

Priority Task List

Aplicació de gestió de tasques mitjançant Twitter

Enginyeria Informàtica
Consultor: Roman Roset Mayals
Alumne: Javier Celma Márquez

6 de Juny del 2012



Resum

Existeix una necessitat inherent a l'èsser humà: la gestió eficaç del temps. És habitual que qualsevol persona tingui un seguit de tasques a realitzar, ja sigui de l'àmbit laboral o personal. Quan aquestes es tracten d'un petit conjunt, el nostre cervell no troba dificultat en processar i estructurar les prioritats per cadascuna, en cada àmbit. Però, quan aquestes s'acumulen, és difícil gestionar-les totes i, algunes de importants, poden caure fàcilment en l'oblit. Una persona necessita esborrar de la seva ment totes les tasques que té pendents, emmagatzemant-les en un lloc específic. D'aquesta forma s'allibera la ment del treball d'en recordar tot el que s'ha de fer i es pot concentrar en l'efectiva realització de les mateixes. D'aquí la proposta d'aquest projecte: la realització d'una aplicació que funcioni al la majoria de mòbils intel·ligents i que permeti la gestió, estructuració i prioritització de les tasques que una persona ha de completar. Aquestes tasques poden ser tan habituals com una llista de la compra, un seguit de tasques laborals que has de realitzar un dia a la feina, els deures que has d'entregar a l' institut properament, o qualsevol altra tasca a on sigui necessària la seva estructuració i gestió per portar-la a terme amb èxit.

Per què una aplicació a un mòbil intel·ligent? La mobilitat esdevé una necessitat essencial al dia a dia de qualsevol persona. I normalment, aquesta persona sempre porta un terminal mòbil a sobre. Segons estudis recents, aviat arribarem al 50% de mòbils intel·ligents a nivell mundial. És a dir, un de cada dos mòbils al món, serà un smartphone. Així doncs, hem d'aprofitar aquesta característica per arribar al màxim nombre d'usuaris potencials.



Javier Celma Márquez (jcelmam@uoc.edu)
Priority Tasks List

Termes clau

Android *Iphone* *smartphone* *aplicacions multiplataforma* *Twitter*
Appcelerator *tasques* *Categories* *Prioritats*

Àrea de projecte

Programació d'aplicacions mòbils usant WAC.

Dedicatòria i agraïments

Als meus pares que m'han format com a persona, al meu germà pels seus savis consells, i a ella, per estar sempre al meu costat.



Índex de continguts

Resum	2
Termes clau	3
Àrea de projecte	3
Dedicatòria i agraïments	3
Índex de continguts	4
Índex d'il·lustracions	6
Capítol 1: Introducció	8
1. Idea	8
2. Possible funcionament	9
3. Objectius	10
Objectiu principal	10
Objectius específics	10
4. GTD (Getting Things done)	11
5. Planificació amb fites i temporalització	11
6. Productes obtinguts	14
7. Descripció dels següents capítols	14
Capítol 2: Estat de l'art	15
1. Google Tasks	15
Taptodo; Google Tasks™ client and personal organizer	15
gTasks HD (Google Tasks™ Go Mobile)	16
GTasks for Android	16
2. Twitter	17
Todotweet	17
TwitDo: Tweeting Things Done	18
3. Serveis propis	19
Remember the milk	19
4. Taula comparativa	20
5. Raó i oportunitat del projecte	21
Capítol 3: Estudi de mercat dels dispositius smartphones actual	22
1. Estat actual dels smartphones	22
Vendes per sistema operatiu	22
Vendes per fabricants	24



2. Per quins dispositius programar? _____	24
Capítol 4: Anàlisi i disseny _____	26
1. Disseny preliminar _____	26
2. Protocol Twitter - Priority Task List _____	28
3. Arquitectura del sistema _____	29
4. Connexió amb Twitter: OAuth _____	34
5. Diagrama de casos d'ús _____	35
6. Diagrama de classes _____	36
7. Diagrames d'operacions _____	37
Login _____	37
Nova tasca _____	37
Mostrar categories _____	38
Mostrar tasques d'una categoria _____	38
Esborrar tasques d'una categoria _____	39
Completar tasca d'una categoria _____	39
Capítol 5: Implementació _____	40
1. Framework escollit - Appcelerator _____	40
Decisió _____	40
Què és Appcelerator _____	41
Perquè desenvolupar amb Titanium _____	41
Requisits per desenvolupar amb Titanium _____	42
Elements nadius _____	43
Arquitectura _____	45
2. Dimensions del mòbil objectiu _____	46
3. Configuració entorn i programari _____	47
4. Mostra de funcionament _____	48
Vídeo – Demo _____	48
Pantalla inicial _____	48
Pantalla de login _____	49
Pantalla de logout _____	50
Pantalla de nova tasca _____	51
Pantalla de Categories de les tasques (my tasks i delete tasks) _____	52
Pantalla de tasques _____	53
Pantalla d'esborrat de tasques _____	54
Valoració i distribució de l'aplicació _____	55
Conclusions _____	56
Conclusions _____	56
Futures línies d'actuació _____	57
Glossari _____	58
Referències _____	61



Annex	63
Hardware utilitzat i versions de programari	63
Instal·lació Appcelerator	63
Configuració Android	64
Configuració IOS	66
Creació aplicació API Twitter	68

Índex d'il·lustracions

<i>Il·lustració 1 - Diagrama de Gantt del projecte</i>	13
<i>Il·lustració 2 - Google Tasks</i>	15
<i>Il·lustració 3 - Gtasks</i>	16
<i>Il·lustració 4 - GTasks for Android</i>	17
<i>Il·lustració 5 - TodoTweet</i>	18
<i>Il·lustració 6 - Twitdo 1</i>	18
<i>Il·lustració 7 - Twitdo 2</i>	19
<i>Il·lustració 8 - Remember the milk</i>	19
<i>Il·lustració 9 - Nielsen - Smartphone penetration and OS Share</i>	23
<i>Il·lustració 10 - Gartner Os Share</i>	23
<i>Il·lustració 11 - ComScore - OS Share</i>	23
<i>Il·lustració 12 - IDC by manufacturer</i>	24
<i>Il·lustració 13 - Disseny Pantalla categories de les llistes</i>	26
<i>Il·lustració 14 - Disseny pantalla llistat de tasques</i>	26
<i>Il·lustració 15 - Disseny pantalla nova tasca</i>	27
<i>Il·lustració 16 - Arquitectura Login amb Twitter</i>	29
<i>Il·lustració 17 - Arquitectura obtenir id usuari connectat</i>	30
<i>Il·lustració 18 - Arquitectura nova tasca</i>	30
<i>Il·lustració 19 - Arquitectura obtenir tweets</i>	31
<i>Il·lustració 20 - Arquitectura tweets usuari per categoria</i>	31
<i>Il·lustració 21 - Arquitectura per completar les tasques</i>	32
<i>Il·lustració 22 - Arquitectura per incompletar tasca</i>	32
<i>Il·lustració 23 - Arquitectura per eliminar un tweet</i>	33
<i>Il·lustració 24 - Diagrama casos d'ús</i>	35
<i>Il·lustració 25 - Diagrama de classes</i>	36
<i>Il·lustració 26 - Diagrama operació login</i>	37
<i>Il·lustració 27 - Diagrama nova tasca</i>	37
<i>Il·lustració 28 - Diagrama mostrar categories</i>	38
<i>Il·lustració 29 - Diagrama tasques d'una categoria</i>	38
<i>Il·lustració 30 - Diagrama esborrar tasques d'una categoria</i>	39
<i>Il·lustració 31 - Diagrama completar tasca d'una categoria</i>	39
<i>Il·lustració 32 - objective c - javascript</i>	41
<i>Il·lustració 33 - Elements natiu Iphone vs Android</i>	44
<i>Il·lustració 34 - Arquitectura Titanium Appcelerator</i>	45
<i>Il·lustració 35- dimensions mòbil objectiu</i>	46
<i>Il·lustració 36 - mostra de funcionament Pantalla inicial</i>	48
<i>Il·lustració 37 - Mostra de funcionament pantalla de login</i>	49



Javier Celma Márquez (jcelmam@uoc.edu)
Priority Tasks List

<i>Il·lustració 38 - mostra de funcionament pantalla de logout</i>	50
<i>Il·lustració 39 - mostra de funcionament pantalla de nova tasca</i>	51
<i>Il·lustració 40 - mostra de funcionament pantalla de categories de les tasques</i>	52
<i>Il·lustració 41 - mostra de funcionament pantalla de tasques</i>	53
<i>Il·lustració 42 - mostra de funcionament pantalles d'esborrat de tasques</i>	54
<i>Il·lustració 43 - Download Titanium</i>	63
<i>Il·lustració 44 - Creació projecte Titanium</i>	64
<i>Il·lustració 45 - arxiu tiapp.xml</i>	64
<i>Il·lustració 46 - Android deployment targets</i>	64
<i>Il·lustració 47 - android sdk</i>	65
<i>Il·lustració 48 - Android installer</i>	65
<i>Il·lustració 49 - Android sdk manager</i>	66
<i>Il·lustració 50 - App Store icon</i>	66
<i>Il·lustració 51 - install Xcode</i>	67
<i>Il·lustració 52 - Sign in Appstore</i>	67
<i>Il·lustració 53 - arxiu tiapp.xml</i>	67
<i>Il·lustració 54 - IOS sdk home</i>	67
<i>Il·lustració 55 - Twitter dev. my applications</i>	68
<i>Il·lustració 56 - Twitter dev. Create an application</i>	68
<i>Il·lustració 57 - Twitter dev. Application type</i>	69
<i>Il·lustració 58 - Twitter dev. oAuth settings</i>	69



Capítol 1: Introducció

1. Idea

La idea precursora d'aquest projecte esdevé d'intentar solucionar la problemàtica d'una petita empresa de serveis informàtics. En aquesta empresa, a més de realitzar petits desenvolupaments a nivell de software per clients, existeixen una sèrie de tècnics que fan un seguit de tasques de manteniment de hardware als clients: instal·lació de xarxes, reparació d'ordinadors, configuració impressores, etc. De vegades, s'acumulen aquestes tasques de manteniment i el tècnic, un cop es troba a la ubicació del client, hauria de saber quines tasques té pendents en aquell client i amb quina prioritat les hauria de realitzar.

La empresa ha posat a disposició dels tècnics telèfons mòbils de darrera generació amb connexió de dades, per tant, es podria aprofitar aquest fet per crear una aplicació que gestionés les tasques de manteniment dels tècnics.

D'aquesta idea precursora mencionada anteriorment, esdevé la idea definitiva: La creació d'una aplicació genèrica que permeti gestionar tasques per categories i amb prioritats, amb la finalitat d'organitzar el temps professional o personal d'una forma adient. També es tindria la possibilitat de finalitzar aquestes tasques. Aquesta aplicació hauria de funcionar en la majoria dels smartphones. La idea tindria un valor afegit si utilitzéssim un servidor web que ja estigués funcionant, per exemple Twitter. Mitjançant aquesta eina, crearem una aplicació client que interpreti els missatges com a tasques amb categories i prioritats.



2. Possible funcionament

Intentarem simplificar al màxim el funcionament de l'aplicació. Imaginem el següent missatge de Twitter:

@usuari #llista_compra #1 comprar formatge i pa

La nostra aplicació podria interpretar aquest missatge paràmetre a paràmetre:

1. @usuari: Actuaria com una menció¹ de l'usuari a si mateix.
2. #llista_compra: Aquest tag indicaria la categoria al qual s'assigna aquella tasca. En aquest exemple una llista de la compra, però podria ser qualsevol categoria o nom que li volem donar al llistat de tasques per agrupar.
3. #1: Aquest tag indica la prioritat que li donem a la tasca, per exemple 1 → Prioritat alta, 2 → Prioritat mitja, 3 → Prioritat baixa.
4. Comprar formatge i pa: Seria la tasca a realitzar.

Així doncs, el missatge s'interpretaria a la nostra aplicació com que l'usuari @usuari a la seva llista_compra tindrà una tasca a realitzar amb una prioritat alta (#1) que serà comprar formatge i pa.

Per una altra banda, per fer la distinció entre les tasques actives i les tasques finalitzades, podríem fer ús de la funcionalitat de favorits de Twitter. Llavors la discriminació seria:

Tweet que està donat com a favorit = Tasca activa

Tweet que està donat com no favorit = Tasca finalitzada

¹ Una menció a Twitter és qualsevol missatge a on aparegui el teu nom d'usuari precedit per una @



3. Objectius

Objectiu principal

L'objectiu principal del present projecte és dissenyar e implementar una aplicació que es pugui executar en smartphones, i que permeti gestionar un seguit de tasques classificades per categories i per prioritats.

Objectius específics

Els objectius més específics serien:

- Ajudar a gestionar les tasques de manteniment que han de realitzar els tècnics d'una petita empresa d'informàtica.
- Permetre a qualsevol persona que disposi d'un smartphone gestionar el seu temps, les seves idees o pensaments, la llista de la compra que ha de realitzar al supermercat o qualsevol llistat de tasques que hagi de realitzar, personal o professionalment, mitjançant el seu mòbil.

A nivell personal:

- Aprendre a programar amb orientació a dispositius mòbils.
- Interactuar amb una API web e interpretar els seus resultats en una aplicació.
- Conèixer les particularitats de la programació per mòbils, i totes les possibilitats que ofereix.



4. GTD (Getting Things done)

GTD son les sigles de Getting Things Done, un mètode de gestió d'Activitats i el títol d'un llibre de David Allen.

GTD es basa en el principi que una persona necessita esborrar de la seva ment totes aquelles tasques que té pendents emmagatzemant-les en un lloc específic. D'aquesta forma, s'allibera la ment del treball de recordar tot el que s'ha de fer i es pot concentrar en la efectiva realització d'aquestes tasques.

No podríem dir que la nostra aplicació serà un GTD complet, però sí que es basarà en molts del seus principis.

5. Planificació amb fites i temporalització

A continuació es mostra la divisió en les activitats que s'han de realitzar al projecte:

1. Planificació PFC
 - a. Elaboració pla treball PFC
 - b. Entrega pla treball PFC
2. Instal·lació i configuració entorn
3. Desenvolupament interfície gràfica aplicació
 - a. Interfície gràfica fitxa creació tasca
 - b. Interfície gràfica llistat categories
 - c. Interfície gràfica llistat tasques actives / finalitzades
4. Desenvolupament aplicació
 - a. Definició i Estudi trucades API Twitter
 - b. Desenvolupament login amb Twitter
 - c. Proves unitàries login amb Twitter
 - d. Desenvolupament fitxa creació tasca
 - e. Proves unitàries fitxa creació tasca
 - f. Desenvolupament llistat categories
 - g. Proves unitàries llistat categories

