

Présentation Android



Partie 1

Introduction

10/10/2016



Introduction

⇒ Qu'est ce qu'Android (1/2)

- Un système d'exploitation open source pour Smartphone et tablette.
- Une Startup rachetée en 2005 par Google.
- Création de *Open Handset Alliance* (OHA) crée par Google et réunissant des entreprises :
 - opérateurs mobiles
 - constructeurs
 - éditeurs de logiciels
- Beaucoup de développements grâce aux *Android Developer Challenge* de 2008 et 2009



Introduction

⇒ Qu'est ce qu'Android (2/2)

- Le logo *Bugdroid* est libre d'utilisation.
- Une machine virtuelle Java (dalvik).
 - remplacé par Android Runtime (ART) à partir de la version 5 d'Android sortie en novembre 2014
- Une API de programmation en Java.
- Le site de référence :
<http://developer.android.com>
- Une partie du site est disponible en local :
`%repertoire_du_sdk%/docs/index.html`



Introduction

⇒ les versions (1/2)

Les versions d'Android portent des noms de desserts :

V.	Nom	Date	API
1.0	Apple Pie	septembre 2008	API 1
1.1	Banana bread	février 2009	API 2
1.5	Cupkate (petit gâteau)	avril 2009	API 3
1.6	Donut (beignet)	septembre 2009	API 4
2.0	Eclair	octobre 2009	API 5
2.0.1	Eclair	décembre 2009	API 6
2.1	Eclair	janvier 2010	API 7
2.2	FroYo (Frozen Yogourt)	mai 2010	API 8
2.3	Gingerbread (Pain d'Épice)	déc. 2010	API 9
2.3.3	Gingerbread	février 2011	API 10
3.0	Honeycomb (rayon de miel)	février 2011	API 11



Introduction

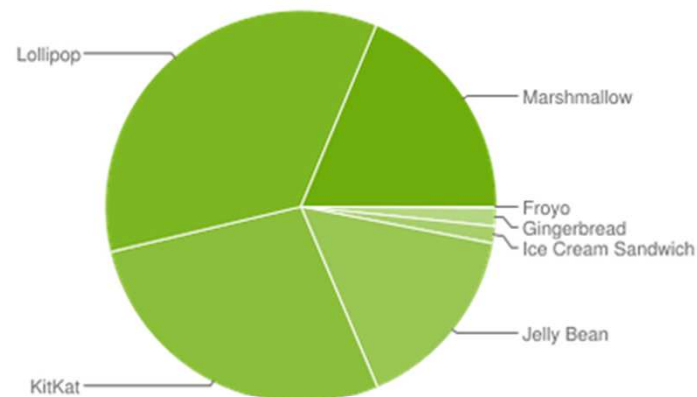
⇒ les versions (1/2)

V.	Nom	Date	API
3.1	Honeycomb	mai 2011	API 12
3.2	Honeycomb	juillet 2011	API 13
4.0	Ice Cream Sandwich (sandwich à la crème)	octobre 2011	API 14
4.0.3	Ice Cream Sandwich	décembre 2011	API 15
4.1	Jelly Bean (dragée)	juillet 2012	API 16
4.2	Jelly Bean MR1	novembre 2012	API 17
4.3	Jelly Bean MR2	juillet 2013	API 18
4.4	Kitkat	octobre 2013	API 19
5.0	Lollipop (sucette)	octobre 2014	API 21
5.1	Lollipop MR1	mars 2015	API 22
6.0	Marshmallow	octobre 2015	API 23
7.0	Nougat	août 2016	API 24

- Des *dashboards* sont disponibles sur le site d'Android

<https://developer.android.com/about/dashboards>

Version	Codename	API	Distribution
2.2	Froyo	8	0.1%
2.3.3 - 2.3.7	Gingerbread	10	1.5%
4.0.3 - 4.0.4	Ice Cream Sandwich	15	1.4%
4.1.x	Jelly Bean	16	5.6%
4.2.x		17	7.7%
4.3		18	2.3%
4.4	KitKat	19	27.7%
5.0	Lollipop	21	13.1%
5.1		22	21.9%
6.0	Marshmallow	23	18.7%





Introduction

⇒ le Google Play Store

- Google Play
- Boutique en ligne créée par Google
- Fusion d'Android Market et d'autres services Google
- Android Market date de 2008
- En 2014, plus de 1 500 000 applications disponibles
- Les développeurs d'applications payantes :
 - reçoivent 70% du prix, 30% va à Google
 - frais de dossier de 25\$ (une seule fois)

