

DÉVELOPPEMENT D'APPLICATIONS POUR ANDROID

5 jours en présentiel (35 heures)

Objectifs pédagogiques

Cette formation vous permet d'utiliser les fonctionnalités et lister les capacités de la plateforme Android dédiée à la réalisation d'applications pour les téléphones mobiles. Écrire des applications mobiles pour le système d'exploitation Android en utilisant le SDK fournit par Google.

Population visée

Connaitre la programmation orientée objet ou avoir suivi la formation Introduction à l'objet.

Pré-requis

Connaitre la programmation orientée objet ou avoir suivi la formation Introduction à l'objet.

Méthodes pédagogiques

8 participants maximum, un poste par stagiaire et un support de cours est remis en fin de stage. La formation est constituée d'apports théoriques, de démonstrations et de mises en pratique basées sur des exercices.

Formateur

Formateur expérimenté spécialiste de la programmation Web et mobile.

Modalités de validation des acquis

Fiche d'évaluation en ligne permettant de valider les acquis.

Contenu

Introduction au développement Android

- Les fonctionnalités de la plateforme Android
- Architecture d'une application Android
- Installation de l'environnement de développement et du SDK Android
- Problématiques liées à la plateforme : diversité d'écrans, de marques, de surcouches, etc.

La première application Android

- Création d'un projet Android, le code « minimal »
- Exécution de l'application sur l'émulateur
- Débogage

Composition d'une application Android

- Le fichier « Manifest »
- Les ressources
- Le code source

L'interface utilisateur Android

- Les fenêtres « Activity » (cycle de vie et comportement)
- Design des contrôles et positionnement.
- Adapateurs
- Les menus et les sous menus
- Relation entre les ressources et le code source (Layout, images, thèmes)
- Internationalisation d'une application
- Lancer des fenêtres (« Intent »)

Communication inter applications Android

- Résolution des intents implicites
- Services : comportement et mise en place
- Broadcast receiver : utilisation et mise en place

Communiquer en réseau avec Android

- Faire des appels http
- Web Services (REST, XML)
- JSON
- Lier à des composants, des listes
- Implémenter les échanges réseau en multitâches grâce aux méthodes asynchrones

Appel de méthodes asynchrones

- AsyncTask

DÉVELOPPEMENT D'APPLICATIONS POUR ANDROID

Stockage de données

- Stocker des fichiers sur le mobile
- Utiliser une base de données SQLite
- Transactions et SQLite ?
- Le système de fichiers
- Les préférences utilisateurs
- Transformer son application pour une utilisation Offline
- Le partage de données entre applications (« Content Provider »)

Tour d'horizon des nouveautés des SDKs 3 et 4

- Fragments d'activités
- Utilisation des nouveaux composants graphiques
- Barre d'actions
- Barre système de notifications

Réseaux sociaux

- Communiquer avec Facebook
- Communiquer avec Twitter
- Communiquer avec Google+

Mise en place du push

- Présentation de Google App Engine
- Créer son compte Gae
- Envoyer un push depuis une application Java/PHP
- Recevoir un Push
- Que peut-on faire une fois notre application appelée ?

Utilisation du GPS avec Android

- Location provider
- Se localiser
- Geocoding (reverse et forward)
- API Google Maps

Spécificité du développement mobile Android

- Accès aux informations des applications de base : no de tel, contacts.
- Utiliser les fonctions de téléphonie : faire un appel, lancer un sms
- Accéder à l'appareil photo, au Flash, l'API Media
- Jouer avec la sonnerie, le vibreur
- Styles et thèmes

DÉVELOPPEMENT D'APPLICATIONS POUR ANDROID

Native Development Kit (NDK)

- Réutiliser vos programmes C et C++
- Lier votre application Java à des bibliothèques C/C++
- Faire une application 100% C++
- Bonnes pratiques

Déploiement

- Processus de déploiement sur le Google Play
- Comment déployer son application sans passer par le Market
- Signer son application
- Publier sur le Google Play
- Créez plusieurs APK pour différentes versions du SDK Android
- Statistiques sur le Google Play