

Mis à jour le 24/01/2024

S'inscrire

Formation Kotlin avec Android

5 jours (35 heures)

Présentation

Notre formation Kotlin vous permettra de mettre à jour vos applications Java sans avoir besoin de changer la totalité du code. [Kotlin](#) est un outil utilisé pour le développement d'applications mobile. Il possède des fonctions de sécurité pour la nullité et l'immutabilité qui rendent les applications Android saines et performantes.

Au cours de notre formation Kotlin avec Android vous découvrirez l'architecture d'un projet Android, la syntaxe Kotlin, la programmation orientée objet, les data types, les expressions lambda, ainsi que la manipulation des interfaces graphiques.

Grâce aux astuces présentées dans notre formation, vous pourrez créer des applications rapidement en commettant le moins d'erreurs possible.

Comme toujours, nous vous présenterons la toute dernière version de Kotlin ([Kotlin 1.7](#) & mobile [Android12 API 33](#)).

Objectifs

- Utiliser Android Studio et IntelliJ pour développer des applications
- Maîtriser la syntaxe Kotlin
- Exploiter les APIs et les expressions lambda avec Kotlin

Public visé

- Développeurs
- Développeurs mobiles
- Architectes
- Lead Developer

Pré-requis

Base en programmation

Pré-requis technique

- Avoir Android studio installé

Programme de notre formation Kotlin avec Android

IntelliJ/Android Studio

- Découverte de l'environnement de travail (Android Studio, Gradle)
- Optimisation et réglages pour un meilleur confort de programmation
- Architecture d'un projet Android
- Lire une StackTrace, utiliser le debugger, le profiler...
- Lancer son application sur un émulateur et sur un téléphone physique ou tablette.
- Utilisation de Gradle et ajout de librairies

Syntaxe Kotlin

- Hello World
- Syntaxe d'écriture, des variables et méthodes
- Fonction expression, paramètres nommés et par défaut.
- Type nullable et gestion du NullPointerException
- when, Elvis Opérateur, if expression
- Interopérabilité avec Java
- Top level function
- Tableau et list
- Nouvelle boucle for
- Pair et Triple

Programmation objet en Kotlin

- Syntaxe, attributs, constructeurs,
- Encapsulation, polymorphisme
- Héritage et extension
- Safe cast et Smart Cast

Lambda expression

- Fonctionnement
- High order function et inline
- Lambda et les collections
- Map, filter, Let, Apply, Also, Run

IHM

- Fonctionnement des interfaces graphiques sous Android
- Manipuler dynamiquement l'interface graphique
- Fonctionnement et cycle de vie des activités
- Communication entre 2 activités
- Menu, Dialog et Toast
- Afficher des notifications immédiates et à retardements.
- Style, thème et internationalisation
- Améliorer l'expérience utilisateur de son application à l'aide du Material Design et des animations

Exploiter une API

- Gestion des exceptions
- Utiliser un capteur du téléphone : La localisation
- Ajouter des bibliothèques externes
- Réaliser une requête web
- Parser un JSON (sérialisation / désérialisation)
- Exploiter une API
- Réaliser une tâche asynchrone avec un Thread
- Gérer les échecs et l'attente graphiquement

Google Maps

- Afficher une carte
- Mettre un marker, déplacer la caméra, afficher sa position
- Modifier l'info Windows

Projet fil rouge

- Afficher la météo de sa position
- Voir l'ISS se déplacer sur une carte

En fonction des envies et du temps, autres modules possibles

- RecyclerView pour afficher sous forme de liste

- Intégration de FireBase
- Persistance des données
- Publication sur le Play Store
- Créer un service qui se lance au démarrage du téléphone (Service + Broadcast)
- Fragment
- Capture Vidéo et lecteur de code bar
- Bluetooth

Module complémentaire : Kotlin avancé

- Control flow
- Android Studio
- Smart Casts
- JVM
- Inline Classes

Sociétés concernées

Cette formation s'adresse à la fois aux particuliers ainsi qu'aux entreprises, petites ou grandes, souhaitant former ses équipes à une nouvelle technologie informatique avancée ou bien à acquérir des connaissances métiers spécifiques ou des méthodes modernes.

Positionnement à l'entrée en formation

Le positionnement à l'entrée en formation respecte les critères qualité Qualiopi. Dès son inscription définitive, l'apprenant reçoit un questionnaire d'auto-évaluation nous permettant d'apprécier son niveau estimé sur différents types de technologies, ses attentes et objectifs personnels quant à la formation à venir, dans les limites imposées par le format sélectionné. Ce questionnaire nous permet également d'anticiper certaines difficultés de connexion ou de sécurité interne en entreprise (intraentreprise ou classe virtuelle) qui pourraient être problématiques pour le suivi et le bon déroulement de la session de formation.

Méthodes pédagogiques

Stage Pratique : 60% Pratique, 40% Théorie. Support de la formation distribué au format numérique à tous les participants.

Organisation

Le cours alterne les apports théoriques du formateur soutenus par des exemples et des séances de réflexions, et de travail en groupe.

Validation

À la fin de la session, un questionnaire à choix multiples permet de vérifier l'acquisition correcte des compétences.

Sanction

Une attestation sera remise à chaque stagiaire qui aura suivi la totalité de la formation.