



Escola Universitària  
Politécnica de Mataró

**Enginyeria Tècnica en Informàtica de Gestió**

**XARXA SOCIAL EN APPLE WEBOBJECTS**

**XAVIER GARCIA MASVIDAL**

**JOAN JOU MAJÓ**

**PRIMAVERA 2010**



## Resum

L'objectiu d'aquest projecte és desenvolupar una aplicació web 2.0 per crear una xarxa social, que millori la privacitat dels seus usuaris envers les conegudes Facebook, Orkut, Tuenti, etc...

D'altra banda cal aplicar els coneixements adquirits durant la carrera per a desenvolupar un projecte amb Java des de zero i també ampliar-los per a poder desenvolupar aplicacions web amb Apple WebObjects. El qual permet crear aplicacions fàcilment a partir d'un model de dades, proporciona un alt rendiment, reutilització de codi, consistència, integració amb AJAX, és escalable i multiplataforma.

## Resumen

El objetivo de este proyecto es desarrollar una aplicación Web 2.0 para crear una red social, que mejore la privacidad de sus usuarios en contra las conocidas Facebook, Orkut, Tuenti, etc.

Por otro lado es necesario aplicar los conocimientos adquiridos durante la carrera para desarrollar un proyecto en Java desde cero y también ampliarlos para poder desarrollar aplicaciones con Apple WebObjects. El cual permite crear aplicaciones fácilmente a partir de un modelo de datos, proporciona un alto rendimiento, reutilización de código, consistencia, integración con AJAX, es escalable y multiplataforma.

## Abstract

The target of this project is to develop a Web 2.0 Application to create a social network, that improves the privacy of its users versus the known Facebook, Orkut, Tuenti, ...

On the other hand, it's necessary to apply the knowledge acquired during the college years to develop a project with Java from zero and also extend it to develop web applications on Apple WebObjects. This allows to make applications easily from a data model, provides a high performance, code reutilization, consistence, AJAX integration, scalability and multiplatform.



# ÍNDEX

1. Introducció .....	1
2. Objectiu .....	3
2.1 Objectius funcionals .....	3
2.2 Objectius específics .....	4
3. Estudi previ .....	5
3.1 Xarxes socials .....	5
3.1.1 Que són les xarxes socials .....	5
3.1.2 Història de les xarxes socials .....	6
3.1.3 Tipus de xarxes socials .....	6
3.2 Estudi de mercat .....	8
3.2.1 Facebook .....	8
3.2.2 Orkut.....	13
3.2.3 Tuenti.....	17
3.2.4 Conclusions de la comparativa.....	21
4. Tecnologia .....	23
4.1 Estudi de tecnologies.....	23
4.1.1 Per què WebObjects.....	23
4.1.2 Per què Eclipse.....	26
4.1.3 Per què MySQL.....	27
4.1.4 Altres eines.....	28
5. Metodologia .....	29
6. Planificació .....	31
6.1 Planificació temporal.....	31
6.2 Anàlisi de recursos .....	34
6.3 Costos.....	34

7. Anàlisi .....	37
7.1 Anàlisi de requisits.....	37
7.2 Especificació de casos d'ús .....	37
7.2.1 Diagrama de casos d'ús .....	39
7.2.2 Actors principals .....	40
7.2.3 Definició de casos d'ús .....	40
8. Disseny .....	57
8.1 Disseny de la base de dades .....	57
8.2 Generació del model del domini a partir de la base de dades .....	58
9. Implementació .....	63
9.1 Ús dels components webobject .....	63
9.2 Ús de AJAX .....	65
9.3 Ús de fulls d'estil CSS .....	67
10. Desplegament de l'aplicació .....	69
11. Manual de l'usuari .....	71
12. Conclusions .....	81
13. Treball futur .....	83
14. Bibliografia .....	85
Annex I (Glossari) .....	87
Annex II (Contingut del CD) .....	89

## 1. Introducció

Gmail, Youtube, Facebook, Twitter, ... tots ells s'han convertit en molt poc temps en els líders d'Internet. Es tracta de diferents solucions a diferents necessitats però tots tenen en comú que són serveis online, gratuïts i permeten als seus usuaris comunicar-se entre ells. Aquesta és la clau del seu èxit. Des de qualsevol ordinador del món amb connexió a Internet, tenim accés a totes les nostres dades i podem comunicar-nos amb altra gent en un sol clic. Aquestes aplicacions són les anomenades xarxes socials i són una característica del Web 2.0.