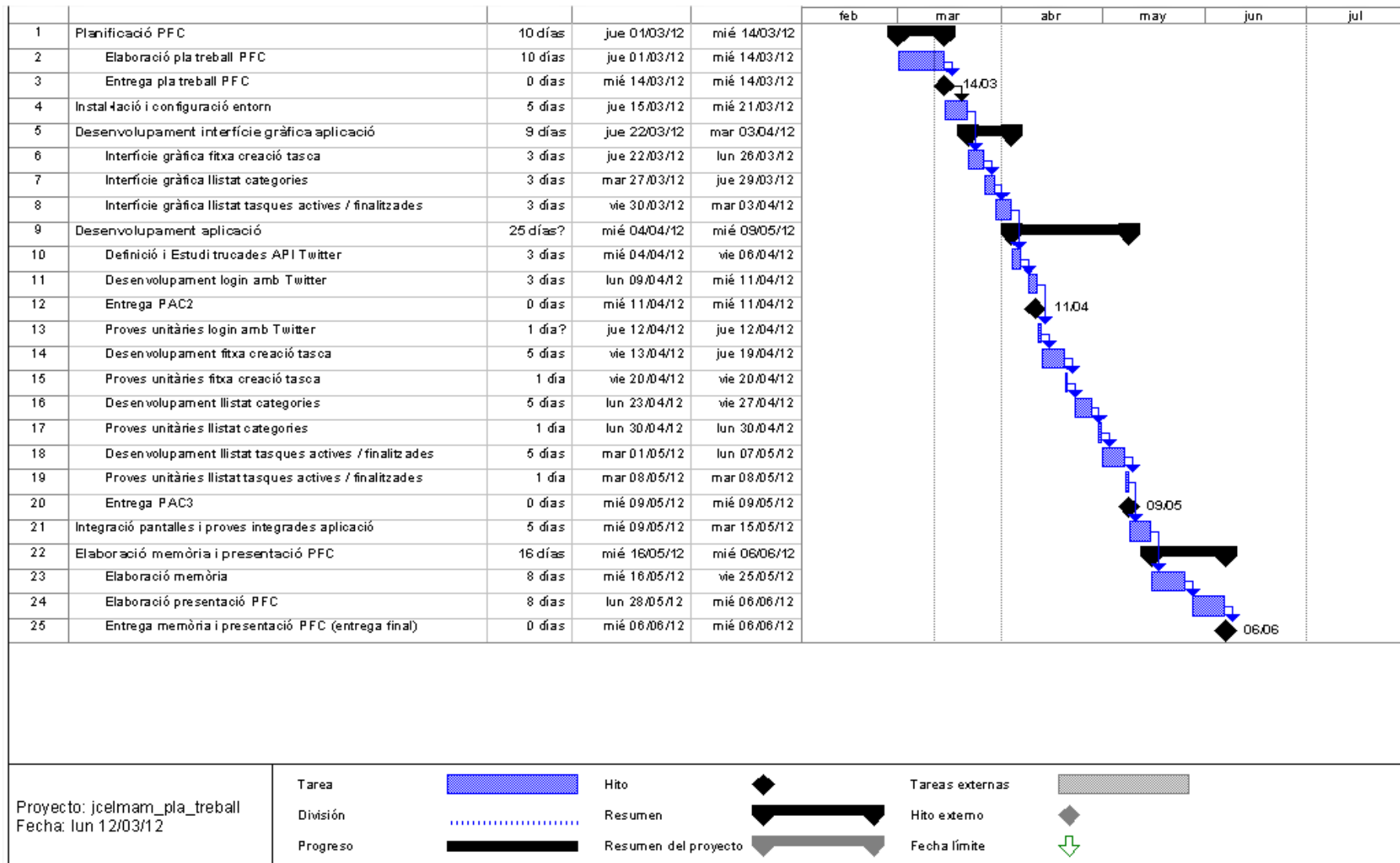


- h. Desenvolupament llistat tasques actives / finalitzades
 - i. Proves unitàries llistat tasques actives / finalitzades
 - j. Integració pantalles i proves integrades aplicació
5. Elaboració memòria i presentació PFC
- a. Elaboració memòria
 - b. Elaboració presentació PFC
 - c. Entrega memòria i presentació PFC (entrega final)

Hem de tenir en compte les següents dates, seran les nostres fites:

- PAC 1: Dimecres 14 de Març → Entrega pla de treball
- PAC 2: Dimecres 11 d' Abril → Entrega interfícies gràfiques creades i proves amb login de Twitter.
- PAC 3: Divendres 9 de Maig → Entrega implementació aplicació sense integració pantalles.
- PAC 4 = Entrega Final 6 de Juny. → Entrega memòria i presentació del projecte.

Així doncs, realitzant el diagrama de Gantt corresponent, assignant durades a cada tasca i dependències, obtenim el següent diagrama:



Il·lustració 1 - Diagrama de Gantt del projecte



6. Productes obtinguts

Al finalitzar el present projecte, l'estudiant haurà d'entregar els següents productes:

- Una aplicació per dispositius mòbils que funcioni a la majoria de smartphones actuals, amb els objectius i requisits establerts.
- Una memòria de realització del projecte.
- Una presentació que exposi visualment els aspectes més rellevants del projecte.
- Una presentació en format vídeo i amb veu de l'autor, que exposi visualment el funcionament de l'aplicació implementada.

7. Descripció dels següents capítols

Capítol 2 - Estat de l'art: Estudi de les aplicacions de gestió de tasques existents al mercat, amb èmfasi a les tecnologies que utilitzen.

Capítol 3 - Estudi de mercat dels dispositius smartphones actuals: Estudi sobre les tendències del mercat en quant al sistema operatiu dels mòbils i els fabricants.

Capítol 4 - Anàlisi i disseny: disseny preliminar de l'aplicació, diagrames de casos d'ús, de classes i d'operacions.

Capítol 5 – Implementació: característiques del Framework utilitzat, dimensions del mòbil objectiu pel qual es programarà i mostra de funcionament de l'aplicació.

Annex - configuració de l'entorn de desenvolupament per la realització del present projecte.



Capítol 2: Estat de l'art

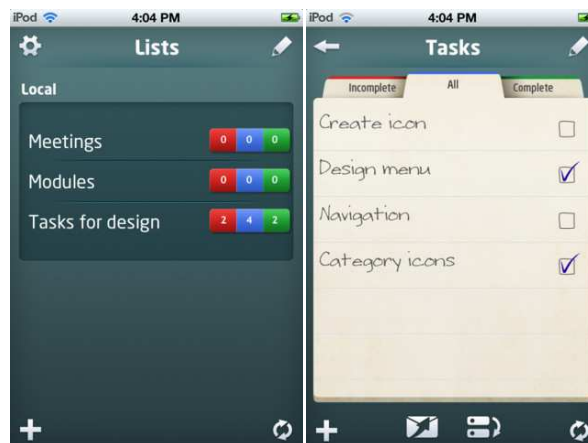
Realitzarem un petit estudi de mercat d'aplicacions similars a la presentada en aquest projecte que gestionin tasques. D'aquesta forma podrem veure semblances i diferències amb la proposta realitzada. Principalment trobem aplicacions que treballen amb les API's de dues entitats molt conegudes: Google tasks i Twitter. També existeixen aplicacions que utilitzen els seus propis servidors per donar aquest servei. A continuació veurem exemples de cadascun, i les semblances i diferències amb el projecte a realitzar.

1. Google Tasks

Google permet des de Gmail gestionar les tasques via web, però també existeixen clients per mòbils que permeten la gestió de tasques mitjançant l'API que ofereix Google Tasks. A continuació veurem aplicacions mòbils que utilitzen Google Tasks.

Taptodo; Google Tasks™ client and personal organizer

Taptodo permet crear, coordinar i controlar totes les tasques de Google mitjançant una única interfície. Aquesta aplicació funciona per Iphone i Ipad. Té la possibilitat de posar una data límit, alertes, categoritzar les tasques i finalitzar-les o completar-les. Ofereix seguretat a la integració amb la API de Google tasks. La seva interfície es intuïtiva i simple, permet organitzar mitjançant subtasques i es poden habilitar les notificacions.



Il·lustració 2 - Google Tasks



gTasks HD (Google Tasks™ Go Mobile)

Aplicació similar a l'anterior. Funciona únicament per dispositius IOS (Iphone/Ipad). Es sincronitza automàticament i de forma segura amb l'aplicació de gestió de tasques de Gmail/Google Apps sobre https. Disposa d'alertes i avisos de tasques pròximes a completar (diàries, mensuals, etc). Aquestes alertes es podem activar amb la opció de localització, d'aquesta forma només apareixeran en determinades situacions (a prop de casa, quan surto de la oficina, quan estic a prop del centre comercial, etc). Permet la creació de tasques de forma jeràrquica.

Captures de pantalla:



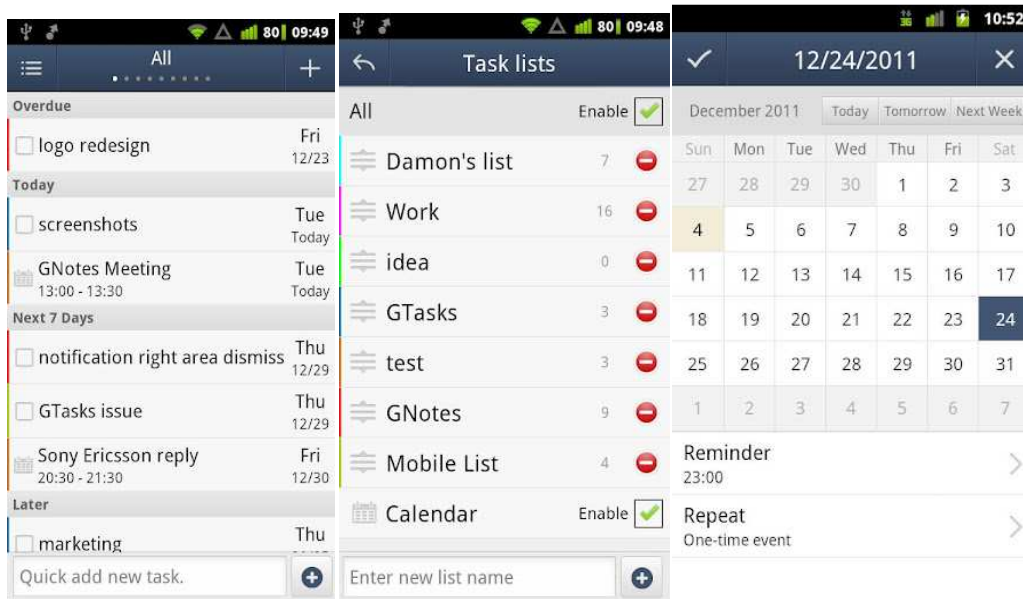
Il·lustració 3 – Gtasks

GTasks for Android

GTasks és una eficient i simple aplicació per android de gestió de tasques. Pot funcionar en local i mitjançant el compte de Google. Permet sincronitzar les tasques de Google i compartir la llista de tasques via mail, o mitjançant Googledocs. Permet ordenar les tasques per determinats camps i veure tant els events com el calendari de Google. Porta incorporat un *widget* per posar a l'escriptori del mòbil.



Captures de pantalla:



Il·lustració 4 - GTasks for Android

2. Twitter

Al mercat es poden trobar aplicacions que utilitzen Twitter per gestionar tasques. A continuació veurem alguns exemples d'aplicacions web que donen aquest servei.

Todotweet

Todotweet és com qualsevol altre aplicació de gestió de tasques (també anomenades llistes to-do) ja que permet crear i gestionar diferents tasques mitjançant una interfície simple. Pot ser utilitzada mitjançant qualsevol navegador, ja que està basada en Twitter. Permet completar, assignar, posar la tasca com pública o privada, i com a tasca favorita (a realitzar quan abans millor). Si poses hashtags, permet categoritzar els continguts mitjançant aquests tags. Totes aquestes funcionalitats són molt interessants, però és una aplicació que només pot funcionar en web.

Captures de pantalla:



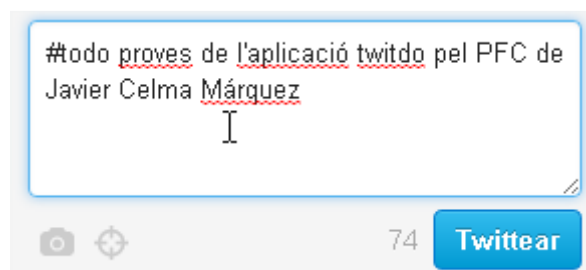
Il·lustració 5 - TodoTweet

TwitDo: Tweeting Things Done

Aquesta pàgina web permet de forma simple generar una llista de tasques. El mètode és molt senzill:

1. Es fa un tweet com per exemple #todo Anar a comprar pa.
2. Podràs accedir a la teva llista de tasques mitjançant l'adreça:
<http://twitdo.com/EITeuNomDeTwitter>
3. Marcar #done comprar o #done pa per marcar que la tasca ha estat completada o #undo milk per esborrar-la completament.

Captures de pantalla:



Il·lustració 6 – Twitdo 1



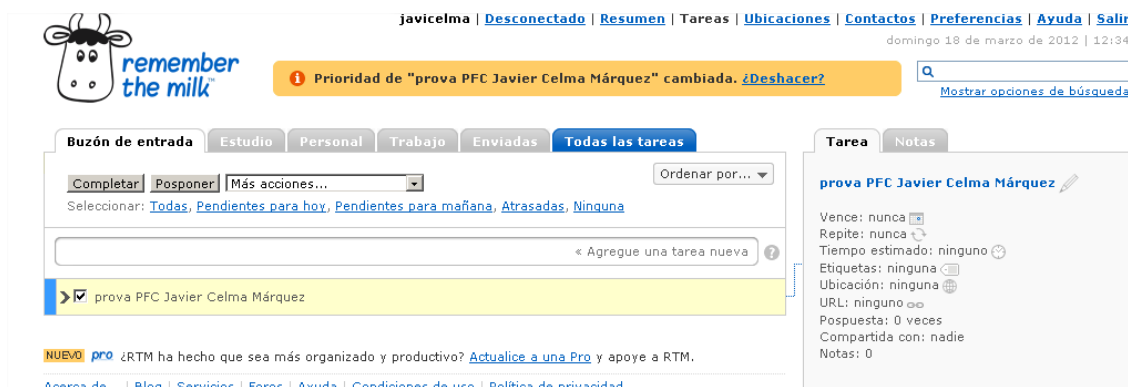
Il·lustració 7 - Twitdo 2

3. Serveis propis

Remember the milk

Remember the milk és un servei per gestionar tasques mitjançant una pàgina web i qualsevol smartphone. Les aplicacions client dels mòbils es sincronitzen amb les tasques del servidor de Remember the milk, d'aquesta forma sempre es tenen les tasques actualitzades. L'aplicació permet categoritzar i completar les tasques, posant una data de finalització. També es permet compartir amb altres les tasques i sincronitzar amb el calendari d'Outlook. Permet indicar prioritats (1,2,3) o cap.

Captura de pantalles:



Il·lustració 8 - Remember the milk



4. Taula comparativa

Realitzarem una taula comparativa, per veure les característiques de cada aplicació de forma resumida:

	Taptodo	GTasks HD	GTasks for Android	TodoTweet	Twitdo	Remember the Milk
Categoritzar tasques	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Sí
Plataformes	Iphone - Ipad	Iphone - Ipad	Android	Web	Web	Web - smartphone
API	Google Tasks	Google Tasks	Google Tasks	Twitter	Twitter	Servei propi
Completar tasques	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Prioritzar tasques	No	No	No	No	No	Sí
Altres funcionalitats	Subtasques i notificacions	Notificacions per localització	Funcionament local ó amb compte de Google	Tasca a twitter com públic o privat per no fer spam	-	Permet indicar temps estimat, notes, i posposar tasques



Javier Celma Márquez (jcelmam@uoc.edu)
Priority Tasks List

5. Raó i oportunitat del projecte

Després d'analitzar les aplicacions existents al mercat que permeten gestionar tasques, i de realitzar la taula comparativa, veiem que no existeix de moment la combinació que volem implementar en la nostra aplicació. Es a dir, una aplicació que pugui funcionar per smartphones, que estigui basada en Twitter i que permeti categoritzar i prioritzar les tasques. Les aplicacions que funcionen amb Twitter, tenen només interfície web, i la única que permet indicar una prioritat és la de Remember The Milk, que no funciona amb Twitter, sinó que disposa d'un servidor propi. Així doncs, és una oportunitat de realitzar un projecte d'una aplicació mòbil amb unes característiques que de moment no s'ha trobat al mercat.



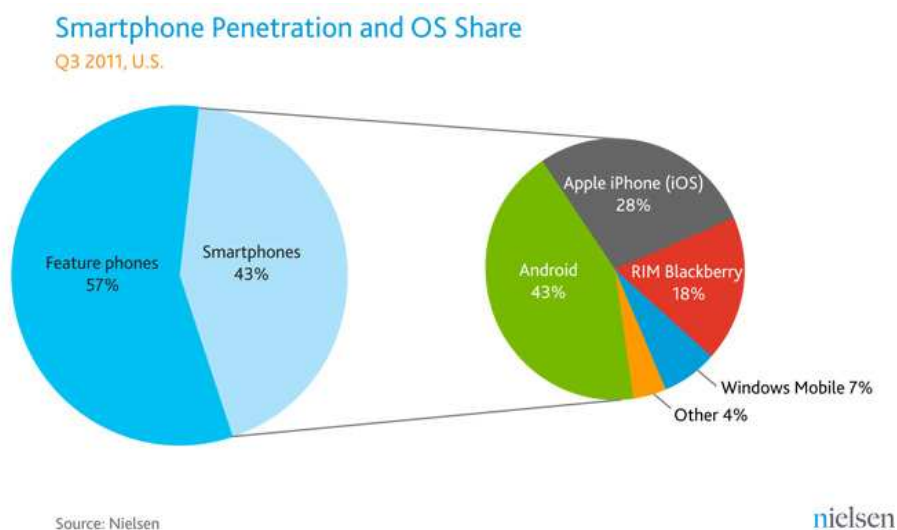
Capítol 3: Estudi de mercat dels dispositius smartphones actual

1. Estat actual dels smartphones

Estudis independents indiquen que estem a prop d'arribar al 50% de dispositius smartphones a nivell mundial. Això vol dir que molt aviat, un de cada dos mòbils al món, serà un Smartphone. La companyia IDC, senyala que s'han venut 491.4 milions de smartphones arreu del món durant l'any 2011. Per la seva banda, la companyia Nielsen, indica que el 46% dels mòbils als Estats Units son smartphones. La companyia comScore, per la seva banda, combinant els països de França, Alemanya, Itàlia, Espanya i Regne Unit, indica que la mitja de smartphones a Europa és del 44% de mòbils totals al finalitzar 2011.

