

PRG900 : Scala Programmeren

Code : PRG900 **Duur :** 3 dagen

Categorie : Programming

Doelgroep :

Deze cursus is bestemd voor Java, C# en andere developers die willen leren programmeren in Scala of die de mogelijkheden van Scala willen onderzoeken.

Voorkennis :

Om aan deze cursus te kunnen deelnemen is kennis en ervaring met een object georiënteerde programmeertaal zoals Java of C# vereist.

Uitvoering :

De theorie wordt behandeld aan de hand van presentatie slides. Demo's worden gebruikt om de concepten te verduidelijken. De theorie wordt afgewisseld met oefeningen. Er wordt gebruik gemaakt van een moderne IDE.



Scala Programming



Inhoud :

In de cursus Scala Programmeren worden de syntax en mogelijkheden van de Scala programmeertaal besproken. Scala combineert de kracht van object georiënteerd en functioneel programmeren en maakt het mogelijk om met aanzienlijk minder source code een vergelijkbare functionaliteit te leveren als Java of C#. Aandacht wordt besteed aan de data types, variabelen, control structures en packages van Scala, de mogelijkheden om Scala uit te breiden en het gebruik van Scala Frameworks zoals het Lift Web Framework. Ook andere typische taal elementen van Scala komen aan de orde zoals closures en deferred execution. Verder worden natuurlijk ook de object georiënteerde aspecten van Scala zoals inheritance, constructors en composition besproken. Hierbij wordt ook stil gestaan bij de ondersteuning van duck typing. Uitgebreid wordt stil gestaan bij het concept van Scala Traits en ook passerende types zoals lists, maps en tuples de revue. Bijzondere aandacht gaat vervolgens uit naar de functionele aspecten van Scala zoals first-class functions, higher order functions, side effects en de verschillende manieren van parameter overdracht in Scala. Tot slot wordt aandacht besteed aan concurrency in Scala, het gebruik van Actors en Mailboxes evenals asynchrone communicatie.

Module 1 : Introduction Scala

- What is Scala?
- Object Oriented Programming
- Functional Programming
- Scala characteristics
- Conciseness
- Extensibility
- Domain Specific Languages
- Static mixin Composition
- Dynamic mixin Composition
- Scala tools
- Scala command prompt
- Scala IDEs
- Scala Frameworks
- Lift Web Framework

Module 2 : Basic Syntax

- Type definitions
- Variables
- Methods
- if then else constructions
- for and while loops
- varargs
- Expressions
- Packages
- Imports
- Deferred execution
- Closures

Module 3 : Classes and Objects

- Classes and Constructors
- Primary constructors
- Inheritance
- Abstract methods and fields
- Inheritance versus composition
- Collections
- List and maps
- Generics
- Tuples
- Exceptions
- Case classes
- Option Types

Module 4 : Traits

- Rich interface
- Stackable modifications
- Trait interceptors
- Multiple views
- Multiple facets
- Dependency declaration
- Self-type annotation
- Duck typing
- Structural typing
- Composition

Module 5 : Functional Programming

- Annotations
- Object class
- Companion object
- apply functions
- First class functions
- Pattern matching
- Higher order functions
- Side effects
- Default parameters
- Named Parameters
- Call by value
- Call by name
- Implicit rules
- Marking rule
- Scope rule

Module 6 : Scala Concurrency

- Actor Model
- Objects as Actors
- Actor and Mail Boxes
- Asynchronous Communication
- No Shared State
- No Deadlock