Cada vegada són més els usuaris de les xarxes socials, ja sigui per voluntat pròpia, atrets per la curiositat o per influència de familiars o amics.

Les xarxes socials ens aporten noves maneres de comunicar-nos, de compartir experiències amb gent amb la que fa molt temps que no en sabíem res, organitzar esdeveniments, festes, sopars,... Però per l'altra banda, també tenen les seves deficiències, totes relacionades amb la seguretat i la privacitat de les persones que en forma en part. Recentment Facebook s'ha vist obligat a augmentar la seva privacitat degut a múltiples queixes dels usuaris.

La idea d'aquest projecte va sorgir, arran de la necessitat de crear una nova xarxa social que aprofiti els seus, avantatges i alhora, en minimitzi els seus inconvenients, aconseguint una xarxa molt més privada i segura.





## 2. Objectius

### 2.1. Objectius funcionals

L'objectiu d'aquest projecte és desenvolupar una aplicació web del tipus xarxa social, que augmenti la privacitat dels seu usuaris comparat amb les existents actualment

L'aplicació ha de permetre als diferents usuaris establir relacions d'amistat, comunicar-se entre ells de manera pública (ho poden veure la resta d'amics) o privada.

Ha de permetre crear i gestionar esdeveniments, per què els amics s'hi puguin apuntar.

Un dels objectius principals és la privacitat, per aquest motiu els amics només podran tenir accés a les nostres converses públiques i saber el número d'amics i número de visites del nostre perfil. A més a més, es permetrà denunciar comentaris que puguin ser ofensius i posteriorment, un administrador decidirà si cal eliminar el comentari.

Resumint, l'aplicació ha de permetre:

entrada al sistema:

- crear un compte d'usuari
- entrar al sistema
- gestionar el perfil d'usuari
- sortir del sistema

amistats:

- buscar altres usuaris
- sol·licitar amistat a altres usuaris.
- rebre sol·licituds d'amistat i acceptar-les o ignorar-les.
- eliminar una relació d'amistat
- convidar a gent que encara no es usuari, via mail.
- veure les notícies relacionades amb els amics converses públiques que tenen entre ells.

compartir:

- tenir un espai on poder escriure i que t'escriguin els amics (perfil).
- mostrar el número de visites al perfil.
- poder escriure missatges privats entre usuaris.
- organitzar esdeveniments.
- apuntar-se a un esdeveniment.
- gestionar esdeveniments

denunciar ús indegut:

- denunciar un comentari, esdeveniment o usuari.
- gestionar denúncies (només usuari administrador).

## 2.2. Objectius específics

Ja des d'un inici, ens varem marcar com a objectiu principal, aprendre com funciona i com desenvolupar un projecte des de zero en Apple WebObjects, ja que en la relació laboral actual es necessita un cert domini.

Apart d'aplicar els coneixements adquirits durant la carrera, aprendre a utilitzar WebObjects, AJAX i CSS.

També volem utilitzar eines de codi lliure com Eclipse, WebObjects, MySQL, PowerArchitect, Sequel Pro,...

## 3. Estudi previ

### 3.1. Xarxes socials

#### 3.1.1 Què són les xarxes socials?

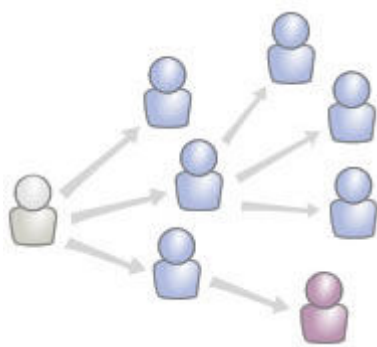
Les xarxes socials analògiques han existits des del inici de l'home. Es tracte de les relacions entre persones sense ús d'aparells electrònics.