Vendes per sistema operatiu

Segons estudis independents de la companyia Nielsen, els smartphones estan a punt de ser majoritaris al mercat mundial. El 43% del mercat correspon a dispositius smartphones i, d'aquest, pràcticament el mateix percentatge correspon a dispositius Android. Aquests aspectes es poden observar a les següents il·lustracions:

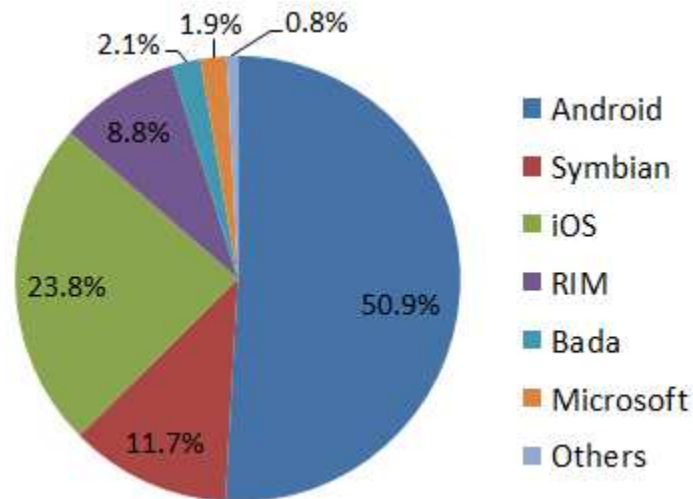




Il·lustració 9 - Nielsen – Smartphone penetration and OS Share

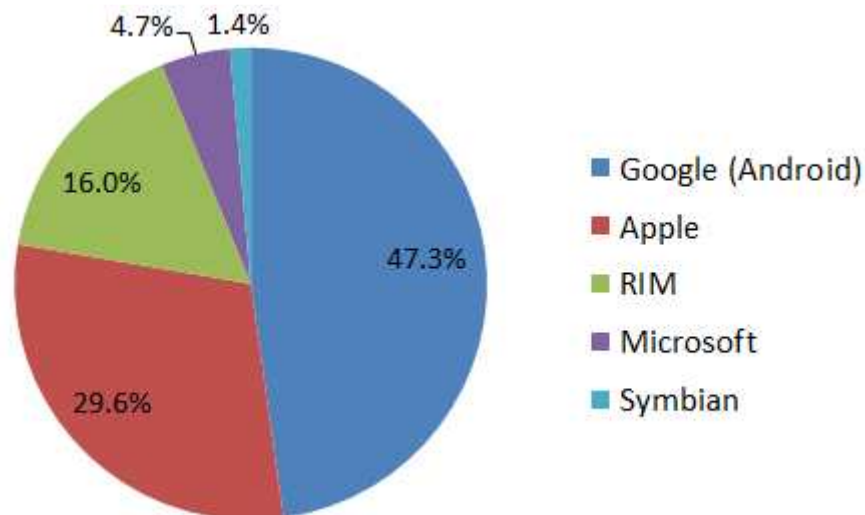
Android és el sistema operatiu amb major creixement i Apple ja posseeix més del 28% del mercat, mentre que Blackberry continua de baixada oferint un 18% del mercat. Per la seva banda, Windows Phone supera el 6% i continua en petit creixement.

Per la seva banda, segons el anàlisi global de vendes d' smartphones al quart quadrimestre de 2011, realitzat per Gartner, Android també domina el mercat:



Il·lustració 10 - Gartner Os Share

Enquestes per part de la companyia ComScore, al desembre de 2011 per als Estats Units donen els següents resultats:

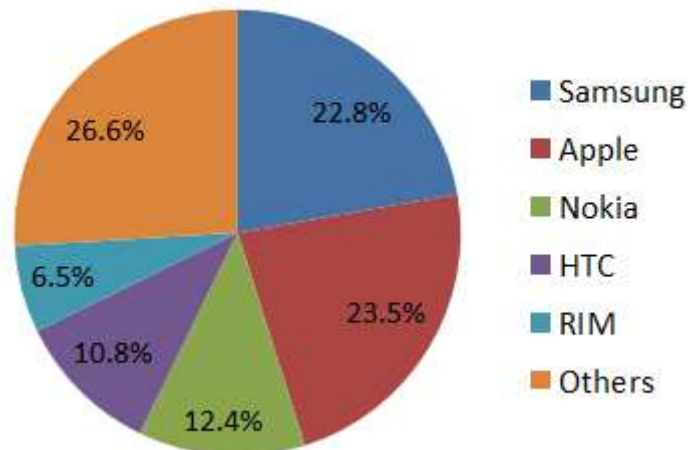


Il·lustració 11 - ComScore - OS Share



Vendes per fabricants

Segons estudis de la companyia IDC al quart quadrimestre de 2011, Samsung i Apple son líders al mercat de smartphones:



Il·lustració 12 - IDC by manufacturer

Apple per la seva banda, va anunciar unes vendes de 37 milions de Iphone en aquest període.

2. Per quins dispositius programar?

Com hem vist a l'apartat anterior, el mercat el domina majoritàriament Android i Iphone. L'objectiu de qualsevol programador seria que la seva aplicació la pogués utilitzar qualsevol usuari de smartphone. Una de les solucions és la programació en Web. Tots els dispositius smartphones tenen en comú la possibilitat d'executar un navegador web. Així, si implementem la nostra aplicació amb estàndards web ens podem assegurar que arribarà a un bon nombre d'usuaris. Però, un dels handicaps que podem trobar amb aquest tipus de programació és que l'experiència d'usuari es pot veure afectada ja que el producte final no és una aplicació nativa de cada dispositiu concret.

Una altra solució seria aconseguir una eina de tipus "write once, run everywhere". Un software amb el que sigui possible programar amb un llenguatge determinat i que a més permeti que la teva aplicació funcioni en diversos dispositius. Recentment, han sorgit diverses plataformes i



Javier Celma Márquez (jcelmam@uoc.edu)
Priority Tasks List

frameworks d'aquest tipus, que permeten compilar codi natiu per les principals plataformes mòbils (bàsicament Android, Iphone i Blackberry) mitjançant un únic codi font. Per una banda, podem nombrar Flex 4 i Adobe Air Mobile, la única eina que permet construir aplicacions Android/IOS sense tenir un Mac ni XCode i es programa en ActionScript. Per altra banda tenim PhoneGap, Titanium Appcelerator i Anscana Corona, que ens permeten construir aplicacions usant altres llenguatges com Javascript i Lua, malgrat que requereixen de Mac i XCode. La eina escollida per la realització d'aquest projecte és Titanium Appcelerator. Les seves característiques es comenten en el capítol 5. Mitjançant Titanium, s'ha decidit implementar l'aplicació nativament pels dispositius Android i Iphone ja que ocupen la major part del mercat actual de smartphones.

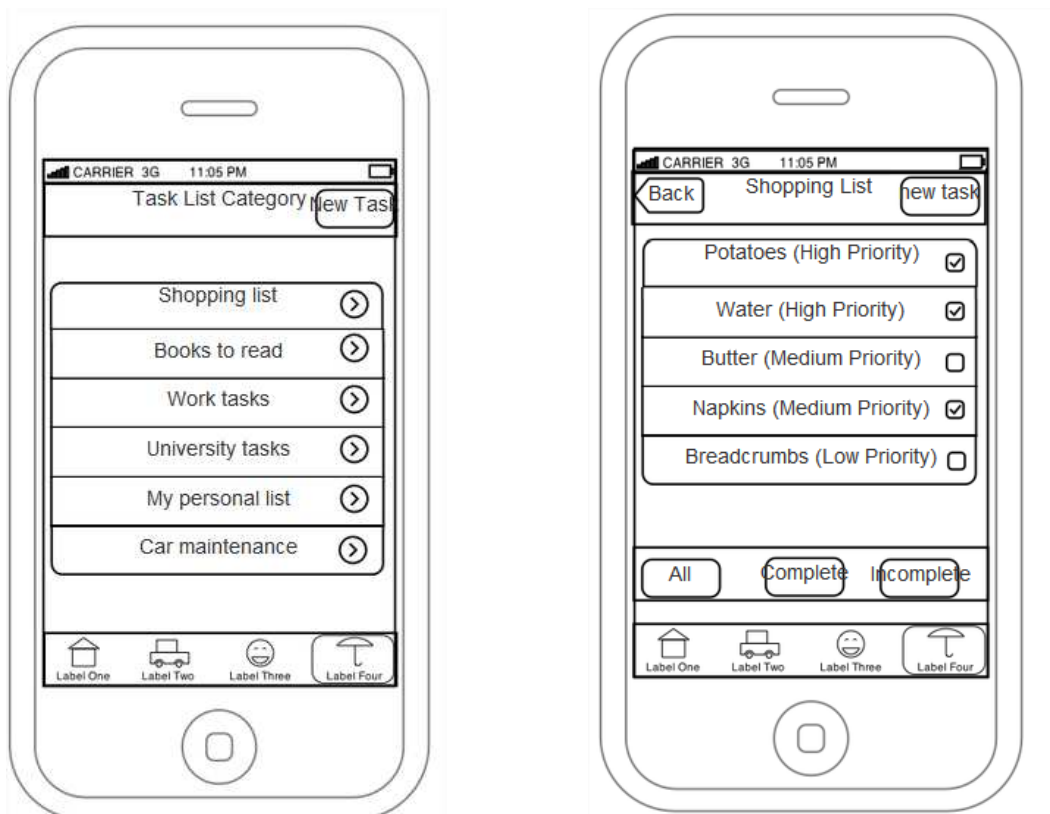


Capítol 4: Anàlisi i disseny

1. Disseny preliminar

Per realitzar un disseny preliminar de les pantalles utilitzarem la eina online: <http://iphonemockup.lkmc.ch>

Que ens permet realitzar un disseny esborrador de les nostres pantalles de l'aplicació. Així doncs el disseny preliminar de les pantalles de la nostra aplicació serà com segueix:

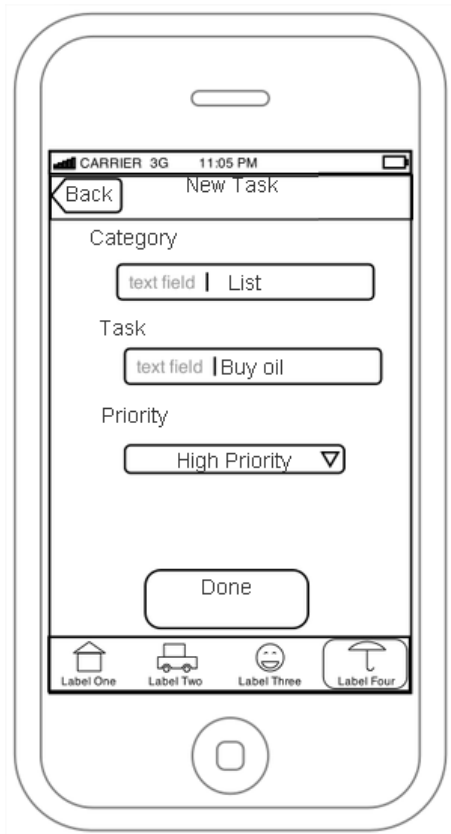


Il·lustració 13 – Disseny Pantalla categories de les llistes

Il·lustració 14 - Disseny pantalla llistat de tasques



Javier Celma Márquez (jcelmam@uoc.edu)
Priority Tasks List



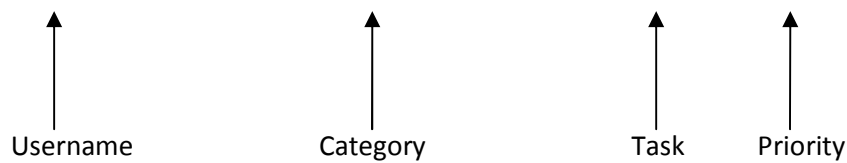
Il·lustració 15 - Disseny pantalla nova tasca



2. Protocol Twitter - Priority Task List

Per tal d'utilitzar Twitter com a part servidora de la nostra aplicació, hem de proposar un "protocol" de missatgeria que la nostra aplicació client pugui entendre. Així doncs, la fisonomia dels missatges de Twitter que utilitzarem per gestionar la nostra aplicació serà com la del següent exemple:

@jcelmampfc;llista de la compra;formatge;1



Cada tweet a la nostra aplicació representarà una tasca. Així:

- Nova tasca = nou tweet

Per tractar les tasques completades de les incompletes marcarem o desmarcarem el tweet com a favorit:

- Tasca completada = tweet favorit
- Tasca incompleta = tweet no favorit

Per últim, la eliminació d'una tasca representarà la eliminació del tweet del nostre compte:

- Eliminar tasca = eliminar tweet



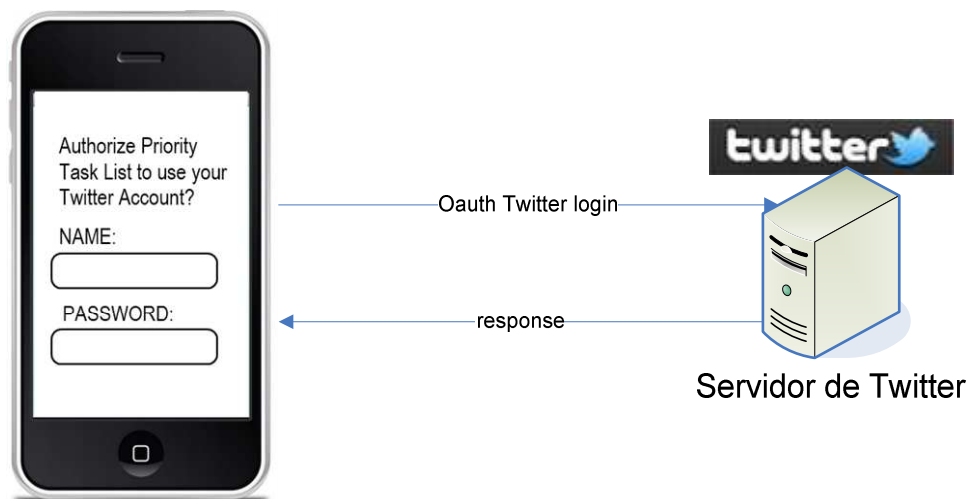
3. Arquitectura del sistema

El nostre sistema s'implementa mitjançant una aplicació client i basa el seu funcionament en la missatgeria que proporciona Twitter. Així doncs, no hem d'implementar la part servidora de la nostra aplicació, implementarem un client mòbil que interpreti els missatges de Twitter com tasques que s'han de gestionar. A continuació mostrem les connexions que realitzarem amb el servidor de Twitter per tal que l'aplicació tingui el funcionament desitjat, especificant les trucades a la API que ens ajudaran a obtenir la informació que tractarem posteriorment:

Connexió per realitzar login amb Twitter

Paràmetres: login, password.

Tipus: GET



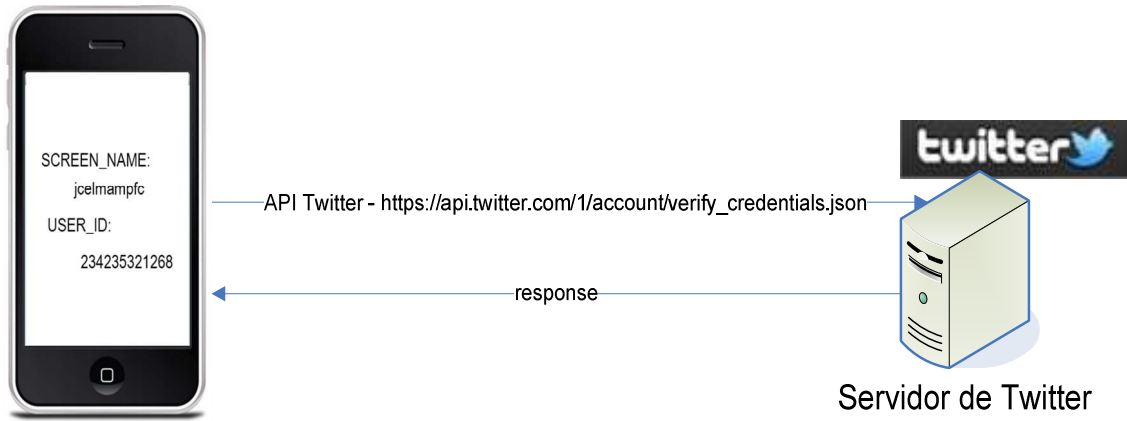
Il·lustració 16 - Arquitectura Login amb Twitter



Connexió per obtenir id i nom de l'usuari connectat

Paràmetres: cap.

