

## Formation Initiation avancé à Android

### Objectifs :

- Être autonome dans la programmation Android ;
- Maîtriser les éléments du système (Activité, Service, Content Provider,...) ;
- Utiliser les composants graphiques pour mettre en place des IHMs attractives ;
- Savoir communiquer entre les différentes briques applicatives ;
- Savoir communiquer avec les API système ;
- Savoir communiquer avec des serveurs http via des services REST ou le bus http ;
- Avoir les bonnes pratiques de programmation Android (Architecture,...) ;
- Connaître les évolutions du système.

### Public concerné:

Développeur voulant programmer des applications Android efficaces.

### Pré-requis :

Comprendre le concept des langages orientés objet. Connaître le langage JAVA.

### Logiciels utilisés

- ▶ Android 4.0.3 (Level 15)
- ▶ Eclipse Indigo
- ▶ plugin ADT v 19

**Durée de la formation :** 3 jours    **Tarif :** 1680€ HT

Cette formation est compatible de Froyo (Level 8) à Ice Cream Sandwich et HoneyComb (Level 11 à 15). Toutes les explications sont compatibles avec ces différentes versions du système. Les travaux pratiques s'effectuent sous Gingerbread (Level 10).

## Plan de la formation :

### Première partie :Activité

#### Android et le monde de l'IT

- Qui est Android (Open Handset et versions du SDK)
- Les chiffres principaux
- La guerre des brevets

#### La programmation Android sous Eclipse

- Mise en place de l'espace de travail
- Le SDK Manager et l'AVD
- Les différents wizards et outils Wysiwyg
- La perspective DDMS en détail
- Utilisation du DebugMode et des trackers (Heap, Thread, Allocation, CPU)

#### Premiers pas

- Règles de programmation Android
- Vision globales des acteurs du système (Activity, Service, Intent, ContentProvider, BroadcastReceiver)
- Structure d'un projet
- Le fichier Manifest.xml
- Le fichier des layouts, des strings
- Code Java d'une activité et cycle de vie
- Tester son développement

#### Eléments graphiques

- Les éléments graphiques usuels (TextView, EditText, Button,...)
- Les layouts (LinearLayout, RelativeLayout, TableLayout)

- Les éléments graphiques complexes (ListView, SlidingDrawer, Gallery, GridView, Spinner, AutoCompleteText, ViewFlipper,)
- Les fenêtres Dialog et Toast et customisation
- Les menus contextuels et menus principaux

#### Gestions des activités

- Cycle de vie des activités
- Threads (Handler et AsyncTask)
- Communication par Intents
- Les ressources (String, Layout, Drawables, Xml, Raw, Dimensions, Couleur, Animations, Styles et thèmes)
- Caractéristique de l'appareil et choix des ressources

#### Travaux pratiques

- *Mise en place de l'espace de travail.*
- *Utilisation de la perspective DDMS*
- *Mise en place d'une activité simple*
- *Mise en place d'une activité complexe (avec thread, gestion des ressources, utilisation des styles,...)*

### Seconde partie : Autour de l'activité

#### Persistance des données :

- Gestion des préférences
- Le système de fichier
- Fichiers Xml
- Utilisation des ContentProvider natif
- Base de données locales SQLite

- ContentProvider
- Utilisation d'OrmLite
- Services
  - Mise en place d'un service en mode start et en mode bound
  - La notification
- Les permissions
  - Demande
  - Mise en place et sécurisation de son application
- La classe Application
- Travaux pratiques*
  - *Mise en place d'un ContentProvider lié à une base de données*
  - *Mise en place d'un service d'écoute de SMS.*
  - *Utilisation d'un ContentProvider natif (les Contacts)*
- Troisième partie : Autour de l'application**
- Communication avec un serveur web
  - via un web Service REST
  - via l'utilisation du bus HTTP
  - via la WebView
- Quelques API du système
  - Les Capteurs
  - La géolocalisation et l'alerte de proximité
- Le MapView
- La gestion du Wifi
- Packager l'application
  - Construire, signer et déployer son application
  - Bien écrire son fichier Manifest.xml
- Un peu d'architecture :
  - Quelques DesignPattern
  - Les bonnes pratiques
  - Gérer le multi-screens
  - Résoudre la fragmentation
- Rapide présentation des nouveautés d'HoneyComb et d'IceCreamSandwich
  - Fragments
  - ActionBar
  - SocialAPI
  - CalendarApi
  - WifiDirect
  - Home screen Widget
  - GridLayout
- Travaux pratiques*
  - *Mise en place d'une activité écoutant un web Service REST*
  - *Une activité basée sur la webView*
  - *Construire et Déployer son application*



### Les formations Android2EE

- Un formateur, [Mathias Séguéy](#), speaker Android international reconnu (Devoxx France, JCertif Africa, Eclipse Day,...), enseignant à l'université et dans les écoles d'ingénieurs, architecte Java (10 ans d'expérience), rédacteur sur Developpez.com.
- Notre livre « Android A Complete Course » est offert à chaque participant.
- L'ensemble des 30 projets « Android A Complete Tutorials Set » est offert à chaque participant.
- Le soutien du formateur pendant un mois.

Cette formation Initiation avancée à Android est éligible au titre du **DIF et CIF**.