Actualment el que es coneix com a xarxa social, són, concretament les de tipus online o digitals.

A través d'Internet, les xarxes socials digitals s'han convertit en una nova forma de comunicació que està canviant el model de relació de la societat.

Les xarxes socials ens ofereixen un espai on mostrar als "amics" les nostres dades, aficions, estat d'ànim, vivències...

Cada usuari té una llista d'amics amb els que es pot comunicar en forma de missatges de text. Es pot ser amic de qualsevol usuari de la xarxa, sempre que l'altre usuari n'accepti la sol·licitud.



"Els amics dels meus amics són amics meus". Evidentment, no sempre es compleix aquesta regla.

Les xarxes socials són una molt bona eina per difondre notícies i comunicar-se amb la gent, però també poden ser perilloses. Ja que molta informació és pública i pot ser vista per qualsevol persona, sigui amic o no.

Actualment l'assignatura pendent de les xarxes socials és la privacitat de les persones que en són usuàries. Aquest és un tema que arrossega moltes queixes dels usuaris.

### **3.1.2 Historia de les xarxes socials**

En el 2001 van aparèixer les aplicacions web que establien xarxes d'amics entre els seus usuaris.

En el 2003 apareix una de les més populars, MySpace.

Llavors es quan les grans empreses veuen el negoci i s'hi apunten. Google, al gener del 2004, va inaugurar Orkut que va sorgir d'una afició dels seus empleats durant el temps lliure.

Al febrer del mateix any apareix Facebook, com una xarxa social enfocada als estudiants de Harvard, el seu ús es va anar expandint fins a tenir milions d'usuaris registrats.

El seu èxit ha estat la seva facilitat d'ús i el fet de que sigui gratuït. El seu mode de finançament és la publicitat.

### **3.1.3 Tipus de xarxes socials**

El terme xarxa social se sol associar ràpidament a les aplicacions més conegudes com Facebook, MySpace, Orkut, etc... però el cert, és que avui en dia n'hi ha moltes i n'hi ha que van adreçades a un objectiu específic, com per exemple compartir música, fotografies, posar en contacte empreses amb persones, etc...

Per això s'han classificat pels següents [1] tipus:

Xarxes socials horitzontals:

Són aquelles xarxes socials sense cap temàtica ni objectiu en concret. Estan orientades a qualsevol tipus d'usuari i que permet, bàsicament, la comunicació oberta entre els seus membres.

Els exemples més clars són Facebook, Orkut, Twitter, entre d'altres.

La xarxa social que es desenvolupa en aquest projecte també és de tipus horitzontal.

Xarxes socials verticals:

Es tracta de xarxes socials amb una temàtica definida i un objectiu clar. Segons la seva temàtica es poden classificar en els següents subgrups:

- Xarxes socials professionals: Tenen l'objectiu de establir relacions entre professionals i ajudar a les empreses a fer-hi contacte.  
Les més conegudes són Linked In, Xing i Viadeo.
- Xarxes socials d'oci: Tenen l'objectiu de posar en contacte a persones que tenen les mateixes aficions. Poden ser d'aficionats a l'esport, música, lectura, ...  
Algunes de les més conegudes són Last.FM, Wipley, Moterus, ...
- Xarxes socials mixtes: Seria una barreja de les xarxes verticals de tipus professional i d'oci. Permet tant establir relacions professionals com personals.  
Es destaquen Yuglo, 11870, Unience.
- Xarxes socials RPG: Són les que relacionen els usuaris dels jocs online que simulen un món paral·lel. A diferència de les altres no s'interactua des del navegador d'Internet, si no que ho fan des d'un joc instal·lat a la màquina de l'usuari. Com per exemple és el cas de World Of Warcraft, Lineage, Secondlife, ...

## 3.2. Estudi de mercat

Per tal de veure quins requisits mínims hauria de complir l'aplicació i poder fer front a la forta competència que ja hi ha ara mateix en el sector. S'ha dut a terme un estudi d'algunes de les xarxes socials més populars a Espanya (Tuenti) i al món (Facebook y Orkut).