Tipus: GET

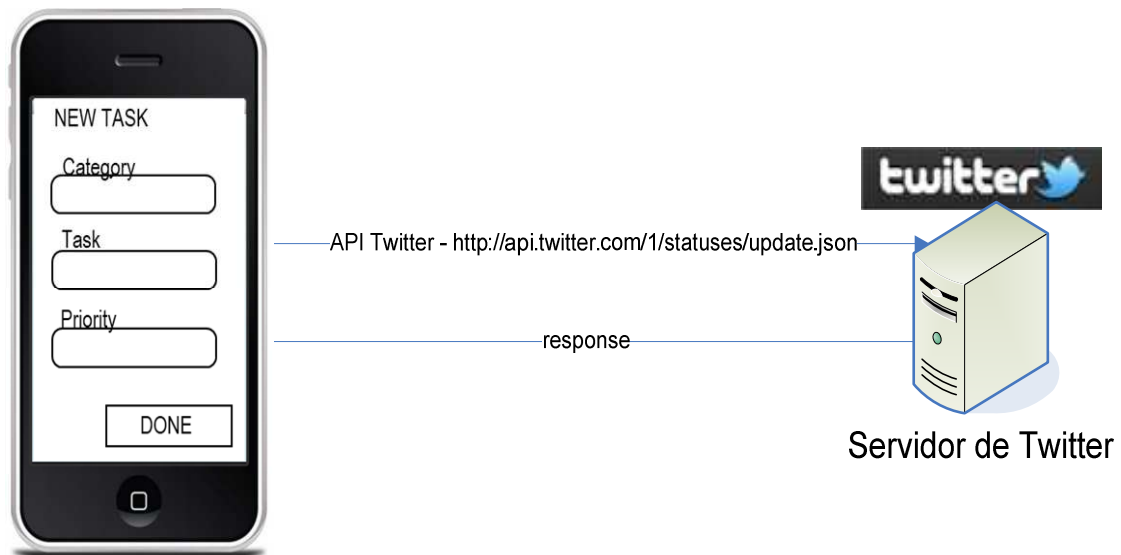


II-lustració 17 - Arquitectura obtenir id usuari connectat

Connexió per enviar un nou tweet (introducció nova tasca)

Paràmetres: category, task, priority.

Tipus: POST



II-lustració 18 - Arquitectura nova tasca

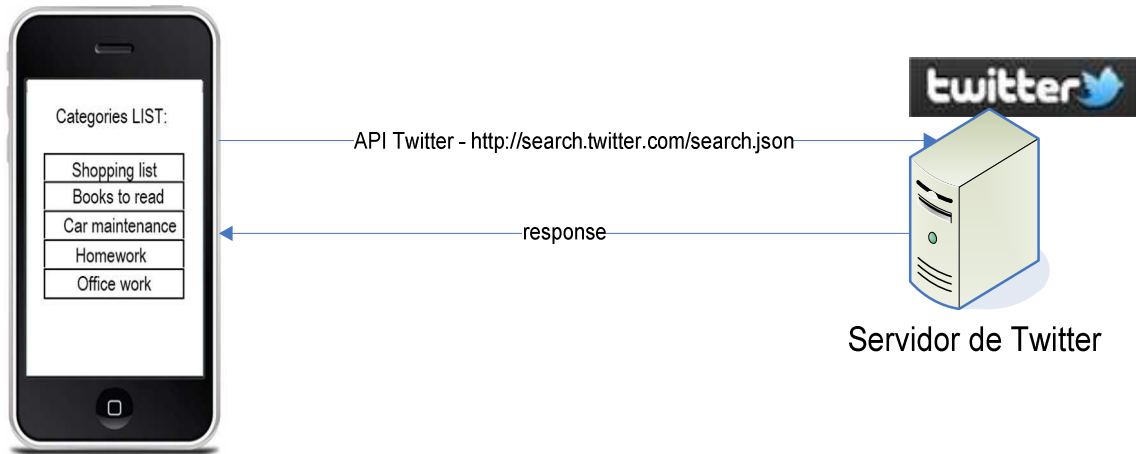


Javier Celma Márquez (jcelmam@uoc.edu)
Priority Tasks List

Connexió per obtenir els tweets d'un usuari (listar les categories de les tasques)

Paràmetres: textToSearch (exemple: @jcelmampfc)

Tipus: GET



II-lustració 19 - Arquitectura obtenir tweets

Connexió per obtenir els tweets d'un usuari per categoria (listar les tasques d'una categoria)

Paràmetres: Cap

Tipus: GET



II-lustració 20 - Arquitectura tweets usuari per categoria



Connexió per completar els tweets (una tasca incompleta passa a completada)

Paràmetres: id del tweet a posar com a favorit (tasca completada)

Tipus: POST

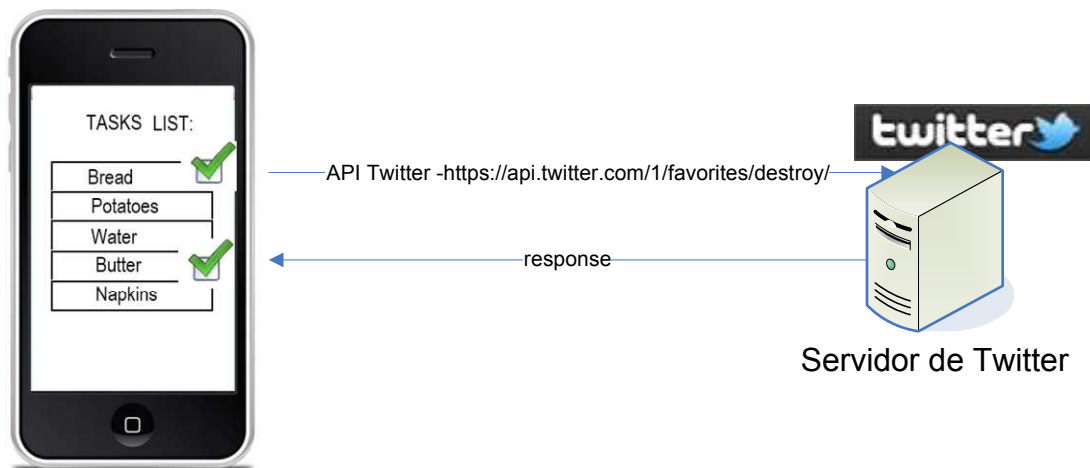


Il·lustració 21 - Arquitectura per completar les tasques

Connexió per incompletar un tweet (una tasca completada passa a incompleta)

Paràmetres: id del tweet a posar com a no favorit (tasca incompleta)

Tipus: POST



Il·lustració 22 - Arquitectura per incompletar tasca

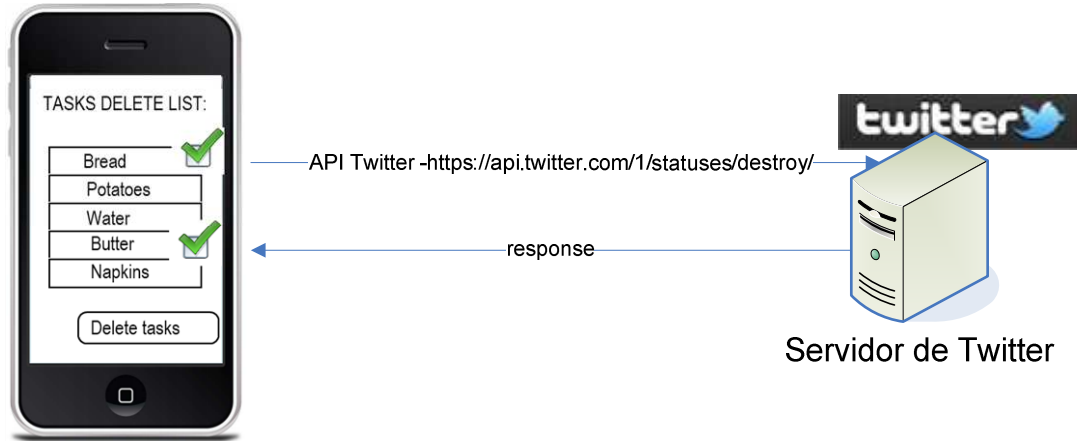


Javier Celma Márquez (jcelmam@uoc.edu)
Priority Tasks List

Connexió per eliminar un tweet (eliminar tasca)

Paràmetres: id del tweet eliminar.

Tipus: POST



Il·lustració 23 - Arquitectura per eliminar un tweet



4. Connexió amb Twitter: OAuth

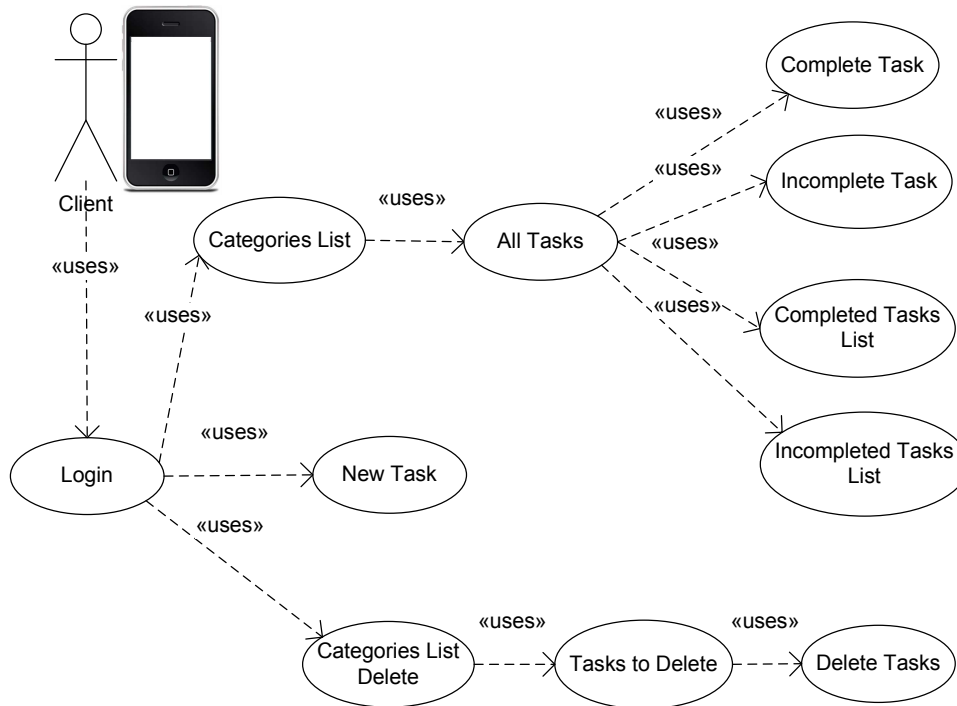
OAuth és un protocol obert que permet autorització per utilitzar una API d'una forma estàndard i simple mitjançant aplicacions web o d'escriptori. El protocol OAuth permet a un client (consumidor) accedir a dades protegides d'un altre servei web (el servei proveïdor) per mitjà d'una API. El benefici de OAuth és que la API no requereix que els usuaris revelin les seves credencials de proveïdor als consumidors, i poden revocar l'accés del consumidor al proveïdor del servei en qualsevol moment. Un gran nombre de serveis web ja utilitzen aquest protocol, tals com Google, Twitter, Yahoo!, Evernote, etc.

A la nostra aplicació doncs, utilitzarem aquest protocol per realitzar la connexió amb Twitter. La implementació de les classes necessàries per utilitzar aquest protocol, esdevindria en hores de codificació un projecte sencer. Així, s'ha tingut la possibilitat d'importar una llibreria que amb la eina escollida (Titanium Appcelerator) implementa OAuth amb Twitter. La llibreria s'anomena "Birdhouse", i ens permetrà realitzar trucades a la API de Twitter i fer el login. L'adreça web on trobem aquesta llibreria és <https://github.com/jpurcell/birdhouse>. Gràcies a la mateixa, ens podrem centrar en la lògica de la nostra aplicació.



5. Diagrama de casos d'ús

Mitjançant el següent diagrama podrem veure les diferents funcionalitats i la navegació de l'aplicació:



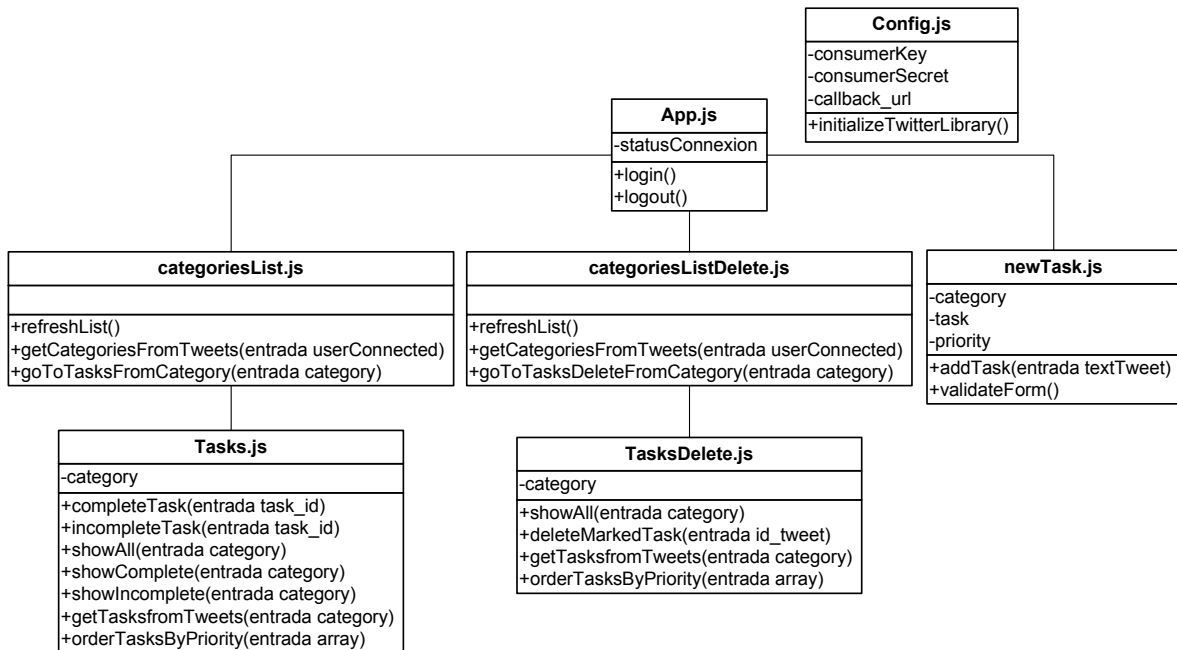
Il·lustració 24 – Diagrama casos d'ús

El client haurà de connectar-se amb el seu compte de Twitter per utilitzar les funcionalitats de la nostra aplicació. Un cop connectat a Twitter, el client podrà llistar les categories de les tasques a gestionar. Un cop escollida la categoria el sistema per defecte li mostrarà totes les tasques d'aquella categoria, permetent canviar el llistat a les tasques completades i a les tasques incompletes. Des de la llista de tasques (all tasks) es permet completar/incompletar les tasques. Per tal d'esborrar les tasques del nostre sistema, el funcionament serà similar al de gestionar tasques. Primer llistarem la categoria a la qual volem esborrar tasques i posteriorment, el sistema ens permetrà esborrar les tasques d'aquella categoria. Per finalitzar, si hem fet login, el sistema ens permet donar d'alta una nova tasca.



6. Diagrama de classes

A continuació formalitzarem amb un diagrama les classes de l'aplicació. Al nostre cas cada classe el mostrarem com un fitxer de la implementació, indicant les operacions i les variables més rellevants:



Il·lustració 25 - Diagrama de classes

App.js: Punt d'entrada a l'aplicació. Ens permet validar amb Twitter el nostre compte d'usuari.

Config.js: Aquesta classe s'inclou a tots els fitxers de l'aplicació ja que s'utilitza per mantenir la connexió amb Twitter.

newTask.js: Afegeix una nova tasca amb categoria, nom de la tasca i prioritat.

categoriesList.js: Aquesta classe obté les diferents categories de les tasques de l'usuari.

