

iCua : Estudi de la plataforma android mintjancant el desenvolupament d'una aplicació

Jordi Pamies Barrero
Antoni Soto Riera

16 de desembre de 2008

Índex

1	Introducció	5
1.1	Motivacions inicials	5
1.2	Objectius del Projecte	5
1.3	Tasques a realitzar	5
1.4	Estructura del document	5
2	Anàlisi	7
2.1	Anàlisi de la plataforma	7
2.1.1	Introducció a la plataforma	7
2.1.2	Tipus de llicència de la plataforma	8
2.1.3	Evolució de Versions	8
2.1.4	Funcionalitats	8
2.1.5	Punts d'estudi	8
2.2	Anàlisi de l'aplicació	8
2.2.1	Descripció detallada de l'aplicació	9
2.2.2	Requisits	9
2.3	Eines	10
2.3.1	L ^A T _E X	10
2.3.2	Eclipse	10
2.3.3	Java	10
2.3.4	La comunitat Android	10
2.3.5	APIs	10
3	Disseny	11
3.1	Disseny de la Plataforma	11
3.1.1	Introducció a l'Enginyeria de Software General	11
3.1.2	Enginyeria de software sobre Android	11
3.1.3	11
3.1.4	Funcionalitats	11
3.1.5	Punts d'estudi	11
3.2	Disseny de l'aplicació	11

3.2.1	Introducció al Disseny realitzat	11
3.2.2	Especificació	11
3.2.3	Casos d'ús	11
3.2.4	Patrons Arquitectònics i de Disseny	11
4	Implementació	13

Capítol 1

Introducció

- 1.1 Motivacions inicials
- 1.2 Objectius del Projecte
- 1.3 Tasques a realitzar
- 1.4 Estructura del document

Capítol 2

Anàlisi

2.1 Anàlisi de la plataforma

En l'anàlisi de la plataforma Android, introduiré els conceptes estrictament necessaris per poder tenir una idea general de la plataforma, però poder seguir el desenvolupament de la memòria.

No es tracta d'una secció en la que descriuré exhaustivament la plataforma android, per això ja està la documentació oficial. En qualsevol cas, explicaré els punts que consideri que poden ser poc clars a la documentació oficial que per desgracia hi són.

2.1.1 Introducció a la plataforma

Android es una pila de programari per a dispositius mòbils que inclou un sistema operatiu basat en Linux, middleware i aplicacions bàsiques de les que disposen tots els telèfons mòbils habituals.

Neix el 5 de novembre del 2007 i darrera seu també neix la Open Handset Alliance, que engloba tot tipus de companyies com operadores telefòniques (Telefónica, T-Mobile, Telekom Italia...), fabricants de dispositius mòbils (HTC, Samsung, Toshiba...), companyies de semiconductors, de Software (Google, eBay...) y altres consultores que aporten suport econòmic y tècnic a la plataforma.

El 9 de desembre del 2008 es va ampliar aliança amb 14 nou membres, AKM Semiconductor Inc., ARM, ASUSTek Computer Inc., Atheros Communications, Borqs, Ericsson, Garmin International Inc., Huawei Technologies, Omron Software Co. Ltd, Softbank Mobile Corporation, Sony Ericsson, Teleca AB, Toshiba Corporation i Vodafone. Aquest fet es important, ja que això fa que la possibilitat d'èxit d'aquesta plataforma lliure sigui real. Per posar un exemple, podem veure que ara mateix hi ha mes d'una operadora

telefònica amb actuació al estat espanyol, mentre que abans només hi havia la opció de Movistar. Un altre punt a remarcar és que tots els fabricants de mòbils s'han adherit a la aliança amb el compromís d'utilitzar la plataforma en els seus dispositius(no exclusivament), només quedaria fora Apple i Nokia que cadascú aposta pel seu propi sistema.