De cada xarxa social s'han estudiat els seus orígens, els seus punt forts i vuit funcionalitats en concret:

- Notícies relacionades amb les amistats.
- Gestió d'esdeveniments.
- Enviament de missatge públics.
- Enviament de missatge privats.
- Personalització dels estils.
- Aplicacions de tercers.
- Accés exclusiu per invitació.
- Comptador de visites al perfil.

### 3.2.1 Facebook

Facebook creada el 2003 per un jove de Nova York és la líder mundial indiscutible, està traduïda a 70 idiomes i compta amb més de 380 milions d'usuaris.

Un dels seus punts forts és que permet a tercers desenvolupar aplicacions mitjançant una API, i d'aquesta manera es beneficien de les aplicacions creades per terceres persones



*Pantalla inicial de www.facebook.com*

En la pantalla inicial ja conviden a fer-se usuari, mitjançant un formulari on cal introduir algunes dades personals.

En el cas de ja tenir un compte d'usuari, per entrar a l'aplicació, es suficient amb introduir el email i la contrasenya.

Des de la pantalla inicial es permet canviar l'idioma de l'aplicació. Hi ha més de 70 idiomes diferents entre ells català, euskera, galleg i fins i tot esperanto.

### **Notícies relacionades amb les amistats:**

Facebook compte amb un apartat de notícies on es mostren les últimes converses dels amics, fotos o vídeos que s'han publicat i s'informa de les noves relacions d'amistat. Permet escriure comentaris sobre tot el que hi ha publicat.



Canal de notícies de Facebook.

### Gestió d'esdeveniments:

Hi ha la possibilitat de crear events en una data, hora i lloc en concret per a que els amic s'hi puguin apuntar. Es permet convidar només a alguns amics en concret.

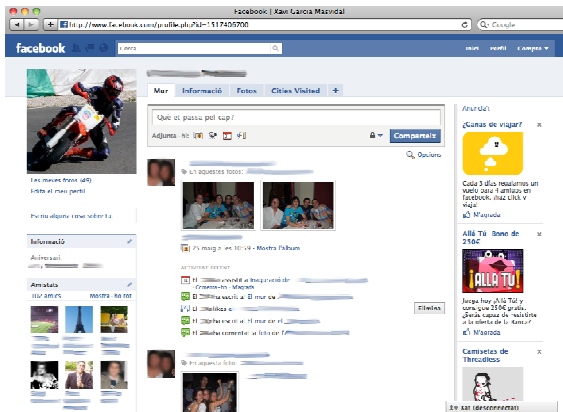


Formulari de creació d'esdeveniments.



## Enviament de missatge públics:

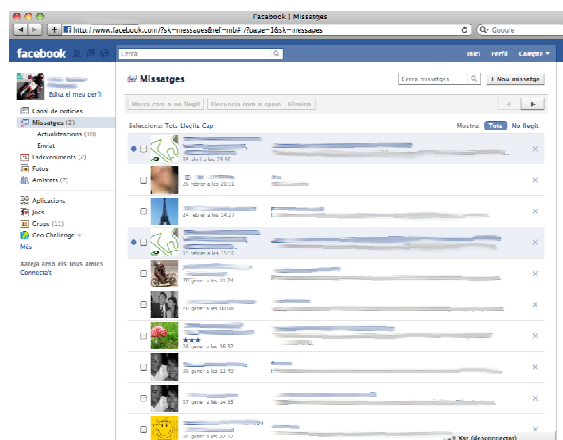
L'enviament de missatges públics a Facebook es fa visitant el perfil de l'usuari destí (mur) i escrivint un missatge. Aquest missatge serà visible per qualsevol amic de l'usuari destinatari del missatge.



*Perfil personal d'un usuari de Facebook.*

## Enviament de missatges privats:

L'enviament de missatges privats es gestiona mitjançant una safata d'entrada i el seu ús és molt similar al de les aplicacions de correu electrònic online, com ara Gmail, Hotmail, Yahoo, ... Això sí, amb la diferència de que no es poden enviar emails, els missatges privats serveixen per a comunicar-se de manera privada entre els usuaris de Facebook, siguin o no amics.



