

Java SE7 Fundamentals

Duration: 5 Days

What you will learn

Ce cours permet aux personnes qui ont peu de connaissances en informatique, voire aucune, de s'initier à la programmation orientée objet par l'étude du langage Java. Il décrit les principes de ce type de programmation, les mots-clés et les structures du langage Java et les étapes requises pour créer des programmes simples. Il permet d'acquérir des bases solides en programmation Java qui pourront être consolidées par la pratique ou par d'autres formations. Le cours décrit Java Platform, Standard Edition 7 (Java SE 7) et utilise Java SE Development Kit 7 (JDK 7).

Ce cours offre une expérience pratique de concepts de programmation orientée objet tels que l'héritage, l'encapsulation et l'abstraction. Il explique comment créer et utiliser des classes simples contenant des tableaux, des boucles et des structures conditionnelles. Il montre aussi comment manipuler les références d'objet et comment écrire du code pour le traitement des erreurs. Il offre une bonne compréhension de la plate-forme Java SE7 et de son utilisation dans les applications.

Learn To:

Utiliser les différentes structures Java pour créer des applications

Implémenter les concepts intermédiaires de programmation Java et de programmation orientée objet

Utiliser les structures et les méthodes de décision et de boucle pour définir le flux d'un programme

Décrire la technologie et le langage Java

Traiter les erreurs de base dans les programmes Java

A Live Virtual Class (LVC) is exclusively for registered students; unregistered individuals may not view an LVC at any time. Registered students must view the class from the country listed in the registration form. Unauthorized recording, copying, or transmission of LVC content may not be made.

Course Objectives

Analyser un problème fonctionnel afin de reconnaître les objets et les opérations qui constituent les blocs de construction des programmes Java

Déclarer une méthode avec des arguments et des valeurs renvoyées

Déclarer et initialiser des variables

Déclarer et instancier des tableaux et des objets ArrayList et réaliser une itération

Expliquer le terme objet

Décrire la syntaxe de programmation Java

Décrire des exemples d'utilisation de la technologie Java dans les applications, ainsi que dans les produits grand public

Décrire la gestion des erreurs dans un programme Java

Décrire les avantages que présente un environnement de développement intégré IDE (Integrated Development Environment)

Développer des classes et décrire comment déclarer une classe

Instancier un objet et utiliser correctement les variables de référence d'objet

Décrire les caractéristiques principales de la technologie Java

Lister plusieurs types primitifs de données

Utiliser l'héritage pour déclarer et définir une sous-classe d'une superclasse existante

Utiliser des opérateurs, des boucles et des structures décisionnelles

Ecrire un programme Java simple qui se compile et s'exécute parfaitement

Course Topics

Présentation de la technologie Java

Associer Java à d'autres langages

Décrire le téléchargement, l'installation et la configuration de la plate-forme Java sur un système Windows

Décrire les technologies Java telles que Java EE, JavaME, Embedded Java SE

Décrire les caractéristiques principales et les avantages de la technologie Java

Utiliser un environnement de développement intégré

Penser en termes d'objet

Définir le domaine du problème

Identifier les objets et les critères de définition correspondants

Présentation du langage Java

Définir des classes

Identifier les composants d'une classe

Créer et utiliser une classe de test

Compiler et exécuter un programme de test

Utiliser des variables primitives

Déclarer et initialiser des variables de champ

Décrire les types de données primitifs tels que les entiers, les nombres à virgule flottante, les chaînes de texte et les boo

Déclarer des variables et leur affecter des valeurs

Utiliser des constantes

Utiliser des opérateurs arithmétiques pour modifier des valeurs

Utiliser des objets

- Déclarer et initialiser des objets
- Stocker des objets en mémoire
- Utiliser des références d'objet pour manipuler les données
- Utiliser les javadocs JSE pour déterminer les méthodes d'une classe
- Utiliser des objets String and StringBuilder

Utiliser des opérateurs et des structures décisionnelles

- Utiliser des opérateurs relationnels et conditionnels
- Tester l'égalité entre chaînes
- Evaluer différentes conditions dans un programme et déterminer l'algorithme
- Créer des structures if et if/else
- Imbriquer et chaîner des instructions conditionnelles
- Utiliser une instruction switch

Créer et utiliser des tableaux

- Déclarer, instancier et initialiser un tableau à une seule dimension
- Déclarer, instancier et initialiser un tableau à deux dimensions
- Utiliser une boucle for pour traiter un tableau
- Créer et initialiser un objet ArrayList
- Utiliser l'instruction d'importation pour travailler avec les API Java existantes
- Accéder à une valeur d'un tableau ou d'un objet ArrayList
- Utiliser le tableau args

Utiliser des structures en boucle

- Coder et imbriquer une boucle do/while
- Développer une boucle for
- Utiliser des objets ArrayList avec des boucles for
- Développer une boucle do/while
- Comprendre la portée de variable

Utiliser les méthodes et la surcharge de méthodes

- Créer et appeler des méthodes
- Transmettre des arguments et renvoyer des valeurs
- Créer des méthodes et variables statiques
- Utiliser des modificateurs
- Utiliser la surcharge de méthodes

Utiliser l'encapsulation et les constructeurs

- Créer des constructeurs
- Implémenter l'encapsulation

Concepts avancés de programmation orientée objet

- Utiliser l'héritage
- Utiliser des types de polymorphisme tels que la surcharge, le remplacement et la liaison dynamique
- Utiliser des superclasses et des sous-classes
- Ajouter un niveau d'abstraction à l'analyse et à la conception
- Présentation des interfaces Java
- Créer et implémenter une interface Java

Gestion des erreurs

- Décrire les différents types d'erreur qui peuvent survenir et leur traitement dans Java
- Présentation des différents types d'exception dans Java

Utiliser les javadocs JSE pour rechercher les exceptions générées par les méthodes des classes de base
Ecrire du code pour gérer les exceptions

Vue d'ensemble

Créer des packages et des fichiers JAR pour le déploiement en utilisant Java

Architecture à deux niveaux et trois niveaux

Exemples d'applications Java