Tasks.js: Aquesta classe obté les diferents tasques d'una categoria. Un cop llistades, ens permet completar o incompletar una tasca. A més, ens permet filtrar per Totes les tasques, només les completades, i només les incompletes.

categoriesListDelete.js: Aquesta classe obté les diferents categories de les tasques de l'usuari.

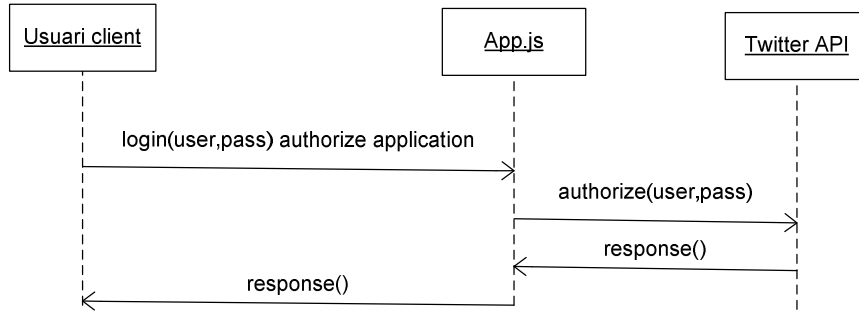


TasksDelete.js: Aquesta classe ens permet eliminar les diferents tasques d'una categoria.

7. Diagrames d'operacions

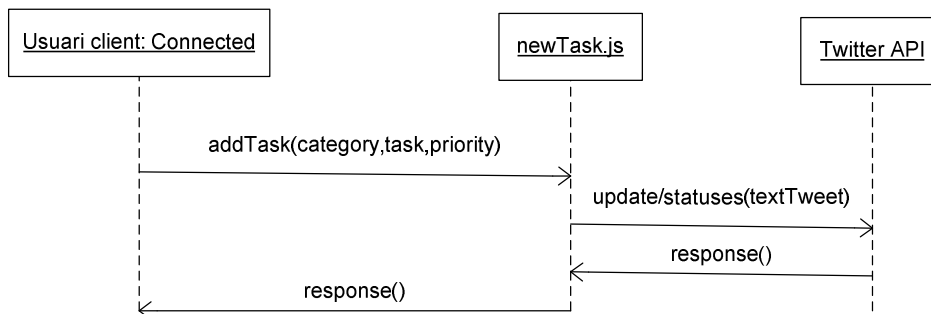
A continuació mostrem els diagrames de seqüència de les principals operacions de l'aplicació:

Login



II-lustració 26 - Diagrama operació login

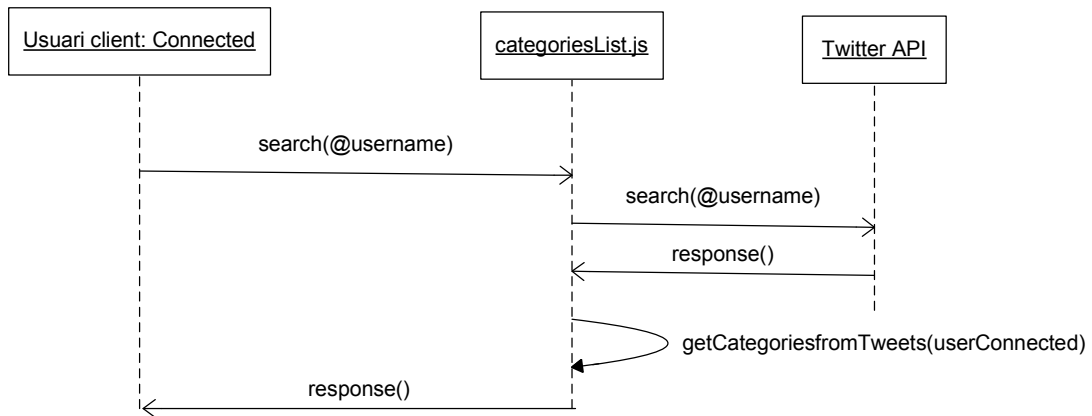
Nova tasca



II-lustració 27 - Diagrama nova tasca

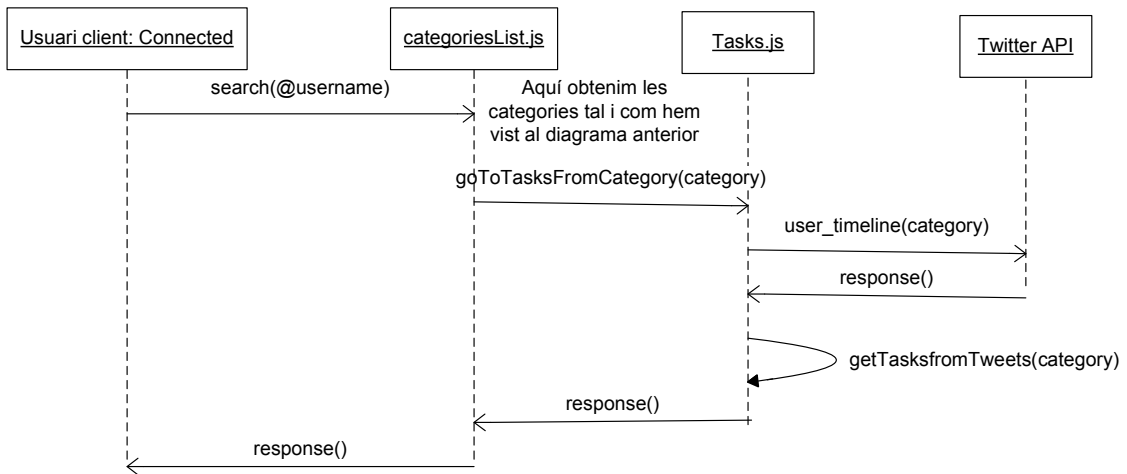


Mostrar categories



II-lustració 28 - Diagrama mostrar categories

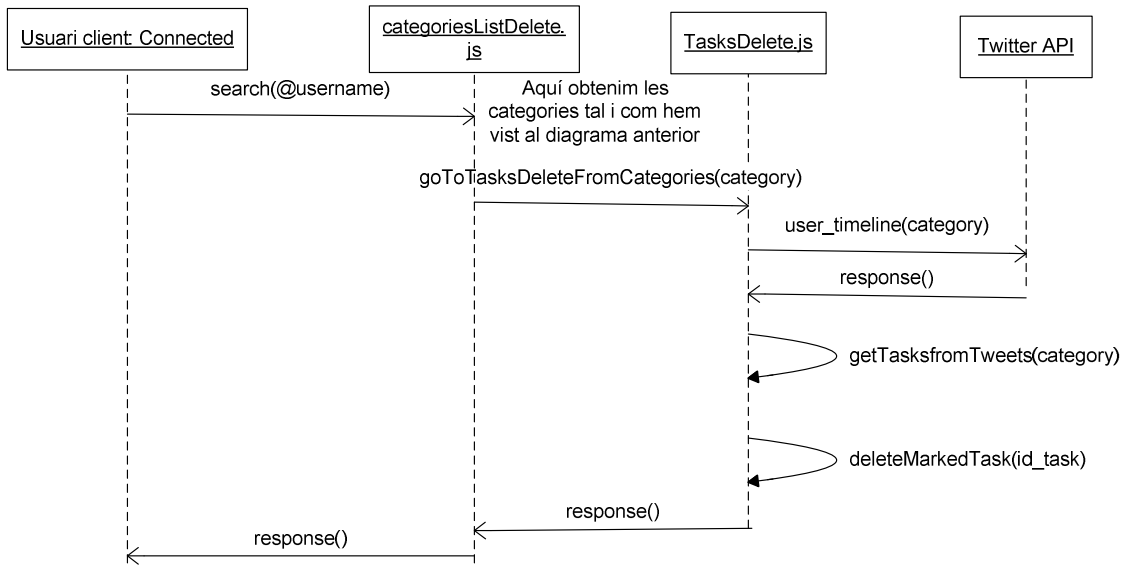
Mostrar tasques d'una categoria



II-lustració 29 - Diagrama tasques d'una categoria

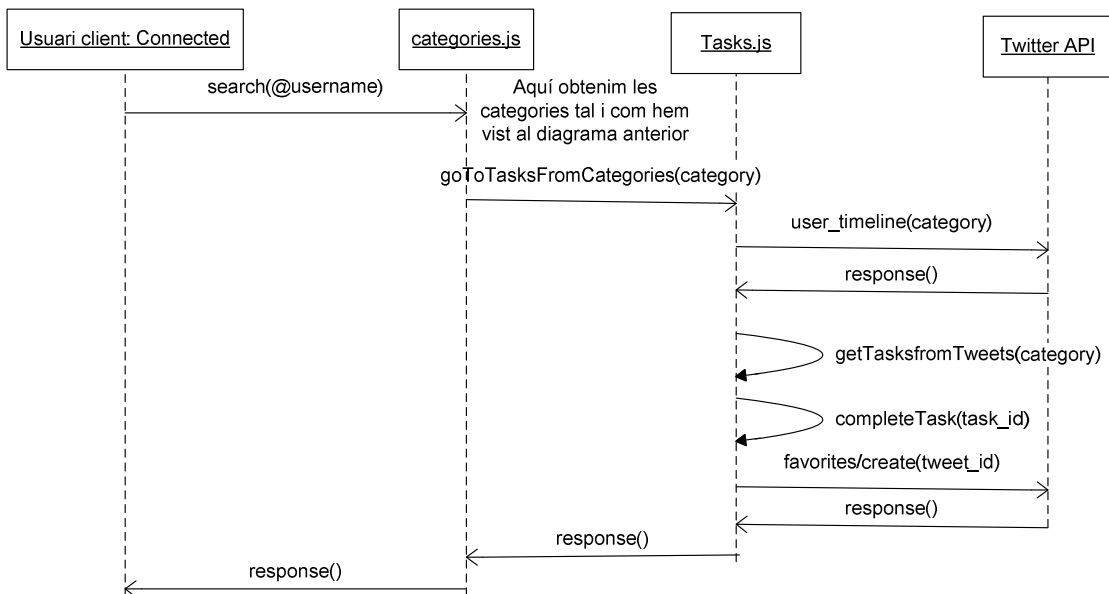


Esborrar tasques d'una categoria



Il·lustració 30 - Diagrama esborrar tasques d'una categoria

Completar tasca d'una categoria



Il·lustració 31 - Diagrama completar tasca d'una categoria



Capítol 5: Implementació

1. Framework escollit - Appcelerator

Decisió

Per la realització d'aquest projecte s'han provat dues eines. Primer, es van fer proves amb Sencha Designer ². Aquest Framework et permet crear aplicacions en web per mòbils, mitjançant una interfície gràfica de la forma "drag and drop", es a dir arrastrant elements i modificant-los. Així doncs, la primera intenció, va ser realitzar l'aplicació en web. Però, vaig trobar que la corba d'aprenentatge els primers dies de proves s'estirava molt i no em donaria temps a finalitzar el projecte als termes que s'havien establert. Així, es va provar Titanium Appcelerator i es va trobar que la corba d'aprenentatge tenia una pendent més gran i així em permetria adquirir els coneixements en molt menys temps. Quan vaig començar amb aquesta eina, el framework permetia compilar nativament per Iphone i Android, així que es va decidir realitzar l'aplicació per aquests dos sistemes. Posteriorment han tret compilacions per Blackberry i mobile web. A continuació es mostren els avantatges i inconvenients que s'han trobat al provar els dos sistemes:

Sencha Designer)

- Avantatges: plataforma de tipus wysiwyg³ molt ben estructurada, i amb implementació del patró MVC, separant el codi en capes.
- Inconvenients: versions beta de programari que no facilitaven la implementació i llarga corba d'aprenentatge.

Titanium Appcelerator)

- Avantatges: Compilacions natives per diferents sistemes, petita corba d'aprenentatge, un únic llenguatge per construir una aplicació.

² <http://www.sencha.com/products/architect/>

³ What you see is what you get: El que veus a pantalla és el que obtindràs com a producte final.



Javier Celma Márquez (jcelmam@uoc.edu)
Priority Tasks List

- Inconvenients: No integra de base una estructuració del codi en capes, o la utilització de patrons de programació.

Què és Appcelerator

Titanium Appcelerator és un framework "Open Source" per desenvolupar aplicacions mòbils (o desktop) utilitzant tecnologies obertes web – Javascript, HTML, CSS, PHP, RUBY, Phyton.

Les aplicacions podran executar-se en IOS (Iphone, Ipad), Android, i en fase preliminar les versions per web i Blackberry. Les aplicacions desktop per OSX (MAC), Linux i Windows.

Perquè desenvolupar amb Titanium

Per desenvolupar una aplicació per Iphone i Android, hauríem d'aprendre els llenguatges ObjectiveC (per IOS) i Java (per Android). Amb Titanium, unifiquem aquests llenguatges en un molt intuïtiu: Javascript. La seva potencia recau en la simplicitat de conversió de les operacions de ObjectiveC i Java, a Javascript, com podem veure al següent exemple:



Il·lustració 32 - objective c - javascript

D'aquesta forma utilitzem un llenguatge comú que es compilarà en diversos sistemes nadius de mòbils.