*Safata per a l'enviament i recepció de missatges privats entre usuaris.*

## Personalització dels estils:

Tot hi que és un desig de molts usuaris, Facebook no permet cap mena de personalització de les seves pàgines. Tot i que s'ha de reconèixer que el disseny estàndard de Facebook és molt intuïtiu per als usuaris i no es fa pesat.

## Aplicacions de tercers:


Facebook compta amb un API, amb el qual terceres persones poden desenvolupar aplicacions i publicar-les a Facebook.

Aquestes aplicacions acostumen a mostrar alguna mena de publicitat. Aquesta és la manera que tenen els desenvolupadors de les aplicacions de treure profit al seu treball.

Facebook se'n beneficia, ja que la seva aplicació es va ampliant gràcies a terceres persones però a Facebook això no els suposa cap cost (Excepte el de desenvolupar l'API).

**Aplicacions** [Tornar al Panell d'aplicacions](#)

**Les teves aplicacions**

-  **TripAdvisor - Cities I've Visited™**
  - Utilitzat avui.
-  **Como te va con el ingles?**
  - Utilitzada fa cosa d'una setmana
-  **Travel Brain**
  - Win a \$12,000 trip to the Galapagos. · [Learn more!](#)

[Mostra totes les teves aplicacions](#)

Per controlar com els teus amics veuen les teves activitats, [clica aquí](#)

*Algunes de les aplicacions disponibles.*

## Accés exclusiu per invitació:

L'accés a Facebook és lliure, no cal cap mena d'invitació. Això facilita l'augment d'usuaris però també implica que hi puguin entrar persones amb males intencions, fent-se passar per persones que no són.

### Comptador de visites al perfil personal:

Facebook no té comptador de visites ni cap mena de control sobre les visites al perfil de l'usuari. Un usuari de Facebook mai pot saber qui ni quanta gent a visitat el seu perfil. És una altra de les funcionalitats que els usuaris porten temps demanant.

### 3.2.2 Orkut

Orkut va ser presentada per Google a principis del 2004.

Va ser dissenyat per un empleat de Google, el turc Orkut Büyükkökten que, en Affinity Engines (la anterior empresa on treballava) ja havia creat InCircle, una xarxa molt semblant. Tant semblant que, al juny de 2004, l'empresa va demandar a Google per suposat ús del mateix codi font, ja que les dues xarxes comparteixen errors de programació.

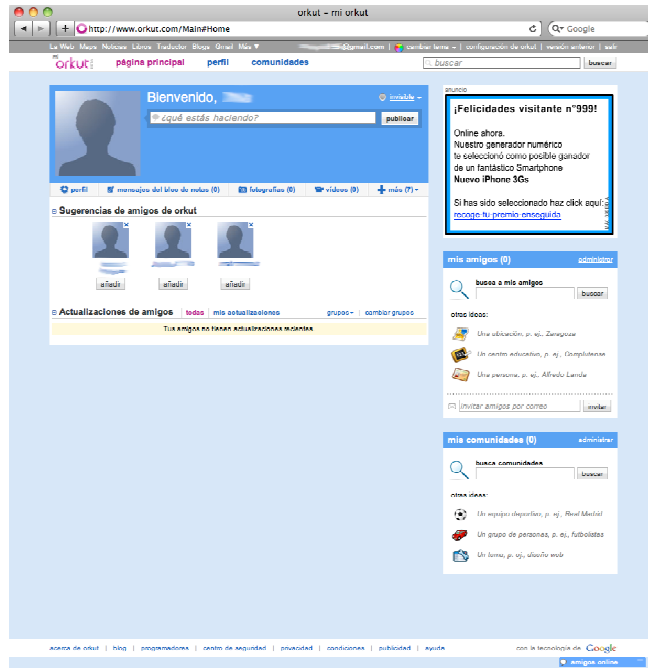
Actualment la majoria dels seus usuaris (70%) són del Brasil.



