

# Kotlin, mise en œuvre

Cours Pratique de 3 jours - 21h

Réf : OTB - Prix 2024 : 1 870CHF HT

Kotlin est désormais le langage préféré pour les développeurs d'applications Android. En raison de sa compatibilité presque parfaite avec Java, Kotlin peut être utilisé pour créer des applications mobiles natives sur Android ainsi que des applications Web. Ce cours vous permettra de vous initier au langage Kotlin.

## OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

À l'issue de la formation l'apprenant sera en mesure de :

Maîtriser les bases de Kotlin

Comprendre la Programmation Orientée Objet avec Kotlin

Mettre en œuvre la programmation fonctionnelle

S'initier aux applications Android sous Kotlin

## LE PROGRAMME

dernière mise à jour : 05/2021

### 1) Mise en œuvre

- Utilisation des outils en ligne de commande.
- REPL, runtime Kotlin. Kotlin et Gradle.
- IntelliJ.

*Travaux pratiques : Coder avec VI et compiler en ligne de commande. Créer un projet sous IntelliJ.*

### 2) Les bases de Kotlin

- Val et Vars, inférence de type, types de base.
- Commentaires, packages, imports.
- Templates de string, ranges, boucles.
- Gestion des exceptions.
- Instanciation de classes, égalité référentielle et structurelle.
- Le This et les visibilité. Les flux de contrôles.
- Le Null, l'expression when, la hiérarchie des types.

*Travaux pratiques : Ecritures d'algorithmes classiques.*

### 3) La Programmation Orientée Objet

- Rappels sur la POO.
- Classes, niveaux d'accès, classes imbriquées, enum, méthodes statiques et objets compagnons.
- Les propriétés. Les interfaces.
- L'héritage. Les visibilité.
- Classes abstraites, classes scellées.
- Redéfinition, Polymorphisme.
- Délégation, data classes, déclaration déstructurée.

*Travaux pratiques : Créer une application mettant en avant les possibilités orientées Objet du langage.*

## PARTICIPANTS

Développeurs.

## PRÉREQUIS

Maîtriser un langage de programmation Objet type Java, C#, C++.

## COMPÉTENCES DU FORMATEUR

Les experts qui animent la formation sont des spécialistes des matières abordées. Ils ont été validés par nos équipes pédagogiques tant sur le plan des connaissances métiers que sur celui de la pédagogie, et ce pour chaque cours qu'ils enseignent. Ils ont au minimum cinq à dix années d'expérience dans leur domaine et occupent ou ont occupé des postes à responsabilité en entreprise.

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

Le formateur évalue la progression pédagogique du participant tout au long de la formation au moyen de QCM, mises en situation, travaux pratiques...

Le participant complète également un test de positionnement en amont et en aval pour valider les compétences acquises.

## MOYENS PÉDAGOGIQUES ET TECHNIQUES

- Les moyens pédagogiques et les méthodes d'enseignement utilisés sont principalement : aides audiovisuelles, documentation et support de cours, exercices pratiques d'application et corrigés des exercices pour les stages pratiques, études de cas ou présentation de cas réels pour les séminaires de formation.
- À l'issue de chaque stage ou séminaire, ORSYS fournit aux participants un questionnaire d'évaluation du cours qui est ensuite analysé par nos équipes pédagogiques.
- Une feuille d'émargement par demi-journée de présence est fournie en fin de formation ainsi qu'une attestation de fin de formation si le stagiaire a bien assisté à la totalité de la session.

## MODALITÉS ET DÉLAIS D'ACCÈS

L'inscription doit être finalisée 24 heures avant le début de la formation.

## ACCESSIBILITÉ AUX PERSONNES HANDICAPÉES

Vous avez un besoin spécifique d'accessibilité ? Contactez Mme FOSSE, référente handicap, à l'adresse suivante psh-accueil@orsys.fr pour étudier au mieux votre demande et sa faisabilité.

#### 4) Null-safety, réflexion, annotations

- Types nullable, smart-cast, safe null access.
- L'opérateur Elvis, safe casting, optional.
- La réflexion. Les annotations.

*Travaux pratiques : Utilisation des annotations et découverte runtime.*

#### 5) Les génériques

- Fonctions génériques. Types génériques.

#### 6) Les fonctions et la programmation fonctionnelle

- Fonctions et fonctions littérales. Fonctions d'extension.
- Paramètres par défaut et paramètres nommés.
- Surcharge des opérateurs. La récursion.
- Fonctions standards, génériques, pures.
- Java en Kotlin, Kotlin en Java.
- Fonctions de premier ordre et fermetures. Fonctions anonymes et références de fonctions.
- Techniques de programmation fonctionnelle. DSL perso.

*Travaux pratiques : Mise en œuvre de la programmation fonctionnelle.*

#### 7) Les collections

- Hiérarchie de classes. Arrays, Lists, Maps, Sets.
- Lecture seule.
- Index et séquences.

*Travaux pratiques : Modification des conteneurs utilisés précédemment.*

#### 8) Kotlin et Android

- Android Studio et un projet Kotlin.
- Classes de base du framework.
- Interfaces utilisateur. Le modèle de composants.

*Travaux pratiques : Créer et émuler une application Android en Kotlin.*

## LES DATES

---

CLASSE À DISTANCE

2024 : 27 mai, 07 oct., 10 déc.