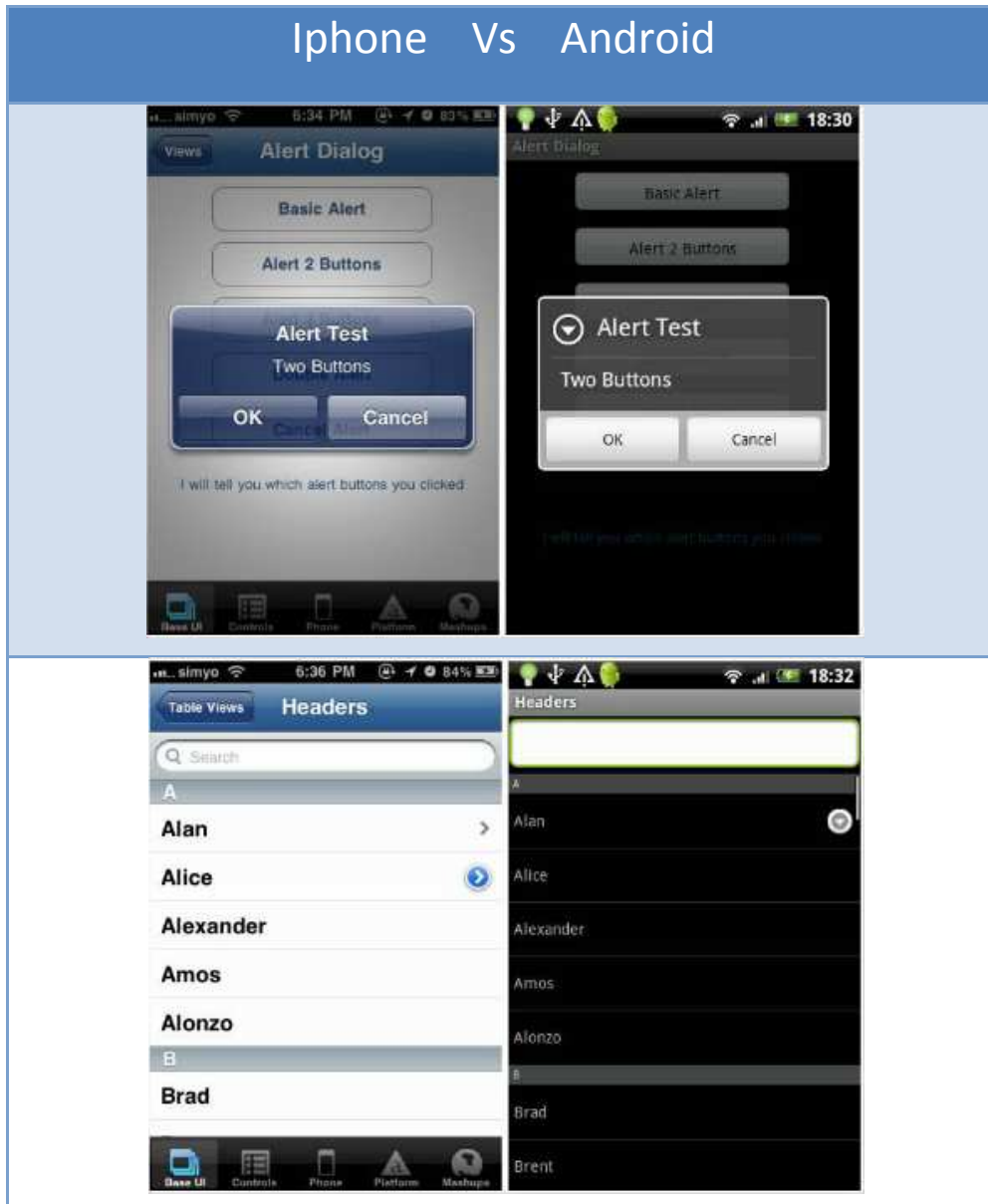
Requisits per desenvolupar amb Titanium

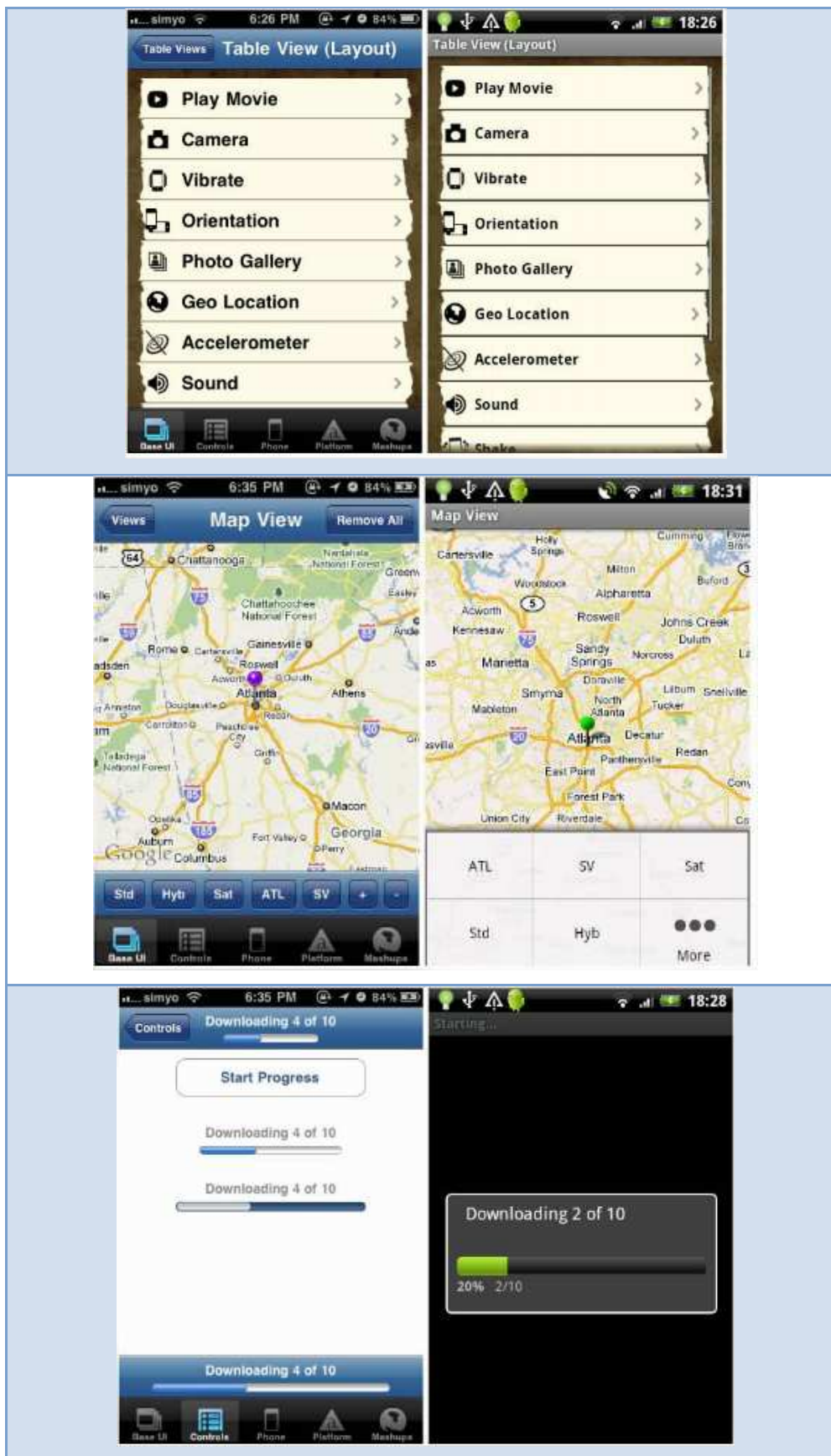
- Coneixements de Javascript
- Per compilar els projectes per IOS es necessita un Mac ja que el SDK de Apple no funciona amb Windows/Linux
- En cas de voler publicar les aplicacions al Apple Store, s'ha de realitzar un compte de desenvolupador amb subscripció anual de 99\$/any
- En cas de voler publicar les aplicacions al Android Market, s'ha de realitzar un compte de desenvolupador per Android amb un únic pagament de 25\$.



Elements nadius

La compilació que realitza Titanium és nativa per Iphone i Android. D'aquesta forma l'experiència d'usuari és la millor possible:





Il·lustració 33 - Elements natius Iphone vs Android



Arquitectura

A la següent il·lustració es mostra l'arquitectura d'alt nivell de Titanium Appcelerator:



Il·lustració 34 - Arquitectura Titanium Appcelerator

El codi font de Titanium ha d'estar escrit en HTML, CSS i/o Javascript. Mitjançant la interfície d'usuari (UI API), podem associar les comandes a elements i controls nadius del sistema, tals com: Navbar, Tabbar, Toolbar, Menus, diàlegs, alertes, botons, etc. Mitjançant la Phone API, podem fer ús de les capacitats natives del telèfon, tals com: Geolocalització, acceleròmetre, mapes, so, Databases, File System, xarxa, etc. Posteriorment, la nostra aplicació és traduïda al llenguatge natiu i finalment compilada, per tal de crear, mitjançant un mateix codi font, els binaris nadius per iPhone i Android.



2. Dimensions del mòbil objectiu

La nostra aplicació es renderitzarà correctament en dispositius Iphone i Android amb una extensió de pantalla de 320 x 480 (HVGA). Per la correcta visualització en altres dispositius Android, s'hauria de personalitzar el desenvolupament. A la següent il·lustració podem observar les dimensions del nostre mòbil objectiu:



Il·lustració 35- dimensions mòbil objectiu



Javier Celma Márquez (jcelmam@uoc.edu)
Priority Tasks List

3. Configuració entorn i programari

A l'annex mostrem els passos que s'han de seguir per tal d'instal·lar i configurar Appcelerator per Android i per IOS. A més, s'explica com es pot crear una aplicació a Twitter per tal que ens permetin utilitzar la seva API.



4. Mostra de funcionament

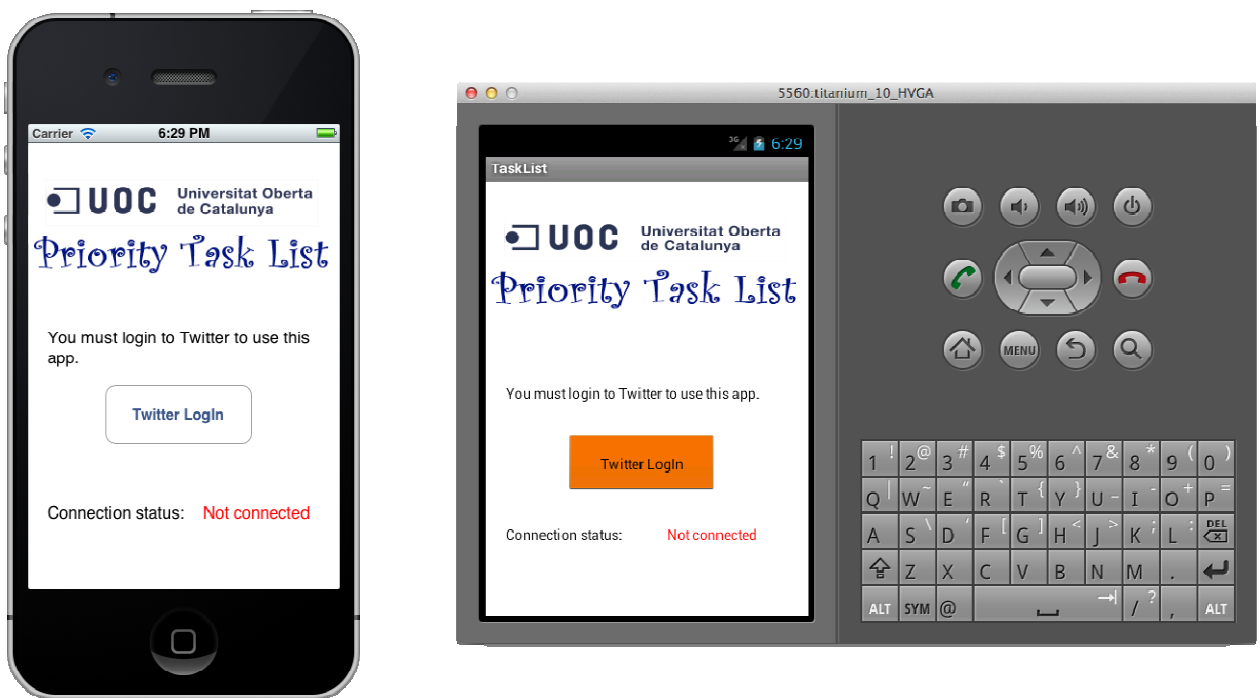
En aquest apartat mostrarem el funcionament de l'aplicació pantalla a pantalla amb Iphone/Android descrivint els detalls de cadascuna de cada funcionalitat.

Vídeo – Demo

S'ha generat un video-demo amb veu, per mostrar el funcionament de l'aplicació. A continuació es deixa l'enllaç:

<https://vimeo.com/43052933>

Pantalla inicial

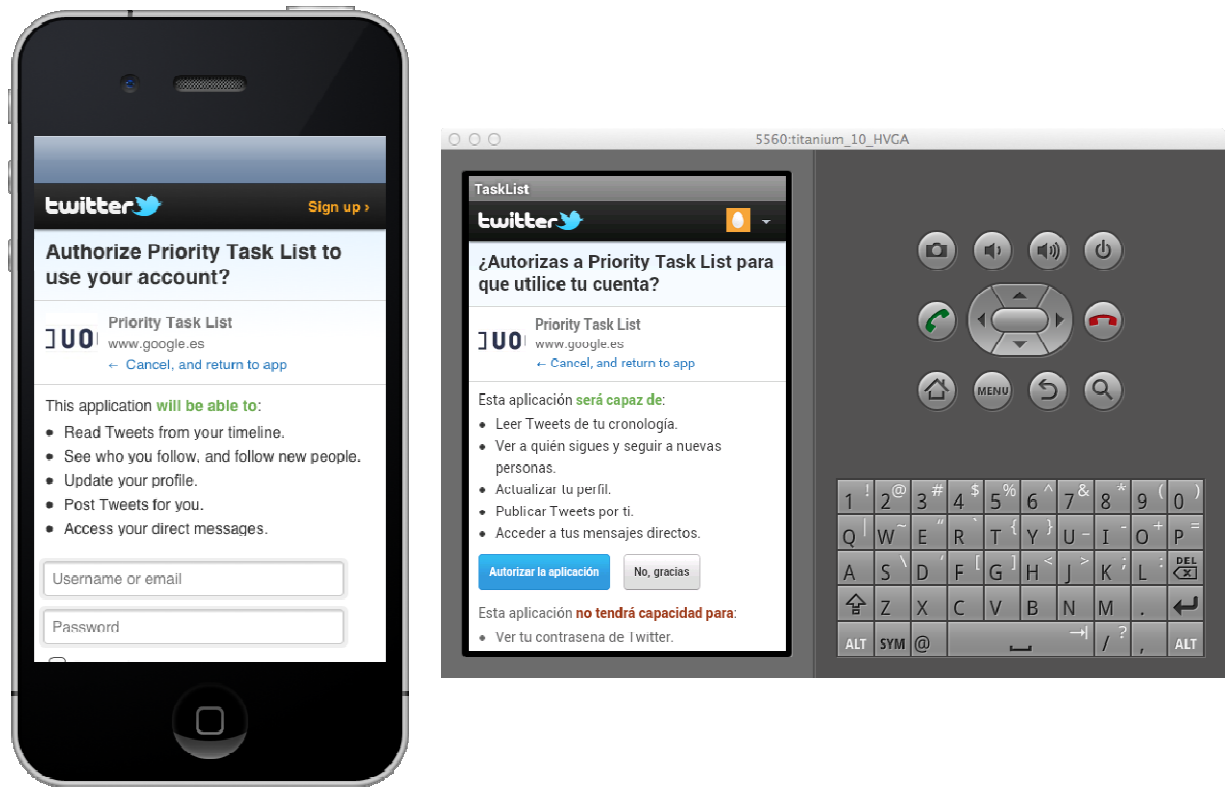


Il·lustració 36 - mostra de funcionament Pantalla inicial

Detalls: Pantalla principal completa, sense tabbars(pestanyes). Només es permet donar al botó per fer login amb Twitter, un cop iniciada la sessió redirigeix cap a una pantalla amb Tabbar (pestanyes amb les funcionalitats de l'aplicació).



Pantalla de login



Il·lustració 37 - Mostra de funcionament pantalla de login

Details: Pantalla de la API de Twitter a on l'usuari ha de validar el seu compte. L'usuari ha d'autoritzar a l'aplicació "Priority Task List" per permetre llegir els seus tweets i escriure nous tweets al seu perfil.



Pantalla de logout

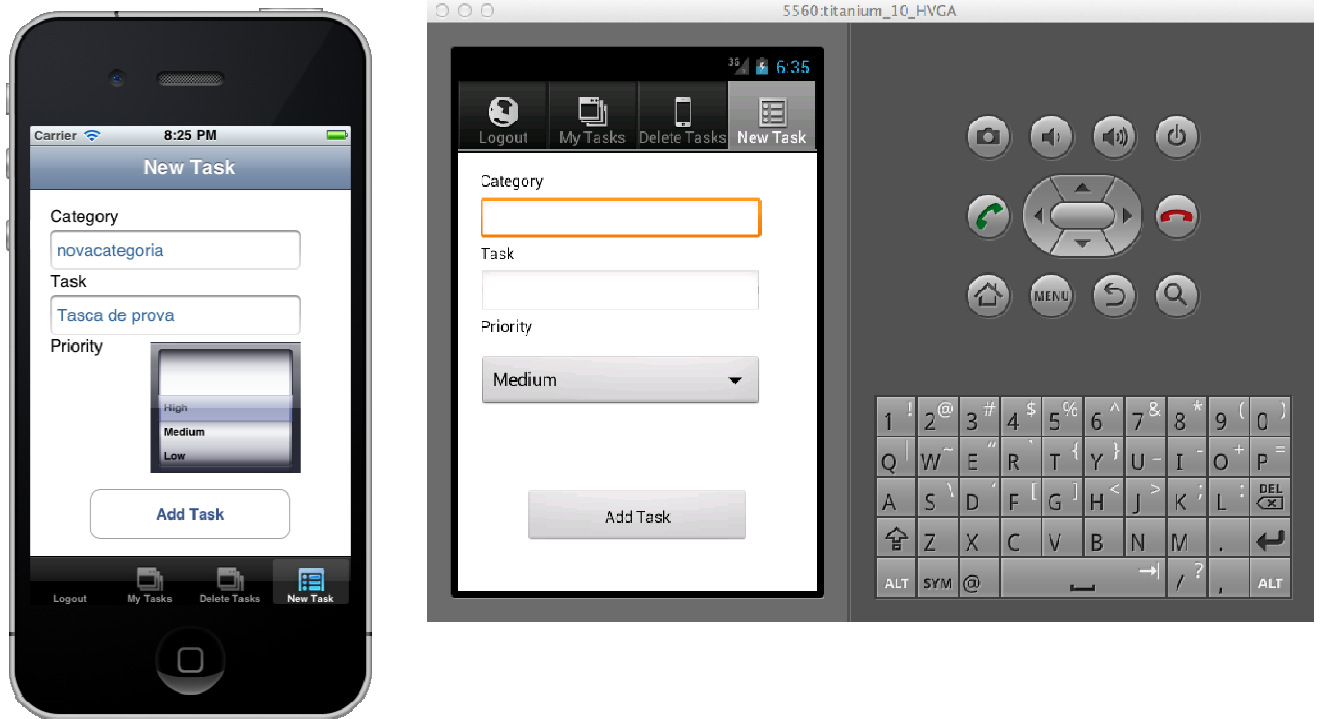


Il·lustració 38 - mostra de funcionament pantalla de logout

Details: Un cop ens hem validat a Twitter, l'aplicació ens redirigirà cap a la pantalla superior, on veiem les pestanyes amb les funcionalitats de l'aplicació. Ens trobarem que l'estat de la connexió ha canviat a connectat i dispondrem de la opció de fer un logout de Twitter i sortir de l'aplicació.