*Pantalla principal de www.orkut.com*

## Notícies relacionades amb les amistats:

En la pagina principal d'Orkut, es mostren les ultmes activitats dels amics, fotos que han publicat, converses que han tingut entre ells, etc.



*Plana on es mostren les converses publiques.*

## Gestió d'esdeveniments:

Es permet crear events indicant una data, hora i lloc determinats. Permet seleccionar quins grups d'usuaris s'hi poden apuntar.

A screenshot of the 'Crear evento' (Create event) form on Orkut. The form is titled 'Crear evento' and contains several input fields: 'título' (title) with the value 'Dinar d'empresa', 'fecha' (date) with '22/06/2010', and 'hora' (time) with '13:00'. There is a 'dirección' (address) field and a 'detalles' (details) text area. Below these fields, there are radio buttons for 'privacidad' (privacy): 'abierto, cualquiera puede verlo y participar.' (selected), 'público, todas las personas pueden verlo pero sólo los invitados pueden participar.', and 'privado, sólo las personas invitadas pueden verlo y participar.'. Underneath, there is an 'invitados' section with a search bar and a list of friend groups represented by icons: 'amigos íntimos', 'escuela', 'familia', and 'trabajo'. At the bottom, there are buttons for 'guardar y enviar invitaciones' and 'borrar'.

*Formulari de creació d'esdeveniments*

### **Enviament de missatge públics:**

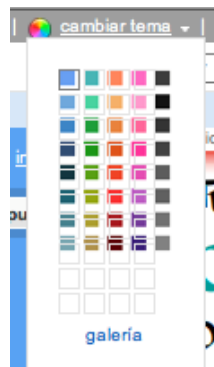
Per enviar un missatge public s'ha de visitar el perfil de l'usuari destí (mur) i escriure un missatge. Aquest missatge serà visible per qualsevol amic de l'usuari de destí.

### **Enviament de missatge privats:**

Com ja s'ha dit, Orkut forma part de Google i per tant de Gmail. Orkut, per si mateix, no permet enviar missatges privats però proporciona la possibilitat de enviar-los rapidament via Gmail sense necessitat de cap autenticació, ja que ambdòs utilitzen el mateix compte d'usuari.

### **Personalització dels estils:**

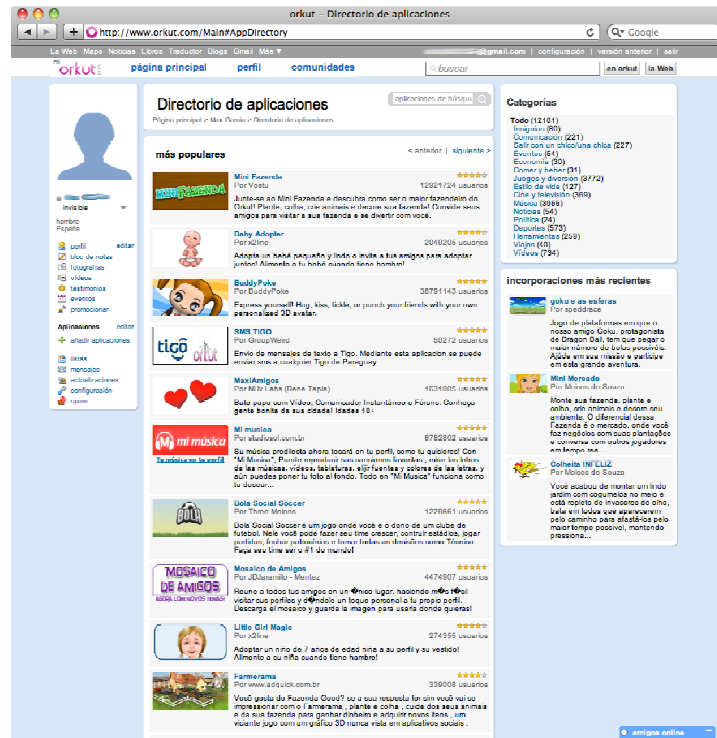
Ens permet modificar el color de fons de l'aplicació.