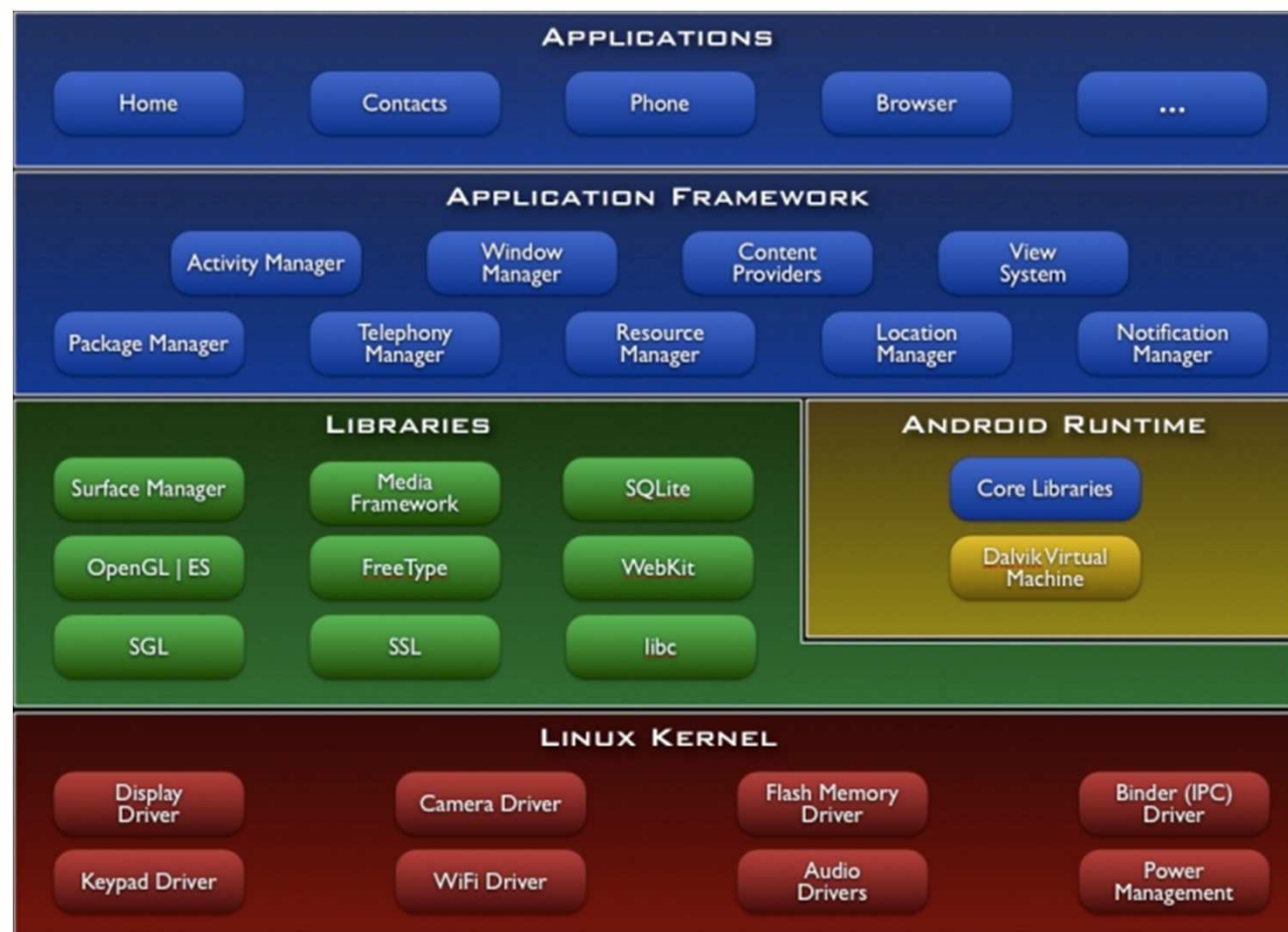


- Plusieurs solutions sont possibles pour développer des applications Android.
- Ce qui est préconisé par android developer :
 - Android Studio (IDE + SDK) -> v 2.2
 - Environnement basé sur IntelliJ IDEA
 - Intègre le SDK, le debugger DDMS, ...
 - Eclipse ADT Bundle
 - Environnement Eclipse intégrant le SDK
 - Eclipse ou Netbeans avec le plugin adéquat et le SDK chargé séparément.