Pantalla de nova tasca

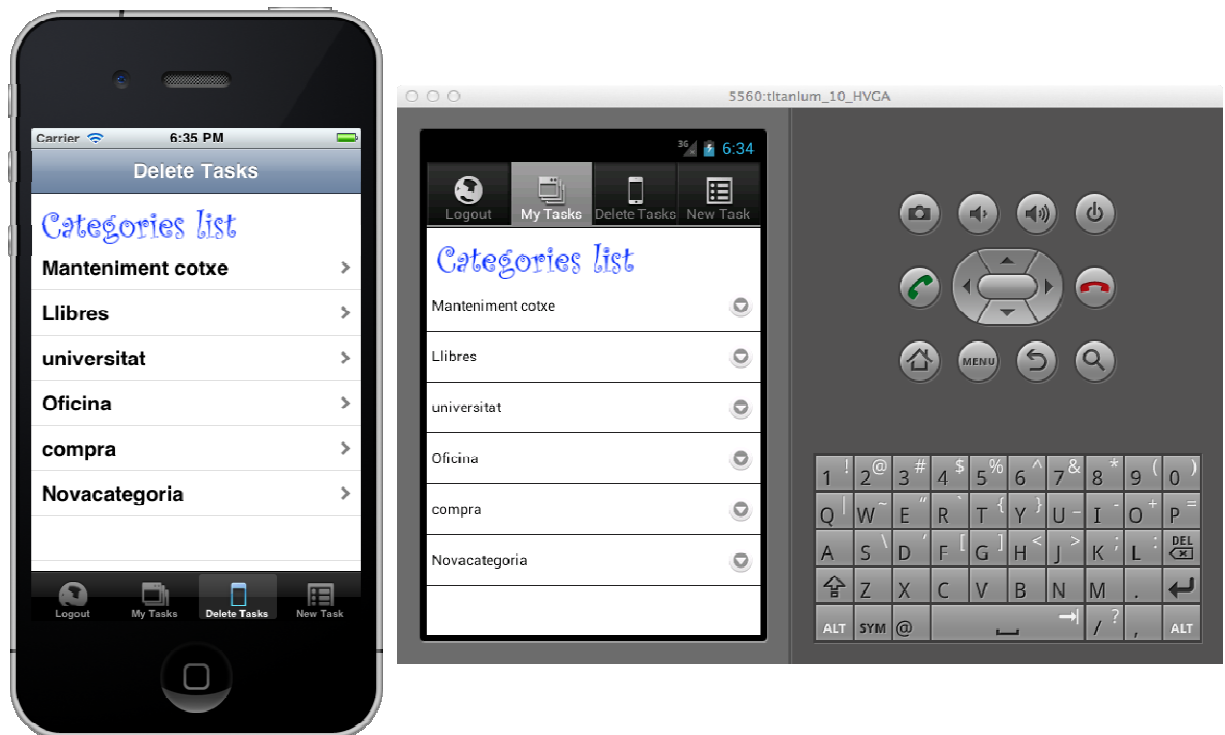


Il·lustració 39 - mostra de funcionament pantalla de nova tasca

Detalls: Aquesta és la pantalla per introduir noves tasques al sistema. Com podem veure, hem d'introduir la categoria, la tasca de prova i la prioritat. Si no introduïm algun d'aquests camps, el sistema mostrarà un advertiment. Internament quan s'afegeix una tasca, el que es fa és enviar un nou tweet al compte d'usuari, introduint al missatge tots aquests camps, per després tractar-los a l'aplicació.



Pantalla de Categories de les tasques (my tasks i delete tasks)

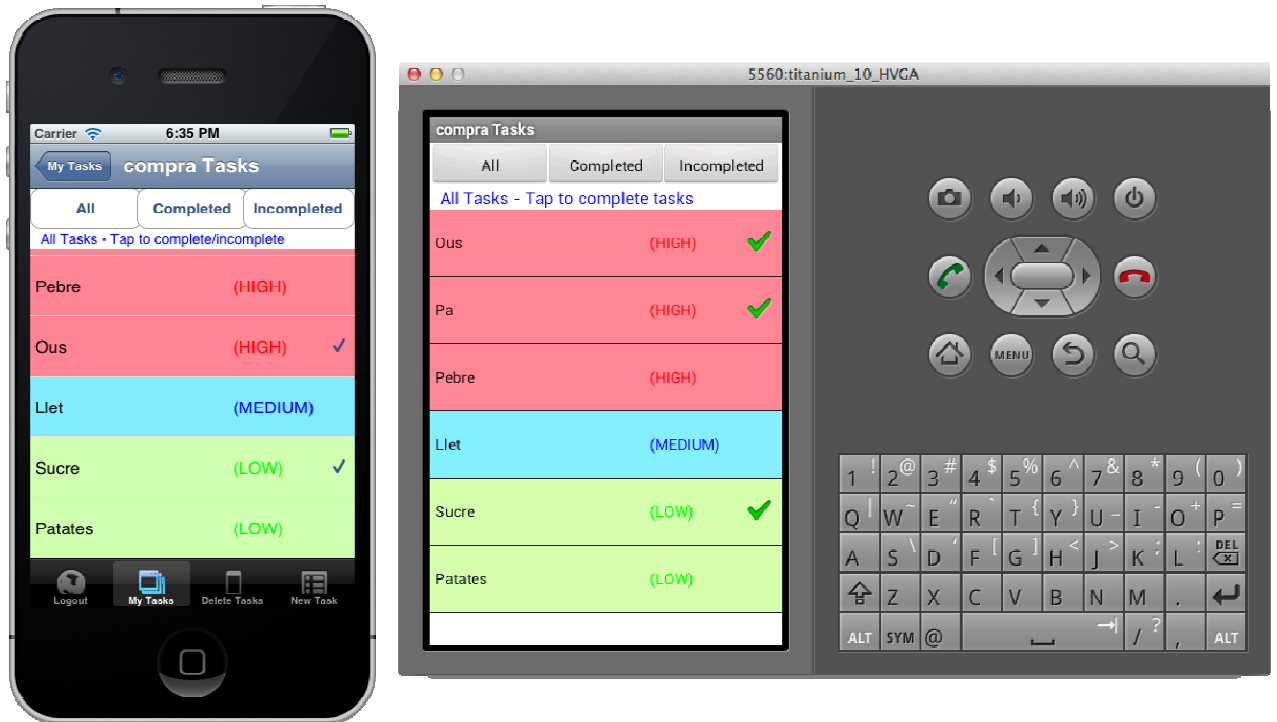


Il·lustració 40 - mostra de funcionament pantalla de categories de les tasques

Detalls: Les pantalles de les categories de les tasques, tant per completar les tasques com per esborrar-les, tenen la mateixa interfície. Mostren les categories de les diferents tasques que té assignades l'usuari.



Pantalla de tasques



Il·lustració 41 - mostra de funcionament pantalla de tasques

Detalls: La pantalla de tasques mostra les tasques de la categoria que s'ha clickat anteriorment, ordenades per la prioritats (alta, mitja o baixa). permet completar una tasca, o indicar que encara no està completa. L'usuari només ha de clickar damunt de la fila a on es llegeix la tasca i quedarà reflectida mitjançant el tick que es veu a la part dreta de cada fila. A més, l'aplicació permet filtrar per les tasques completades i per les tasques incompletes mitjançant els botons que trobem a la part superior.



Pantalla d'esborrat de tasques



Il·lustració 42 - mostra de funcionament pantalles d'esborrat de tasques

Detalls: La pantalla d'esborrat de tasques, mostra totes les tasques ordenades per prioritat. Si clickem damunt d'una tasca, l'aplicació ens preguntarà si volem esborrar la tasca que s'ha marcat, i si polsem que sí l'esborrarà, quedant reflectida aquesta eliminació al llistat de tasques. En cas d'esborrar totes les tasques d'una categoria, al tornar a la pantalla de categories de les tasques, podrem notar com s'ha esborrat la categoria corresponent a aquestes tasques.



Valoració i distribució de l'aplicació

La valoració de l'aplicació engloba totes les despeses associades a la realització del projecte. en la següent taula s'estima la valoració econòmica segons els conceptes i recursos utilitzats:

Conceptes	Únic	Amortització	Mes	Any	Projecte (4 mesos)
Costos indirectes					
Instal·lacions					
Lloguer oficina 30m2			400 €	4.800 €	1.600 €
Llum			10 €	120 €	40 €
Aigua			30 €	360 €	120 €
Internet			20 €	240 €	80 €
Maquinari					
Apple iMac 19"	1.600 €	(4 anys)		400 €	133 €
Mobiliari					
Mobiliari i altres eines	600 €	(4 anys)		150 €	37,5 €
Costos directes					
Sou analista/disseny				30.000 €	5.000€ (2 mesos de treball)
Sou programador				26.000 €	4.333,33 (2 mesos de treball)
TOTAL				62.070 €	11.343,83 €

Hem comptat 2 mesos d'un analista-dissenyador, i 2 mesos d'un programador ambdós professionals qualificats i amb experiència amb la programació sobre dispositius mòbils.

La distribució de l'aplicació la podríem fer mitjançant Apple Store per sistemes IOS, i Android Market per sistemes Android. En cas de vendre l'aplicació a 0,50 cèntims €, tenim que per obtenir el retorn de la inversió:

$11.344 \text{ € inversió} / 0,50 \text{ € venda aplicació} = 22.688$ persones que haurien de comprar l'aplicació per amortitzar la inversió realitzada.



Conclusions

Conclusions

L'estudiant considera haver complert en la seva essència els objectius especificats al primer capítol. S'ha creat una aplicació que es pot executar en smartpones, nativament en Iphone, Ipad (veure video-demo⁴) i Android, permetent gestionar un seguit de tasques classificades per categories i per prioritats (alta, mitja i baixa). D'aquesta forma, es permet a qualsevol persona que disposi d'un mòbil o tablet d'aquestes característiques gestionar el seu temps, les seves idees o pensaments, o qualsevol llistat de tasques pendents personals o professionals.

Hem observat al capítol 2, com podíem trobar al mercat aplicacions similars a la proposada, però cap que funcionés amb Twitter com a part servidora del projecte i per dispositius mòbils. Això es considera força innovador, ja que hem trobat un punt que el mercat no havia cobert.

Tal i com hem vist al capítol 3, existeix un percentatge alt de mòbils smartphones arreu del món, i els sistemes IOS i Android són els que tenen una quota de mercat més elevada. D'aquesta forma l'aplicació es farà molt accessible a la població.

Pel que fa al nivell personal, els objectius d'aprendre a programar amb orientació a dispositius mòbils i interactuar amb una API web per interpretar posteriorment els seus resultats, es consideren completats.

En quant a la planificació, no han sorgit desviacions importants. Però, va haver un punt crític a mitjans del mes de març de 2012. L'aprenentatge sobre les eines amb les quals s'havia de fer el projecte era molt lent i de continuar per aquest camí no s'hagués pogut completar les fites temporals amb èxit. Afortunadament, es va trobar la eina adequada (Titanium Appcelerator) per completar el projecte amb èxit i complint les fites que s'havien proposat en la planificació inicial.

En definitiva, la experiència d'aquest projecte ha sigut satisfactòria, ja que fins ara mai havia tingut la oportunitat de desenvolupar en un projecte d'aquestes característiques. Al llarg de la carrera es realitzen petits projectes, però sempre molt acotats i sense gaire llibertat

⁴ <https://vimeo.com/43052933>



Javier Celma Márquez (jcelmam@uoc.edu)
Priority Tasks List

d'actuació. La possibilitat de proposar un nou projecte i finalitzar-ho amb èxit segons la planificació generada a la fase inicial, ha sigut del tot enriquidora.

Futures línies d'actuació

Deixem obertes unes línies d'actuació futures per millorar la utilitat de l'aplicació generada en futures revisions:

- Creació servidor web per centralitzar la informació: Al present projecte hem utilitzat Twitter com a servidor web centralitzat, però, seria interessant crear el nostre propi servidor web per tal de no dependre de cap eina externa, ja que podria deixar de funcionar el servei i per tant la nostra aplicació, a més de sofrir els canvis a la API que es puguin donar i haver d'actualitzar contínuament la nostra aplicació.
- Creació sistema de notificacions: Aprofitar la posada en marxa de les notificacions de Iphone, i Android que ja les porta incorporades des de fa molt temps, per tal de crear una gestió més acurada de les tasques, amb temps o dates límit de finalització i permetre l'enviament de notificacions amb alertes segons es vagin apropant aquestes dates, si les tasques no estan completades.
- Treballar amb base de dades ja que no es pot abusar de les Api calls a Twitter. S'hauria de proposar un mètode de sincronització entre Twitter i la aplicació, de mode que es puguin reduir les crides a la API i gestionar les funcionalitats en mode local. D'aquesta forma s'aconseguiria una millor eficiència de l'aplicació, ja que actualment es depèn de la disponibilitat de la API de Twitter en cada pantalla i funcionalitat implementada.



Glossari

Acceleròmetre: Dispositiu que s'ubica dintre del telèfon mòbil i permet detectar els moviments del mateix, així com també la seva posició i conèixer si el terminal s'ha girat.

API: Interfície de programació d'aplicacions o API, és el conjunt de funcions i procediments que ofereix una certa biblioteca per ser utilitzat per un altre software com una capa d'abstracció.

Android: És un sistema operatiu mòbil basat en Linux que junt amb aplicacions middleware està enfocat per ser utilitzat per dispositius mòbils com telèfons intel·ligents, tablets, Google TV i altres.

Apple Inc.: És una empresa multinacional dels Estats Units amb seu a Cupertino, Califòrnia, que dissenya i produeix equips electrònics i software. Entre els productes de hardware més coneguts compta amb Macintosh, Ipad, Iphone i Ipad.

Controls nadius (Navbar, Tabbar, Toolbar, Menus, dialegs): Controls de la interfície gràfica que es mostren a l'usuari i permeten interactuar amb el mateix per tal de fer servir una aplicació.

Desktop (aplicació): Aplicació que s'executa en un ordinador de taula o portàtil. El terme s'utilitza ja sigui per contrastar les aplicacions locals de les basades en web o per contrastar les aplicacions que s'executen d'ordinadors personals amb aplicacions de telefonia mòbil.

Framework: Estructura conceptual i tecnològica de suport definit, normalment amb artefactes o mòduls concrets, amb base al la qual un altra projecte de software pot ser més fàcilment organitzat i desenvolupat.

Geolocalització: Identificació de la ubicació geogràfica al món real d'un objecte, com un radar, telèfon mòbil, o un ordinador connectat a Internet.

GUI: La interfície gràfica d'usuari, coneguda com GUI, és un programa informàtic que actua d'interfície d'usuari utilitzant un conjunt d'imatges i objectes gràfics per representar la informació i accions disponibles a pantalla.

Hashtag: Forma d'agrupar missatges a Twitter, mitjançant l'ús de paraules o frases clau amb el prefixe "#".



Javier Celma Márquez (jcelmam@uoc.edu)
Priority Tasks List

IOS: Anteriorment denominat Iphone OS, és un sistema operatiu mòbil de Apple. Originalment desenvolupat per Iphone, posteriorment s'utilitza també per dispositius com Ipod Touch, Ipad i Apple TV.

Java: Llenguatge de programació orientat a objectes, desenvolupat per Sun Microsystems a principis dels anys 90.

Javascript: Llenguatge de programació interpretat. S'utilitza principalment en la seva forma del costat client, implementat com part d'un navegador web, permetent millores a la interfície d'usuari i pàgines web dinàmiques.

Middleware: És un software que assisteix a una aplicació per interactuar o comunicar-se amb altres aplicacions, software, xarxes, hardware i/o sistemes operatius.

Mòbils intel·ligents (smartphones): Telèfon mòbil construït sobre una plataforma informàtica mòbil que afegeix la capacitat de computació avançada a la connectivitat d'un telèfon mòbil amb la possibilitat d'instal·lar aplicacions per qualsevol us.

MVC (Model View Controller): És un patró de disseny informàtic que divideix l'aplicació en tres àrees de responsabilitat, el model, la vista i el controlador.

Objective-C: Llenguatge de programació orientat a objectes creat com un superconjunt de C. Actualment s'utilitza com llenguatge de programació principal de Mac OS X i GNUstep.

Opensource (codi lliure): És el terme amb el qual es coneix al software distribuït i desenvolupat lliurement.

SDK: Conjunt d'eines de desenvolupament de software que permet al programador crear aplicacions per un sistema concret, per exemple, certs paquets de software, frameworks, plataformes de hardware, computadores, videoconsoles, sistemes operatius, etc.