*Carta de colors disponibles.*

### **Aplicacions de tercers:**

Al igual que Facebook, Orkut també compta amb un API per a desenvolupadors d'aplicacions. L'API esta de moment en fase experimental, però els usuaris ja hi poden trobar moltes aplicacions disponibles.



Algunes de les aplicacions disponibles.

### Accés exclusiu per invitació:

Orkut esta obert a qualsevol persona que tingui un compte en qualsevol servei de Google. Fins i tot s'utilitza el mateix usuari i contrasenya.

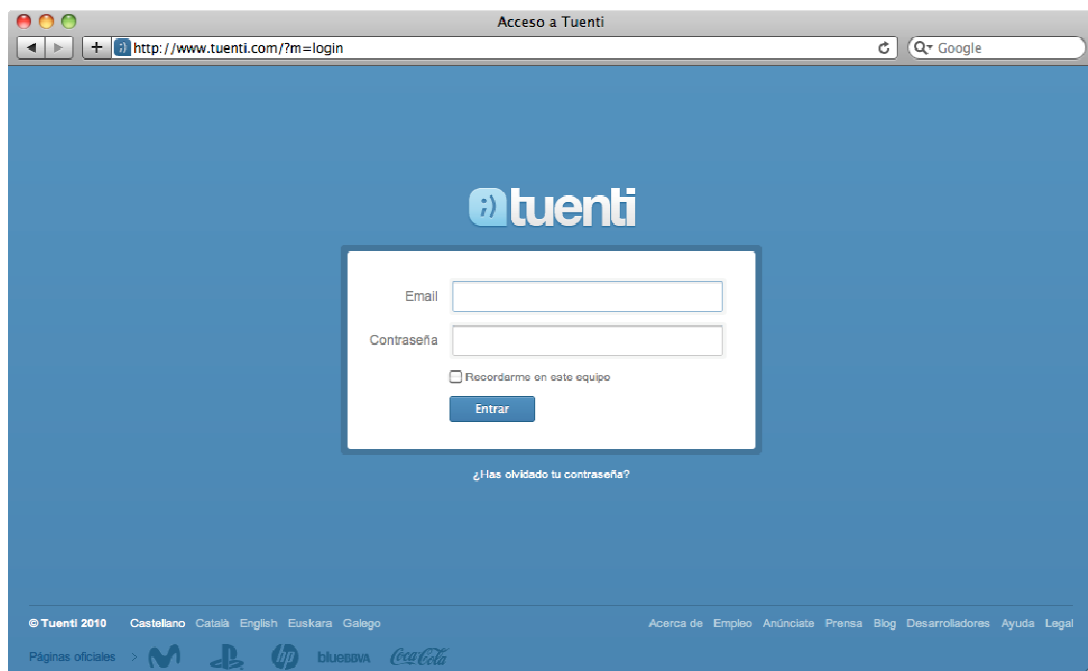
### Comptador de visites al perfil.

Orkut no té comptador de visites ni cap mena de control sobre les visites al perfil de l'usuari.

### 3.2.3 Tuenti

Tuenti és la competència més gran de Facebook a Espanya, va ser creada el 2006 per un jove Californià que volia mantenir el contacte amb els amics que va fer a Espanya durant un intercanvi d'estudiants. Esta adreçada principalment a usuaris espanyols.

Tot i que només s'hi permet l'accés si ja tens algun amic que en sigui usuari i t'envii una invitació, compta amb més de 6 milions d'usuaris.



