

Kotlin, développer des applications pour Android

Référence : DEKO001

Durée : 4 jours

Certification : Aucune

CONNAISSANCES PREALABLES

- Avoir des connaissances pratiques d'un langage de programmation ((Java, C#, C++, JavaScript, Python, etc.).

PROFIL DES STAGIAIRES

- Développeurs, chefs de projet, architectes.

OBJECTIFS

- A l'issue de la formation, le stagiaire sera capable de développer avec le langage de programmation Kotlin des applications mobiles natives et des applications Web sur Android. • Plus précisément : • Comprendre la syntaxe et les concepts de base du langage Kotlin. • Prendre en main l'environnement Android Studio. • Maîtriser le cycle de développement sur cette plateforme. • Pouvoir concevoir, réaliser et déployer une application Android. • Appréhender les APIs essentielles d'Android. • Développer des interfaces utilisateurs.

CERTIFICATION PREPAREE

Aucune

METHODES PEDAGOGIQUES

- Mise à disposition d'un poste de travail par stagiaire
- Remise d'une documentation pédagogique papier ou numérique pendant le stage
- La formation est constituée d'apports théoriques, d'exercices pratiques, de réflexions et de retours d'expérience
- Le suivi de cette formation donne lieu à la signature d'une feuille d'émargement

FORMATEUR

Consultant-Formateur expert Développement Mobile

METHODE D'EVALUATION DES ACQUIS

- Auto-évaluation des acquis par le stagiaire via un questionnaire
- Attestation de fin de stage adressée avec la facture

CONTENU DU COURS

Introduction

- Histoire et raison d'être de Kotlin
- Installer l'environnement de développement

Fondamentaux de Kotlin

- Type de données
- Mutabilité et nullabilité des variables
- Contrôle de flux (if / when / while / for)
- const
- Les fonctions
- Les packages
- Mise en pratique : création et structure d'un projet Kotlin

Programmation Orientée Objet

- Héritage et Polymorphisme
- Visibilité des variables

- Classe abstraite et Interface
- Data Class, Enum Class, Sealed Class
- Nested Class et Inner Class
- Companion Object
- Mise en pratique : manipulation des différents types de Kotlin

Cohabitation avec Java

- Appel Java depuis Kotlin
- Appel Kotlin depuis Java
- Fonctionnement de la chaîne de compilation et limitations

Les fonctions en Kotlin

- High order function
- Lambdas
- Fonctions d'extension

- let, apply, with, run, use
- Implémentation des lambdas et fonction d'extension

Gestion d'erreurs

- Exceptions
- Préconditions
- Différences avec Java
- Mise en pratique : utilisation de la programmation fonctionnelle en Kotlin

Particularités de Kotlin

- elvis operator
- lazy init vs late init
- Collections mutable / immutable, filters, etc
- Déstructuration de variables
- Getter / Setter et Backing Fields

Tester avec Kotlin

- Mockito Kotlin
- Expecting exceptions
- Matchers
- Test Data
- Inspectors
- Mise en pratique : création de tests en TDD

Generics

- Paramètre de type
- Variance & Invariance
- Type erasure
- Type reified
- Mise en pratique : programmation de classes générique custom

Ecrire un DSL avec Kotlin

- Utilisation des lambdas
- Utilisation des fonctions d'extension
- Le Builder pour construire ses objets
- DslMarker pour vérifier la déclaration
- Mise en pratique : projet de DSL

Coroutines

- Threads & Coroutines
- Exécuter en asynchrones
- Notion de Scope
- Faire de l'asynchrone en lisant de l'impératif
- Mot clé suspend
- Mise en pratique : projet de dispatch d'opération asynchrone