Spam: Correu brossa, missatge no sol·licitat, no desitjat o de remitent desconegut.

Twitter: És un servei de microblogging, amb seu en San Francisco (Califòrnia). Va ser llançat en març de 2006 per Jack Dorsey. S'estima que té més de 200 milions d'usuaris, generant 65 milions de tweets al dia. Ha sigut anomenat com el 'SMS d'Internet'.

Tweet: Unitat de missatge de Twitter de 140 caràcters.



Virtual Box: És un software de virtualització per arquitectures x86/amd64, creat originalment per la empresa alemanya innotek GmbH. Actualment desenvolupat per Oracle Corporation.

VmWare: filial de EMC Corporation, proporciona la major part de software de virtualització disponible per ordinadors compatibles X86.

Widget: petites aplicacions executades per un motor de widgets. Entre el seus objectius estan donar fàcil accés a les funcions que s'utilitzen més sovint i proveir informació visual. Per exemple, rellotges en pantalla, notes, calculadores, calendaris, agendes, jocs, informació meteorològica, de trànsit, etc.

Xcode: és l'entorn de desenvolupament integrat IDE de Apple Inc. I es subministra gratuïtament junt amb MAX OS X.



Referències

Capítol 2:

[1] «Twitdo: Tweeting things done» [En línea]

Disponible: <http://twitdo.com/index.html> [Consulta: 02-Març-2012]

[2] «todoTweet, the tweet task manager» [En línea]

Disponible: <http://todotweet.com/> [Consulta: 03-Març-2012]

[3] «Phitodo, Simple Task Manager» [En línea]

Disponible: <https://twitter.com/#!/phitodo> [Consulta: 05-Març-2012]

[4] «Remember the milk: la millor forma d'organitzar les teves tasques» [En línea]

Disponible: <http://www.rememberthemilk.com/> [Consulta: 07-Març-2012]

[5] «Taptodo; Google Tasks client and personal organizer» [En línea]

Disponible: <http://itunes.apple.com/es/app/taptodo-google-tasks-client/id465947038?mt=8> [Consulta: 07-Març-2012]

[6] «gTasks HD (Google Tasks Go Mobile)» [En línea]

Disponible: <http://itunes.apple.com/es/app/gtasks-hd-google-tasks-go/id428249408?mt=8> [Consulta: 07-Març-2012]

Capítol 3:

[7] «Smartphone statistics and market share» [En línea]

Disponible: <http://www.email-marketing-reports.com/wireless-mobile/smartphone-statistics.htm> [Consulta: 05-Abril-2012]

[8] «Smartphone penetration and OS Share» [En línea]

Disponible:

<http://www.bgr.com/2011/11/03/nielsen-android-expands-smartphone-os-lead-in-q3-apple-still-top-vendor/> [Consulta: 06-Abril-2012]



Capítol 4:

[9] Per aquest capítol d'anàlisi, per tal de realitzar els diagrames UML s'han revisat totes les assignatures d'enginyeria del software de la carrera. En especial l'assignatura d'Enginyeria del programari orientat a l'objecte.

Capítol 5:

[10] «Introducción a Appcelerator, Dan Tamas, TheEvent2011» [En línea]

Disponible: http://www.slideshare.net/dan_tamas/introduccion-en-titanium-appcelerator-dan-tamas-theevt2011 [Consulta: 10-Abril-2012]

[11] «What are the Iphone elements UI sizes» [En línea]

Disponible: <http://www.axure-prototyping.com/what-are-the-iphone-elements-ui-sizes/>

[Consulta: 11-Abril-2012]

[12] «Guides, tutorials, wiki to learn developing Appcelerator» [En línea]

Disponible: <http://www.appcelerator.com/>

[Consulta: 20 Març – 30 juny 2012]

[13] Boylee Pollentine, «Smartphone Appcelerator Titanium Smartphone App Development Cookbook», 2010

Glossari:

[14] «Viquipèdia» [En línea]

Disponible: <http://ca.wikipedia.org> [Consulta: 01 Març – 30 juny 2012]



Annex

Hardware utilitzat i versions de programari

Aquest projecte ha sigut desenvolupat amb un ordinador amb les següents característiques:

- Fabricant: Apple
- Processador: Mac 2.16 GHz Intel Core 2 duo
- Memòria: 3gb 667 MHz ddr2 sdram
- Sistema operatiu: Mac Os X Lion 10.7.4

Les versions del programari utilitzat han sigut les següents:

- XCode: Versió 4.2.1
- Android SDK: Versió 4.0.3
- Titanium Appcelerator: Versió 2.0.1GA

Instal·lació Appcelerator

Hem de descarregar l'entorn de desenvolupament Appcelerator. Ho fem de la següent forma:

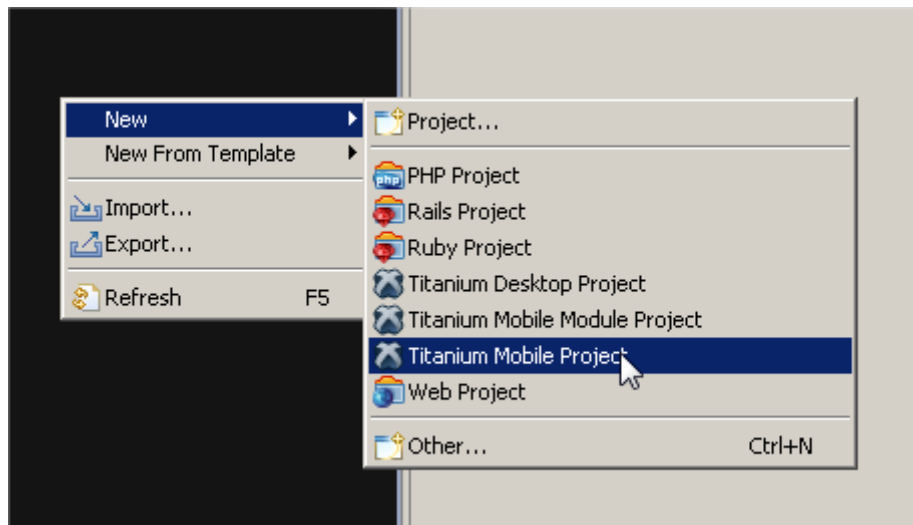
1. Anar al lloc <http://www.appcelerator.com/>
2. Crear un compte d'usuari i activar mitjançant el correu electrònic aquest compte.
3. Fer login a la pàgina i descarregar l'entorn gratuït a l'apartat downloads:



Il·lustració 43 - Download Titanium

4. Instal·lar l'entorn Appcelerator Titanium versió 2.0.1GA

Un cop instal·lat l'entorn, accedim a l'aplicació. A la zona esquerra donem botó dret i...:



Il·lustració 44 - Creació projecte Titanium

Anomenem al projecte PriorityTaskList i donem Ok. Fins aquest punt ja tenim el nostre projecte creat dintre del Framework.

Configuració Android

Per configurar l'SDK d'Android, anem a la carpeta de projecte dins de Titanium i fem doble click a l'arxiu:



Il·lustració 45 - arxiu tiapp.xml

I en la part inferior donem a configure...

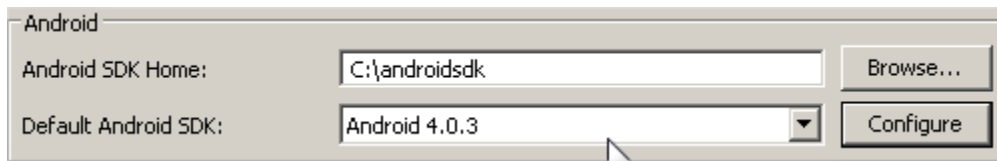


Il·lustració 46 - Android deployment targets



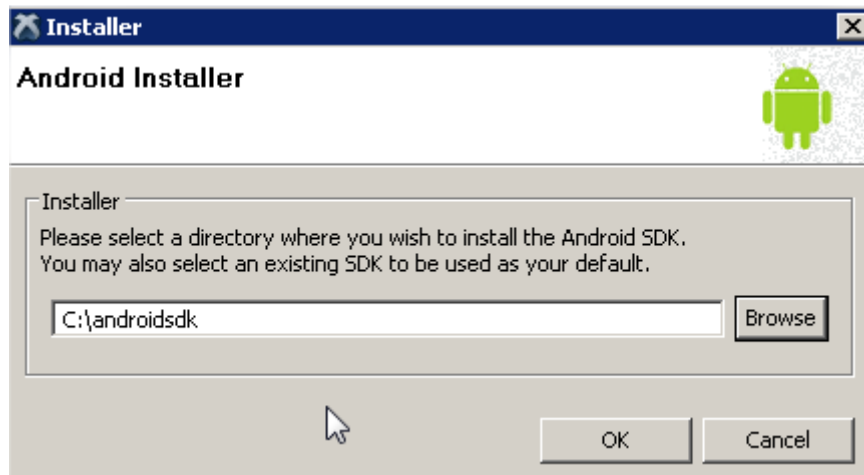
Javier Celma Márquez (jcelmam@uoc.edu)
Priority Tasks List

Si ja tenim instal·lat l'SDK d'Android podrem escollir-lo a les següents caselles i escollir la versió:

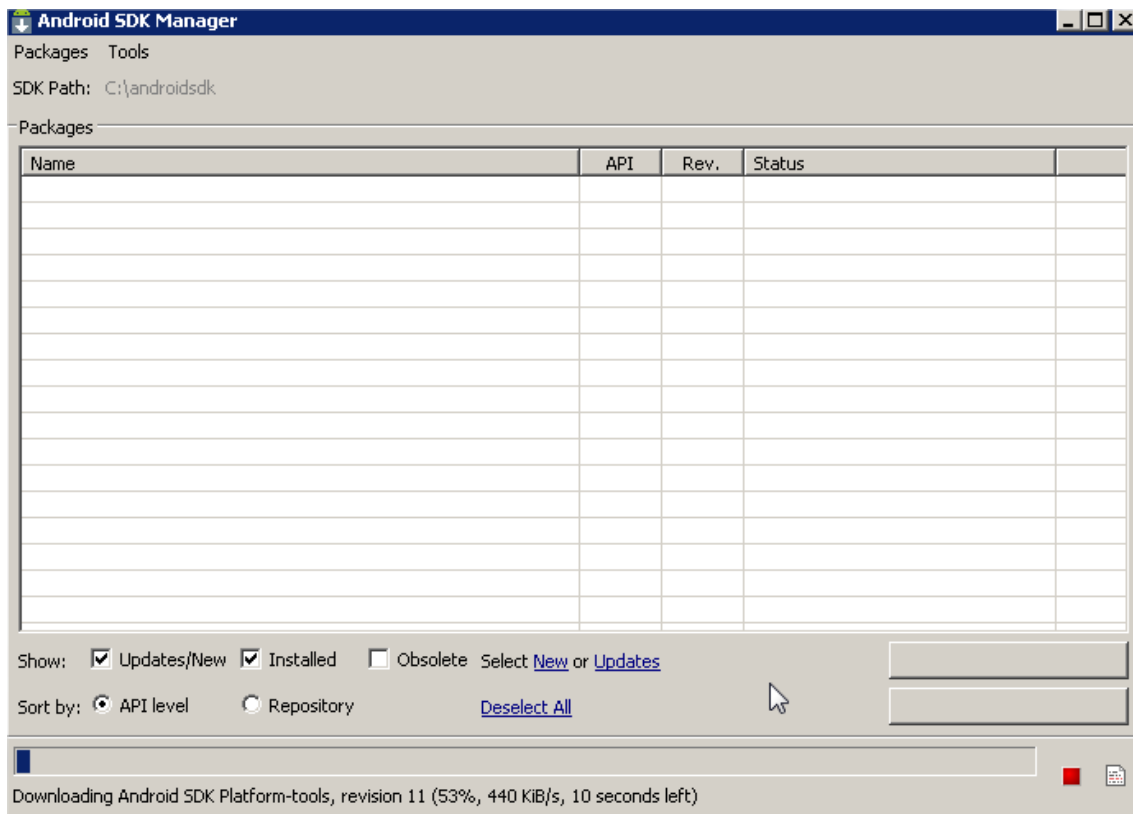


Il·lustració 47 - android sdk

En aquest projecte utilitzarem la darrera versió d'Android 4.0.3. Si no tenim instal·lat l'SDK, clickarem el botó de configure i ens guiarà per instal·lar totes les versions d'Android.



Il·lustració 48 - Android installer



Il·lustració 49 - Android sdk manager

La descàrrega dels paquets del SDK d'Android és força gran, així que pot trigar una bona estona.

Configuració IOS

Per tal de fer funcionar la compilació de IOS per Titanium Appcelerator, hem d'instal·lar l'entorn de desenvolupament propi de Apple Inc. , que s'anomena XCode a un Mac. Si no disposem d'un Mac, existeixen màquines virtuals de VmWare i VirtualBox que es poden executar des de Windows, i emulen l'entorn d'un Mac.

Per instal·lar XCode, hem d'anar al App Store:



Il·lustració 50 - App Store icon



Javier Celma Márquez (jcelmam@uoc.edu)
Priority Tasks List

I cercar XCode:



Il·lustració 51 - install Xcode

Clickarem a Instal·lar i a continuació haurem d'introduir les nostres credencials de Apple:



Il·lustració 52 - Sign in Appstore

Aquestes credencials seran sobre un compte de desenvolupador d'Apple. Aquest compte costa 100\$/any i es realitza a la mateixa web de Apple → developer.apple.com

Un cop descarregat els quasi 2GB, i instal·lat (en el nostre cas la versió de Xcode 4.2.1), iniciem Titanium Appcelerator. Clickem a l'arxiu tiapp.xml del nostre projecte:



Il·lustració 53 - arxiu tiapp.xml

I donem a configure.

Automàticament, a l'apartat de IOS hem de comprovar com s'ha fet l'enllaç amb el SDK:



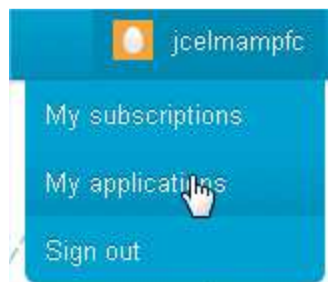
Il·lustració 54 - IOS sdk home



Així el nostre projecte ja està preparat per compilar Iphone i Ipad dins de Titanium Appcelerator.

Creació aplicació API Twitter

Per tal de poder utilitzar la API de Twitter hem de donar d'alta l'aplicació al centre de desenvolupament. Per realitzar aquesta tasca anirem a: <https://dev.twitter.com/> i ens connectarem amb la nostra compta de Twitter, o si no tenim, crearem una nova. Per la realització del projecte s'ha creat una nova compta anomenada jcelmampfc. Un cop creada, hem de fer login a: <https://dev.twitter.com/> i anar a my applications:



Il·lustració 55 - Twitter dev. my applications

I donem al botó de create new application.

Create an application

Application Details

Name: *

Your application name. This is used to attribute the source of a tweet and in user-facing authorization screens. 32 characters max.

Description: *

Your application description, which will be shown in user-facing authorization screens. Between 10 and 200 characters max.

WebSite: *

Your application's publicly accessible home page, where users can go to download, make use of, or find out more information about your application. This fully-qualified URL is used in the source attribution for tweets created by your application and will be shown in user-facing authorization screens. (If you don't have a URL yet, just put a placeholder here but remember to change it later.)

Il·lustració 56 - Twitter dev. Create an application



I donem al botó de crear. Un cop creada l'aplicació, hem d'anar a la pestanya de settings i donar permisos de lectura i escriptura a la nostra aplicació:

Application Type

Access:

Read only

Read and Write

Read, Write and Access direct messages

What type of access does your application need? Note: @Anywhere applications require read & write access. Find out more about our [Application Permission Model](#).

II-lustració 57 - Twitter dev. Application type

Un cop realitzats aquests passos Twitter ens donarà les claus de consumer key i consumer secret que haurem d'introduir posteriorment en la nostra aplicació per tal de poder utilitzar la API de Twitter:

OAuth settings	
Your application's OAuth settings. Keep the "Consumer secret" a secret. This key should never be human-readable in your application.	
Access level	Read and write About the application permission model
Consumer key	Wn75eMk99jS8xqGeqcHkIQ
Consumer secret	xD45vDGQejEkJRwmb7VBYaOkOq4dNE4SC6Y7jWSFX6A
Request token URL	https://api.twitter.com/oauth/request_token
Authorize URL	https://api.twitter.com/oauth/authorize
Access token URL	https://api.twitter.com/oauth/access_token
Callback URL	http://www.google.es

II-lustració 58 - Twitter dev. OAuth settings