- Ce qu'apporte le SDK
 - Une énorme API java
 - Un *SDK Manager* (gère les versions du sdk)
 - La machine Virtuelle java Dalvik
 - Le débogueur *DDMS* (Dalvik Debug Monitor Service) utilisant *ADB* (Android Debug Bridge)
 - Un environnement de construction d'application *AAPT* (Android Asset Packaging Tool)
 - Des émulateurs de Smartphones *AVD* (Android Virtual Device)
 - Un *AVD Manager* (gestion des AVDs)

- Android s'appuie sur un noyau Linux





L'architecture

⇒ la pile logicielle (2/2)

- La couche « Applications »
 - Ensemble des applications pré-chargées et bientôt vos propres applications
- La couche « Application Framework »
 - Couche de gestion des activités, des ihms, des notifications, des partages de données, ...
- La couche « Libraries »
 - Permet de gérer les images, les bases de données...
- La couche « Android Runtime »
 - Gère la DVM (Dalvik Virtual Machine)
 - À partir de la version 5.0 sortie en 2014, l'environnement d'exécution ART (Android RunTime) remplace la machine virtuelle [Dalvik](#).



Les outils de développement

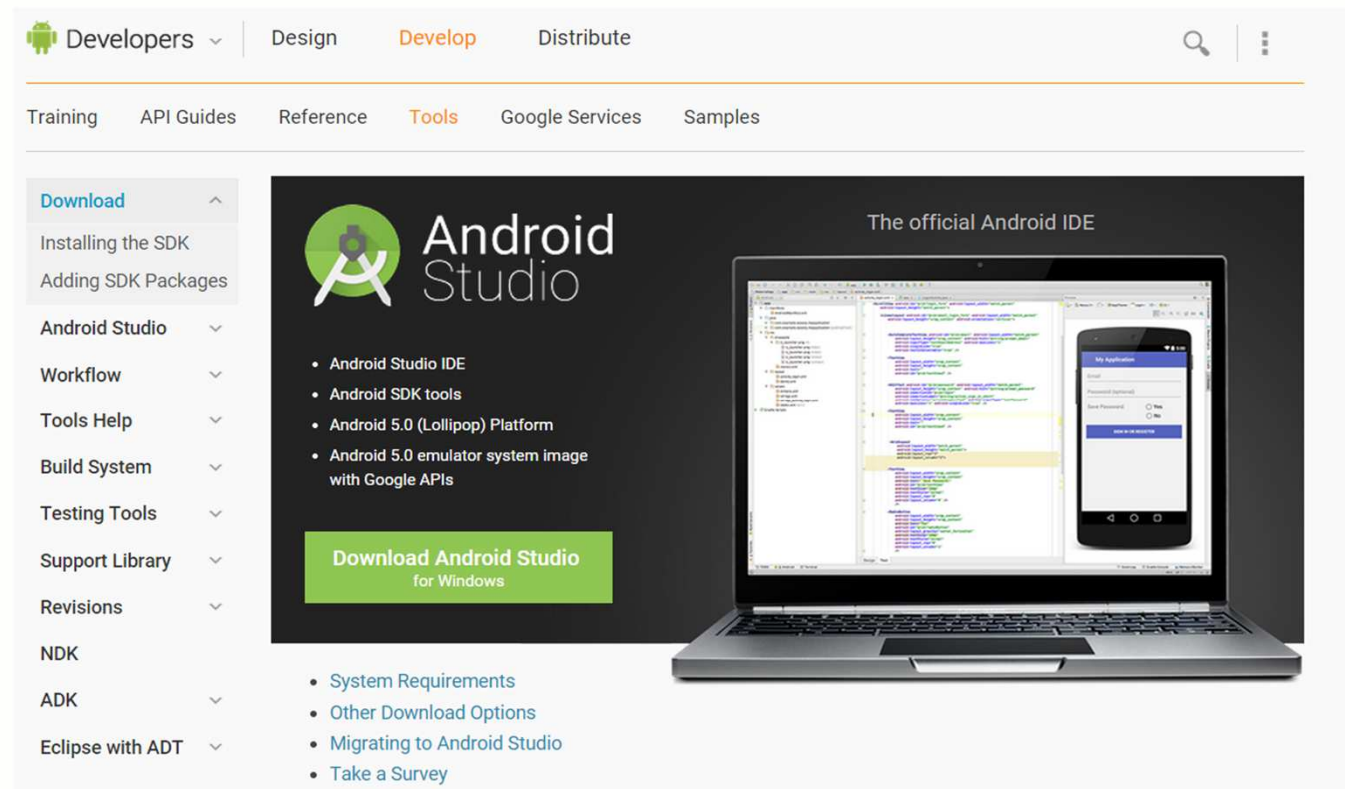
⇒ autres IDE

- Il existe un package Eclipse intégrant tout ce qu'il faut pour le développement.
 - On le trouve sur le site de developer.android.com
 - Son nom Eclipse ADT Bundle
- Pour Netbeans (ou une version d'Eclipse seul) il existe un plugin pour android.
 - Il faut dans ce cas installer le SDK séparément.

Les outils de développement

⇒ l'Android Studio

- Outil recommandé par developer.android



- Voir 1^{er} TP pour l'installation