



Programmation pratique avec Scala

PROGRAMMATION FONCTIONNELLE ET OBJET



Référence : SCAL

Durée : 3 jours (21h.)

Tarif : 1650 € HT

Contact : 01 43 34 90 94

Niveau : Intermédiaire

Cours à distance : Non

Eligible : CPF

Prochaines sessions :

- 26 mars au 28 mars

- 05 novembre au 07 novembre

Objectifs

Scala est un langage polyvalent qui permet de développer tout type d'application en cumulant les possibilités de la programmation objet et de la programmation fonctionnelle. Scala générant du byte-code (ou du MSIL pour .NET) il profite de tous les avantages de la JVM et de la richesse des API Java. Mais Scala cherche aussi à proposer un langage purement objet, une syntaxe concise, voire élégante, et la puissance de la programmation fonctionnelle (les fonctions sont des objets que l'on peut stocker dans des variables ou passer en arguments).

Scala a gagné en adeptes au cours des dernières années dans le domaine du développement web et cloud grâce, entre autres raisons, à la popularité des frameworks comme Spark, Play et Akka.

Cette formation "Programmation fonctionnelle avec Scala" a pour objectif principal de permettre la prise en main du langage Scala et les outils fondamentaux utilisés par Scala.

De manière plus concrète, suite à cette formation Scala vous aurez acquis les connaissances et compétences nécessaires pour:

- Comprendre les concepts de la programmation fonctionnelle
- Développer une application Scala
- Evoluer de façon autonome vers le niveau avancé
- Intégrer du code Scala sur vos frameworks préférés.

Public

Ce cours s'adresse aux développeurs, architectes et chefs de projets techniques sans connaissances de Scala. Il s'avèrera également utile aux développeurs qui découvrent Scala et qui ont besoin de l'utiliser sur des frameworks tels que Spark ou Play.

Pré-requis

Il est recommandé d'avoir une certaine connaissance pratique d'un langage de programmation objet (Java, C++, C#).

Contenu du cours

Les paradigmes impératif et fonctionnel

Programmation impérative et programmation fonctionnelle
Qu'est-ce qu'un langage fonctionnel?
Évolution des langages fonctionnels
Scala: Le cocktail parfait

Scala et Java

Exécution de code Scala



Scala et la JVM : Que du bytecode

Intégration de code Scala et Java

Premiers pas en Scala

Variables mutables et immuables

Types et Opérateurs

Contrôlez le flux du programme

For-comprehensions : Des loops enrichies

Expressions

Méthodes

Pattern matching : Détection sophistiquée de patrons

Annotations

Gérez les exceptions

Atelier pratique

Outils Scala

Le compilateur Scala (scalac)

La ligne de commande avec l'interpréteur REPL (Read Evaluate Print Loop)

Utilisation de Scala sous Eclipse

Construire son application avec SBT (Simple Build Tool)

Les tests unitaires avec ScalaTest

Atelier pratique

Collections

Le point fort de Scala pour stocker et manipuler les données

Un ensemble riche de collections

Structures basiques des données

Opérations sur les collections

Atelier pratique

Scala et la programmation objet

Un langage purement objet (exemples)

Classes et constructeurs

Objets singletons

Objets compagnons: Les amis des classes

Packages

Traits et mixin: Une interface plus riche

Case classes

Classes implicites : Conversions implicites

Atelier pratique

Scala et la programmation fonctionnelle



Qu'est-ce que la programmation fonctionnelle (PF) ?
En quoi la PF simplifie-t-elle le développement ?
L'immuabilité : un des piliers de la programmation fonctionnelle
Les fonctions au cœur de la PF
Closures
Fonctions d'ordre supérieur
Currying
Récursion

Atelier pratique

L'écosystème Scala

Utilisation de Scala par les différents frameworks
Comment utiliser des bibliothèques Java en Scala ?
Aperçu du framework Spark
Aperçu du framework Play
Aperçu du framework Akka : Actors

Atelier final

Exposé du cas : Application de vente de tickets on-line
Création d'une application web
Création de tests unitaires.

Travaux pratiques

Chaque jour, des exercices pratiques sont proposés afin de valider la compréhension des différents concepts.
Le dernier jour, vous développez sous forme de synthèse une application web complète.

**INSCRIVEZ-VOUS
À CETTE FORMATION**