

L'essentiel de Java et de l'objet

Objectifs	Ce cours vous permettra de maîtriser les principes de l'approche Objet et les mécanismes du langage. Les constructions du langage seront progressivement introduites à partir des concepts fondamentaux. Le cours abordera aussi les problèmes de conception (via la notation UML) et présentera les principales API et bibliothèques standard : les entrées/sorties, les utilitaires, les classes graphiques (AWT et Swing), les Applets. Ce cours vous présentera également les spécificités de Java 5.
Participants	Développeurs non confirmés, ingénieurs, chefs de projets proches du développement.
Prérequis	Connaissances de base en programmation. Expérience souhaitable en développement d'applications.
Moyens pédagogiques	1 poste par participant - 1 Vidéo projecteur - Support de cours fourni à chaque participant - Formation présentielle
Durée	5 jours

Code : JAVA-ESS

Programme.

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.

Les constructions de base du langage

Les variables : déclaration et typage.
 La définition des champs.
 Les méthodes : définition.
 Les expressions.
 Les instructions de contrôle : les instructions conditionnelles, de boucle, de branchement.
 Les tableaux.
 Les types énumérés, l'autoboxing.
 Les Unités de compilation et packages : le contrôle de la visibilité des classes, le mécanisme d'import.
 Les imports statiques.

La définition et l'instanciation des classes

Les classes et les objets.
 Les champs, les méthodes.
 Les constructeurs.
 L'autoréférence.
 Les champs et méthodes statiques.
 Les méthodes à nombre variable d'arguments.
 Les aspects méthodologiques : la conception des classes.

L'héritage

Les différentes formes d'héritage : l'extension et l'implémentation.
 Les interfaces et l'implémentation des interfaces. Le polymorphisme et sa mise en œuvre.
 L'extension. La définition des classes dérivées, les constructeurs, les références. Les aspects méthodologiques.
 La construction de hiérarchies de classes. La factorisation de code : les classes abstraites.
 L'utilisation simultanée de l'implémentation et de l'extension. Les classes abstraites.
 Les aspects méthodologiques : le regroupement des

constantes, la spécification de services.
 La construction de hiérarchies de classes et d'interfaces.
 La généricité.

Les exceptions

Les blocs de Try, la génération des exceptions.
 L'algorithme de sélection du catch().
 Les aspects méthodologiques : la construction d'une hiérarchie d'exception, l'utilisation des exceptions.

La programmation des entrées/sorties

La hiérarchie des classes d'entrée/sorties.
 Quelques classes de manipulation des systèmes de fichiers.
 Quelques classes d'entrées/sortie travaillant sur les flots de bytes, sur les flots de Char.
 Les entrées/sorties clavier.

La programmation graphique

Les concepts de base : les principes de la visualisation et de la gestion des événements depuis jdk1.1.
 La visualisation des composants graphiques : les conteneurs et les Layouts.
 Quelques composants graphiques : labels, boutons, zones de texte.
 La gestion des événements : les Listeners et Adapters. L'association de gestionnaires aux composants graphiques.

Quelques classes utilitaires

Les classes système.
 Les classes de conteneur.

