

## Kotlin, développer des applications pour Android

Développer avec le langage de programmation Kotlin des applications mobiles natives et des applications Web sur Android

 Présentiel ou en classe à distance

Durée : 4 jours (28 h)  
+ activité à distance

Réf. : MB312

Prix inter : 2.520,00 € HT

Forfait intra : 8.750,00 € HT

Ce cours vous présente les fondamentaux du développement d'applications à destination des appareils tournant sous le système d'exploitation Android. Il couvre le cycle de développement depuis la conception jusqu'au déploiement de l'application. Les travaux pratiques sont réalisés en Kotlin avec Android Studio.

### Les objectifs de la formation

- 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 plate-forme
- Pouvoir concevoir, réaliser et déployer une application Android
- Appréhender les APIs essentielles d'Android
- Développer des interfaces utilisateurs

### A qui s'adresse cette formation ?

#### Pour qui

- Développeurs
- Chefs de projets
- Architectes...

#### Prérequis

- Disposer des connaissances pratiques d'un langage de programmation (Java, C#, C++, JavaScript, Python, etc.)
- Disposez-vous des compétences nécessaires pour suivre cette formation ? Testez-vous !

### Programme

#### 1 - Introduction à la plate-forme Android

- Présentation du système d'exploitation et de ses possibilités
- Positionnement d'Android
- Versions d'Android et versions d'API
- Ecosystème Android avec le projet AOSP et Google
- Langages de développement et NDK/SDK

## 2 - Langage Kotlin

- Les concepts de base de Kotlin et la mise en application avec Android Studio
- Positionnement de Kotlin par rapport à Java
- Syntaxe et concepts de base (types, instructions, classes, ...)
- Délégation et généricité
- Lambda-expressions, collections, exceptions, ...
- Prise en main de l'environnement de développement Android Studio

## 3 - Mise en pratique : Cycle de vie d'une application

- Cycle de développement d'une application Android
- Structure d'un projet Android
- Test et debug avec l'émulateur et un périphérique réel
- Signature et déploiement d'une application Android

## 4 - Bases du développement Android

- Concepts et classes de base
- Notions d'Activity, Fragment, Intent
- Le manifeste de l'application
- La gestion de l'application par le système (processus, threads...)

## 5 - Gestion de l'interface graphique

- Éléments graphiques de base, positionnement des éléments sur un écran
- ViewGroup et view, les Layout
- Composants graphiques de base
- La gestion des événements
- Créer des vues en XML ou par code
- ActionBar et menus

## 6 - Persistance de données

- Accès au système de fichiers
- Accès à une base de données
- Les différents types de stockages (interne, externe, sd,...)
- Accès en lecture et/ou écriture au système de fichiers
- La gestion des préférences
- Utilisation de SQLite

## 7 - Communications avec des systèmes externes

- Utilisation de sockets réseau, consommation de services web, communication HTTP
- Communications HTTP
- Communications par sockets
- Accès à des ressources REST et exploitation de données JSON

## 8 - Multimédia

- Lecture audio et vidéo
- Utiliser le lecteur multimédia dans ses applications
- Afficher des graphiques
- Jouer des animations

## 9 - Aspects avancés

- Les mécanismes complexes de la plate-forme
- Maîtriser les threads
- La communication à base d'Intents
- La notion de service
- Utiliser les APIs Google (Maps,...)
- Gestion des notifications

### Après la session

- Des vidéocasts pour revenir sur les points clés de la formation

## Evaluation

- Pendant la formation, le formateur évalue la progression pédagogique des participants via des QCM, des mises en situation et des travaux pratiques. Les participants passent un test de positionnement avant et après la formation pour valider leurs compétences acquises.

## Les points forts de la formation

- Une formation pratique : au moins 60% de la formation est constituée de travaux pratiques.
- La formation alterne les présentations théoriques avec les exercices en groupe ou individuels.
- Des versions numériques de tous les documents sont remises aux participants (support de cours, énoncés, corrigés).
- 89% des participants à cette formation se sont déclarés satisfaits ou très satisfaits au cours des 12 derniers mois.

## Dates et villes 2024 - Référence MB312

### Lyon

du 21 mai au 24 mai

du 23 sept. au 26 sept.

### Rouen

du 21 mai au 24 mai

du 23 sept. au 26 sept.

### Sophia Antipolis

du 21 mai au 24 mai

du 23 sept. au 26 sept.

### Bordeaux

du 21 mai au 24 mai

du 9 déc. au 12 déc.

### Aix-en-Provence

du 21 mai au 24 mai

du 23 sept. au 26 sept.

### A distance

du 21 mai au 24 mai

du 8 juil. au 11 juil.

du 23 sept. au 26 sept.

du 9 déc. au 12 déc.

### Toulouse

du 8 juil. au 11 juil.

du 9 déc. au 12 déc.

### Lille

du 8 juil. au 11 juil.

du 9 déc. au 12 déc.

### Strasbourg

du 8 juil. au 11 juil.

### Nantes

du 8 juil. au 11 juil.

du 9 déc. au 12 déc.

### Paris

du 8 juil. au 11 juil.

du 23 sept. au 26 sept.

du 9 déc. au 12 déc.

## Rennes

du 8 juil. au 11 juil.

du 9 déc. au 12 déc.