classe, attribut, méthode, argument.
- La modélisation objet à partir des exigences fonctionnelles.
- Introduction aux bonnes pratiques d'organisation de conception et d'organisation d'un programme.

9. L'ACCES AUX BASES DE DONNEES

- Organisation et stockage des données.
- Les traitements de base (connexion, requêtes, récupération des données).
- Application cliente et serveur de données.
- Affichage et manipulation des données dans l'application cliente.

10. MAINTENANCE, DEBOGAGE ET TEST DES PROGRAMMES

- Savoir lire et interpréter les différents messages d'erreurs.
- Utiliser un débogueur : exécuter un programme pas à pas, points d'arrêts, inspecter les variables pendant l'exécution.
- Prévoir les tests unitaires.