2.1.2 Tipus de llicència de la plataforma

La llicència principal de la plataforma android es la AVLv3 (Apache 2.0), que es una llicència comercial i “amiga” de les llicències lliures. La majodria de la plataforma está sobre AVLv2 pero existeixen algunes excepcions com per exemple el kernel del sistema operatiu esta sota la llicència GPLv2 i hi ha alguns components sota llicència LGPL, suposadament per poderlos fer servir a altres entorns privatus.

La finalitat de la Open Handset Alliance escollint aquesta llicència preferida es degut a la intenció de no convertir la plataforma en un sistema unicament lliure, amb aquesta llicència es vol incentivar a les empreses desenvolupadores de programari privatiu participar-hi sense necessitat que lliberin el seu codi y deixant que facin servir llicències privatives.

No obstant la llicència Apache 2.0 permet als desenvolupadors de programari lliure el participar-hi i mantenir les seves llicències lliures.

2.1.3 Evolució de Versions

La Plataforma android està en continu desenvolupament. Aquest Projecte final de carrera es va iniciar a principis de 2008 experimentant sobre la m3-rc37a. Abans d' aquesta versió, les dues primeres versión van sorgir seguides, el 12 i 16 de novembre i eren la m3-rc22a i m3-rc20a respectivament. Aquestes dues versions inicials són molt

2.1.4 Funcionalitats

2.1.5 Punts d'estudi

2.2 Anàlisi de l'aplicació

Per la realització dels anteriors punts d'estudi anomenats, es realitzarà una aplicació que funcioni com a reproductor de música per dispositius amb la plataforma android.

Abans d'entrar a dissenyar utilitzarem la metodologia de l'anàlisi de requisits, però únicament com a eina per poder definir molt millor la aplicació a realitzar.

No gastarem temps en fer un al·lisi de requisits exhaustiu ja que no es la finalitat d'aquest projecte, únicament utilitzaré els coneixements adquirits a la Facultat per poder descriure molt millor l'aplicació que necessitem desenvolupar.

2.2.1 Descripció detallada de l'aplicació

2.2.2 Requisits

Abans de dur a terme l'aplicació, primer haurem de fer un anàlisi dels requisits tant funcionals com no funcionals de la aplicació desitjada.

Aquest anàlisi ens servirà per poder cobrir tots els punts que anteriorment hem decidit estudiar de la plataforma android.

Requisits No Funcionals

Els requisits no funcionals són el conjunt de característiques de qualitat que considerem necessaris a l'hora de dur a terme el disseny i la implementació de la nostra aplicació.

Los requerimientos no funcionales más habituales son la estabilidad, la portabilidad y el costo.

Ejemplos

A un sistema se le puede pedir que muestre en tiempo real la cantidad de datos de una base: ése es un requerimiento funcional. En cuánto tiempo debería el sistema actualizar su verificación interna de cantidad de datos es, en cambio, un requerimiento no funcional.

Requerimientos habituales - Disponibilidad

- Certificación
- Dependencia de otras partes
- Documentación
- Eficiencia
- Ser extensible
- Aspectos legales y de licencias
- Mantenimiento
- Rendimiento
- Plataforma
- Precio
- Calidad

- Necesidad de recursos
- Seguridad
- Compatibilidad
- Estabilidad
- Soporte

2.3 Eines

2.3.1 L^AT_EX

2.3.2 Eclipse

2.3.3 Java

2.3.4 La comunitat Android

2.3.5 APIs

Capítol 3

Disseny

3.1 Disseny de la Plataforma

3.1.1 Introducció a l'Enginyeria de Software General

3.1.2 Enginyeria de software sobre Android

3.1.3

3.1.4 Funcionalitats

3.1.5 Punts d'estudi

3.2 Disseny de l'aplicació

3.2.1 Introducció al Disseny realitzat

3.2.2 Especificació

3.2.3 Casos d'ús

3.2.4 Patrons Arquitectònics i de Disseny

Capítol 4

Implementació

Aquest capítol parlarem de la intro.