

Formation Kotlin : Développer des applications mobiles pour Android en Kotlin

Description de la formation Kotlin

Jetbrains, l'éditeur qui a conçu le langage Kotlin cherchait à apporter tous les avantages d'un langage moderne (flexibilité, richesse, concision, efficacité, robustesse, etc.) tout en restant interopérable avec les standards incontournables comme Java et Javascript (à partir d'un programme Kotlin on peut générer un bytecode Java ou un code source en Javascript). Bien entendu un projet Android peut inclure à la fois des fichiers Java et Kotlin (supporté officiellement par Google depuis 2017). Cette interopérabilité et le fait que Kotlin supporte toutes les versions d'Android (donc des équipements anciens également) vont favoriser son adoption progressive un peu comme Swift l'a été au détriment d'Objective-C qui n'était pas particulièrement conçu à l'origine, comme Java, spécifiquement pour le développement mobile. Cependant il faut préciser que Kotlin ne se limite pas au développement mobile et se présente comme un concurrent plus général de Java.

Cette formation Kotlin vous apprendra à développer avec Kotlin sous Android Studio dans le cadre du développement mobile pour les plateformes Android.

Objectifs

Concrètement cette formation Kotlin vous apportera les connaissances et compétences nécessaires pour :

- Savoir développer avec le langage Kotlin

- Créer des interface utilisateurs
- Utiliser les fragments et les activités dans vos interfaces en maîtrisant leurs cycles de vie
- Manipuler les données (chargement, affichage, échanges, web services, ...)
- Utiliser les fonctions d'une tablette ou d'un mobile (téléphonie, SMS, géolocalisation, etc.)
- Perfectionner votre maîtrise du langage Kotlin (expression lambda, collections, exceptions, annotations, etc.)

À qui s'adresse cette formation ?

Public :

Ce cours s'adresse aux développeurs et aux chefs de projets.

Prérequis :

Il est nécessaire de connaître les bases d'au moins un langage de programmation objet (Java, C#, C++, etc.).

Contenu du cours Kotlin

Premiers pas avec Kotlin

Pourquoi un nouveau langage pour Android ?

Principales différences avec Java

Syntaxe de base (types, variables, tests, boucles, packages, fonctions)

Classes et variantes (nested, enum, data)

Programmer objet en Kotlin (interfaces, héritage, polymorphisme, etc.)

Délégation

Les génériques

L'environnement de développement Android Studio

Maîtriser le SDK (émulateur, outils, manager, etc.)

Travaux pratiques



ITgate

Training

Your Gateway to Excellence

Tour d'horizon de la philosophie et syntaxe fondamentale de Kotlin à travers un premier exemple simple et complet d'affichage de texte.

Interfaces utilisateurs

Les View (TextViews, EditText, Buttons, etc.)

Les Layouts (Linear, Relative, Contrainte)

Interaction avec les vues

Les listeners

Les notifications (toast, AlertDialog, Snackbar)

Librairies, support/androidX

Les événements

Travaux pratiques

Création d'une « coquille vide » avec une interface design et agréable pour l'utilisateur

Activités et Fragments

Philosophie et liens entre activités et fragments

La classe Activity : cycle de vie et état

Intents implicites

Les Fragments, cycle de vie (onAttach, onCreate, etc.)

Travaux pratiques

Mise en œuvre d'une application avec plusieurs fragments et une seule activité.

Navigation entre les fragments (NavigationDrawer).

Chargement et affichage de données

Récupération de données via une API (utilisation de Retrofit2)

Présentation des solutions (Room, ORMLite, ActiveAndroid, GreenDao,...)

SQLite

Découverte des libs Google Architecture Component (Room Persistence Library)

Les Shared Preference (clé/valeur)



ITgate
Training

Your Gateway to Excellence

Stockage interne et externe

Les permissions (déplacé ici)

L'affichage avec ListView, GridView, RecyclerView, etc.

Travaux pratiques

Communication avec une API et stockage de données reçues à l'aide de celle-ci

Echanges de données

Partager des données entre les applications (ContentProvider)

Envoyer et recevoir des événements via les BroadcastReceiver

Manipuler des flux JSON en Kotlin

Implémentation de Services

Consommation de web service

Travaux pratiques

Faire communiquer deux applications et partager des données entre celles-ci

Aller plus loin...

La téléphonie et les SMS

Les capteurs

La géolocalisation (API Google, etc.)

Les tâches asynchrones

Versionning via Android Studio

Firebase (NoSQL)

Publication d'une app sur le store

Travaux pratiques

Aspects avancés du langage Kotlin

Qu'est-ce qu'une expression lambda ?

Lambda expression et fonctions anonymes

Améliorer les performances avec les fonctions inline

Les collections/ranges

Variantes sur les opérateurs

Les exceptions

Les annotations

La réflexion

Le type safe builders

Le type Aliases

Travaux pratiques

Travaux Pratiques

Les travaux pratiques représentent 60% de la formation.