

Android : Développez des applications pour Google Android

Objectif :

Google a réussi à se poser en concurrent sérieux de l'iPhone.

La force d'Android : une plateforme ouverte à tous, tant à l'industrie, aux développeurs qu'aux utilisateurs eux-mêmes.

Le développement d'applications embarquées devient aussi facile à construire qu'un site web.

L'objectif de cette formation Android est d'être capable de développer une application fonctionnant sur la plateforme Android en utilisant le SDK fournit par Google.

Connaître les spécificités du développement mobile et en particulier d'Android et savoir utiliser les fonctionnalités spécifiques aux téléphones Android

Participants :

Cette formation Android s'adresse aux développeurs et chefs de projets souhaitant développer des applications mobiles pour les téléphones compatibles Android.

Pré-requis :

Avoir des connaissances en langage Java

Travaux pratiques :

De nombreux Travaux pratiques viendront illustrer cette formation Android.

Vous retrouverez le descriptif des travaux pratiques généralement réalisés, à la fin du descriptif du cours.

Durée : 3 jours (21 heures) **Référence : TAGA**

Contenu de la formation :

Introduction au développement sous Android

Différences et principaux intérêts de la plateforme.

Fonctionnalités de la plateforme

Composition d'une application

Environnement de développement : Eclipse, plugin ADT, SDK Android

Configuration, premier programme, gestion de l'émulateur

Le développement Android: les premiers pas

La première application Google Phones

Création d'un projet Android, le code « minimal »

Exécution de l'application sur l'émulateur

Débogage : outils et méthodologie

Architecture d'une application Android

- La configuration : le fichier « Manifest »
- Accéder aux ressources (audio, image, autre...)
- Communication avec des serveurs distants.
- Manipuler des fichiers
- Le code source
- Les applications sans IHM

Composer une interface utilisateur

- Créer une interface graphique avec les « View »
- Contrôler les écrans avec « Activity ».

Utiliser des menus

- Relation entre les ressources et le programme (« Layout »)
- Ouvrir des fenêtres (« Intent »)
- Configurer les applications avec AndroidManifest.xml.
- Communication entre Activity (Intent, IntentReceiver et BroadcastReceiver)

Gestion des données

- Enregistrer les préférences de l'application
- Utilisation de fichiers
- Les bases de données : base de donnée embarquée SQLite
- Le partage de données avec la notion de « Content Provider »)

Services et multithreading avec Android

- Services, Alarmes et notifications
- Manipulation de AIDL
- Gestion des Threads
- Interaction entre Threads et Interface Graphique
- Communication avec un serveur distant : HTML, SOAP.
- La sécurité des applications

Spécificité du développement mobile Android

- Détecter l'orientation et les mouvements du téléphone : l'accélérateur 3D
- La géo-localisation
- Accéder à l'appareil photo
- Les fonctions de téléphonie : Téléphone, SMS...
- Créer des animations 2D et 3D
- Les fonctions réseaux : WiFi, GSM/3G

Déployer une Application Android

- Création de compte et déploiement sur L'Android Market
- Debugs d'application
- Gestion du versioning

Publication des mises à jour

TP1 : Création d'activity simple : « Hello World Android - Google Phones »

TP2 : création d'une interface intégrant différents composants Android
L'utilisation des composants graphiques : vues, layouts, menus, listes...
La gestion événementielle et la prise en compte des commandes.

TP3 : Mise en œuvre de fonctionnalités de stockage d'informations sur un terminal avec une base de données

Les données persistantes

Les préférences

ContentProvider : la gestion des données partagées

Gérer les données

SQLite

TP4 : Envoi d'un fichier sur un serveur distant et gestion des erreurs

Debugger ses applications

TP5 : Développement d'une application géolocalisée communicante et affichage via Google Maps

Le service de localisation

Utilisation de Map et MapView

Gestion de la connectivité (GSM,WIFI)

Le SMS

L'accéléromètre et le compas