Développement avec Android

Cours B53, enseignant Éric Labonté

Qu'est-ce qu'Android?

- C'est un système d'exploitation, acheté par Google en 2005
- Il est divisé en 4 couches :
 - Kernel Linux (composantes de bas niveau)
 - Librairies (SQLLite, WebKit, AndroidRuntime, machine virtuelle Dalvik)
 - Cadre d'applications
 - Applications

Versions :

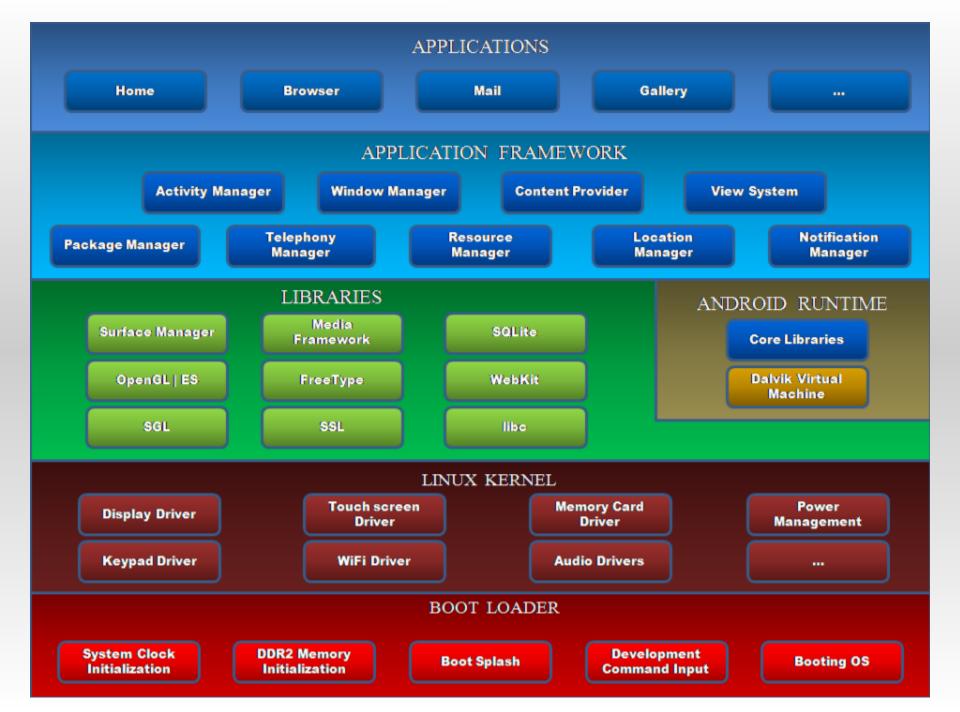
```
2.0, 2.1 ( 2009 ) : Éclair
```

2.2 (2010) : Froyo

2.3 (2010) : Gingerbread

3 (2011): Honeycomb (gr. Tablettes)

4 (2011) Ice Cream Sandwich 4.1 (2012) Jelly Bean



Problématiques de développement

- Écrans de petite taille
- Grand nombre d'appareils
- Claviers minuscules
- Dispositifs de pointage (doigt) imprécis
- Vitesse du processeur / taille de la mémoire limitées
- Accès à internet incertain dépendant de l'endroit



Défis vs la programmation classique

- Le développeur est habitué à être le seul maître à bord: on peut ouvrir des fenêtres, des boîtes de dialogue, utiliser des API sans se soucier des autres programmes roulant en même temps...pas le cas ici!
 - Ex: Android priorise certaines applications au dépend d'autres, des applications roulent continuellement en background

 Android utilise une structure de développement rigide permettant de protéger les applications essentielles du téléphone à l'aide de 4 types de composants



Types de composants Android

Activité (Activity)

Représente une tâche habituellement dotée d'une fenêtre graphique, chaque application en contient au moins une

Fournisseur de contenu (content provider)

moyen de rendre le contenu de notre application disponible aux autres applications

Service

Tâche qui se poursuit après l'interruption / la pause d'activités ou de fournisseurs (ex. aide vocale d'applications Google Maps)

Intention (intent)

- Message qu'on envoie ou qu'on reçoit afin de démarrer une application ou une activité
- Message permettant de faire le lien entre 2 activités d'une même app.



Ce qu'on a besoin pour développer

Un JDK (librairies logicielles JAVA)

Un environnement de programmation (IDE) Eclipse

L'Android SDK : contient les librairies spécifiques pour Android et des émulateurs

 ADT plugin pour Eclipse : permet d'automatiser le développement pour Android (traduire le code, démarrer l'émulateur, etc,)

