
Android et le développement mobile

Durée: 4 Jours **Réf de cours: GKJMOB**

Résumé:

Développé par Google, Android est un système d'exploitation Open Source, fondé sur Java et dédié aux Smartphones. Ce système d'exploitation propose un ensemble de programmes pour développer des applications se servant d'appels de services distants, du stockage de données et de la géolocalisation. Concurrent sérieux de l'iPhone, Android est une plateforme accessible à tous, où le développement d'applications embarquées devient aussi facile à construire qu'une application Web.

Formation éligible au [Compte Personnel de Formation](#) (CPF), permettant de préparer la Certification associée inscrite à l'inventaire de la CNCP. Attention, différents Codes CPF existent selon le secteur métier de l'entreprise. Nous consulter.

Public visé:

Développeurs, Concepteurs, Chefs de projets, Architectes techniques.

Objectifs pédagogiques:

- Connaître les principes de fonctionnement du système d'exploitation Android
 - Savoir développer des applications sous Android
-

Pré-requis:

Avoir suivi la formation « Java – Maîtriser les fondamentaux de la programmation » ou posséder les connaissances équivalentes.

Contenu:

Introduction

- Présentation du système d'exploitation Android et historique des versions : de la v1 jusqu'à la v4.
- Les apports de la version Kit Kat
- Architecture. La couche noyau Linux
- Bibliothèques de base. Applicatifs java

Applicatif

- Les principales applications existantes
- Installation/désinstallation d'une application
- Accès distant à la mémoire flash
- Arborescence des fichiers

Développement

- Présentation du SDK, installation
- Utilitaires : émulateurs, simulateur de carte
- Développement d'une application de base
- Transfert sur un matériel physique
- Présentation des appels en call-back
- Structure générale des applications
- Les quatre modèles d'applications : Activity, Services, Broadcast receivers, Content receivers
- Cycle de vie des composants
- T.P. : Installation de l'environnement de formation, pour la mise en œuvre des travaux pratiques.

Interface utilisateur

- Définitions
- Présentation des layouts
- Récupération du contexte applicatif
- Gestion des menus
- Boîtes de dialogue
- Thèmes
- Notifications (Toast, Status Bar, Dialog)
- T.P. : Prise en main de l'environnement de développement. Ecriture d'une application calculatrice.

Graphique et multimédia

- Développement 2D et 3D. Les APIs.
- Utilisation du MediaPlayer
- Visualisation de vidéos
- Enregistrement de sons
- T.P. : Manipulation des APIs. Mise en œuvre du MediaRecorder. Tests du développement.

API (Application Programming Interface)

- Accès réseau, accès au système de fichiers.
- Mise en œuvre des APIs réseau
- Capteurs internes
- Gestion des périphériques : carte son, écran, caméra, clavier,...
- Mise en œuvre de la classe Sensor
- T.P. : Ecriture d'un code exploitant les capteurs de position.

Interactions d'applications

- Principe de réutilisation d'extraits applicatifs
- Ecriture d'une application exploitant GoogleMaps
- Déclaration des possibilités applicatives: les intents filters
- Exécution asynchrones, tâches de fond, tâches répétitives
- T.P. : Enchaîner les activités, effectuer des tâches asynchrones

Communications inter-applicatives avec AIDL

- Communication multi-canaux et bi-directionnelles
- Langage de description de services : AIDL

T.P. : Utiliser des services.

Méthodes pédagogiques :

Ce cours est composé à 50% de pratique et d'une alternance d'exposés théoriques, de démonstrations, de séances de questions/réponses, de quizz pour valider les acquis.

Un support de cours ainsi qu'un cahier de travaux pratiques sont remis à chaque participant.

Autres moyens pédagogiques et de suivi:

- Compétence du formateur : Les experts qui animent la formation sont des spécialistes des matières abordées et ont au minimum cinq ans d'expérience d'animation. Nos équipes ont validé à la fois leurs connaissances techniques (certifications le cas échéant) ainsi que leur compétence pédagogique.
- Suivi d'exécution : Une feuille d'embarquement par demi-journée de présence est signée par tous les participants et le formateur.
- Modalités d'évaluation : le participant est invité à s'auto-évaluer par rapport aux objectifs énoncés.
- Chaque participant, à l'issue de la formation, répond à un questionnaire de satisfaction qui est ensuite étudié par nos équipes pédagogiques en vue de maintenir et d'améliorer la qualité de nos prestations.

Délais d'inscription :

- Vous pouvez vous inscrire sur l'une de nos sessions planifiées en inter-entreprises jusqu'à 5 jours ouvrés avant le début de la formation sous réserve de disponibilité de places et de labs le cas échéant.
- Votre place sera confirmée à la réception d'un devis ou ""booking form"" signé. Vous recevrez ensuite la convocation et les modalités d'accès en présentiel ou distanciel.
- Attention, si vous utilisez votre Compte Personnel de Formation pour financer votre inscription, vous devrez respecter un délai minimum et non négociable fixé à 11 jours ouvrés.