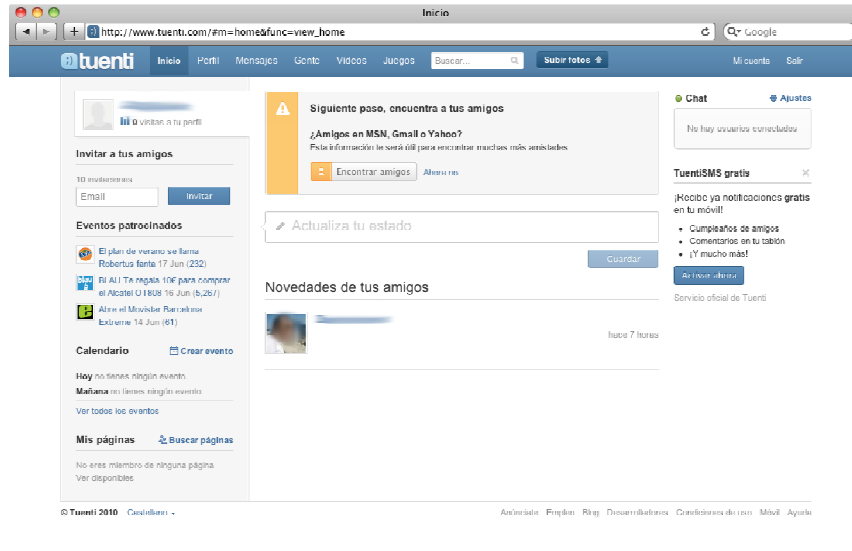
*Pantalla principal de www.tuenti.com*

Només observant la seva pantalla principal, ja es veu que es tracta d'una aplicació provada. Ja que no s'explica en que consisteix l'aplicació ni convida a afegir-se'n.

Al ser una xarxa social pensada per a usuaris espanyols, Tuenti no esta disponible en molts idiomes diferents però si en els suficients pels usuaris espanyols i angloparlants ja que permet escollir entre anglès, castellà, català, euskera, galleg.

## Noticies relacionades amb les amistats:

Compte amb un espai on es mostren les ultimes activitats que han dut a terme les amistats.



*Plana on es mostren les novetats referents als amics.*

## Gestió d'esdeveniments:

Ens permet crear esdeveniments però el creador pot escollir si tothom pot convidar a altre gent a l'esdeveniment o només el propi creador.

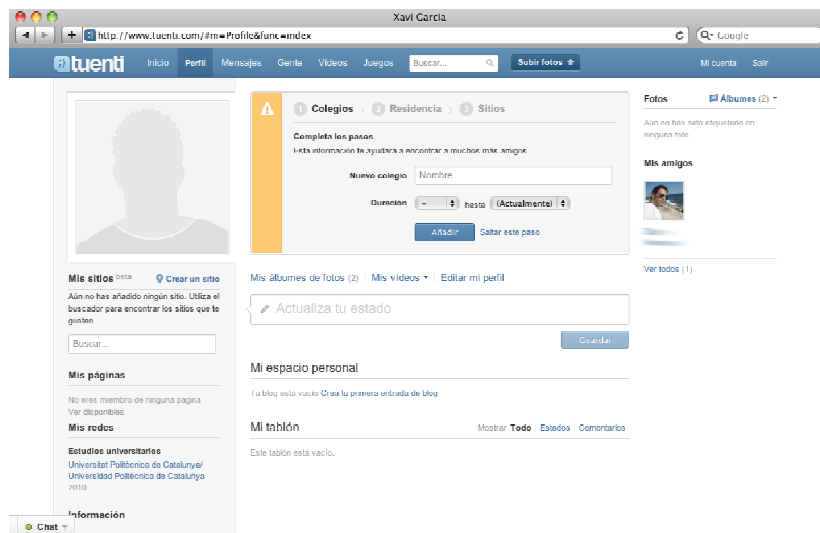
A screenshot of the 'Crear evento' form on Tuenti. The breadcrumb trail is 'Crear evento > Seleccionar imagen > Invitar amigos'. The form is divided into 'Información general' and 'Información adicional'. Under 'Información general', there is a 'Titulo del evento' text field, a 'Fecha y hora' section with a date picker set to '2010-06-08', a time picker set to '21:00', and a 'Todo el día' checkbox. Below is a large 'Descripción' text area. Under 'Información adicional', there are text fields for 'Lugar', 'Dirección', 'Teléfono', and 'Página web'. At the bottom, there is a 'Privacidad' section with two radio buttons: 'Todos pueden enviar invitaciones a este evento' (selected) and 'Solo tú (creador) puedes enviar invitaciones a este evento'. A 'Siguiente' button is located at the bottom center.

*Formulari per a la creació d'un esdeveniment.*



## Enviament de missatge públics:

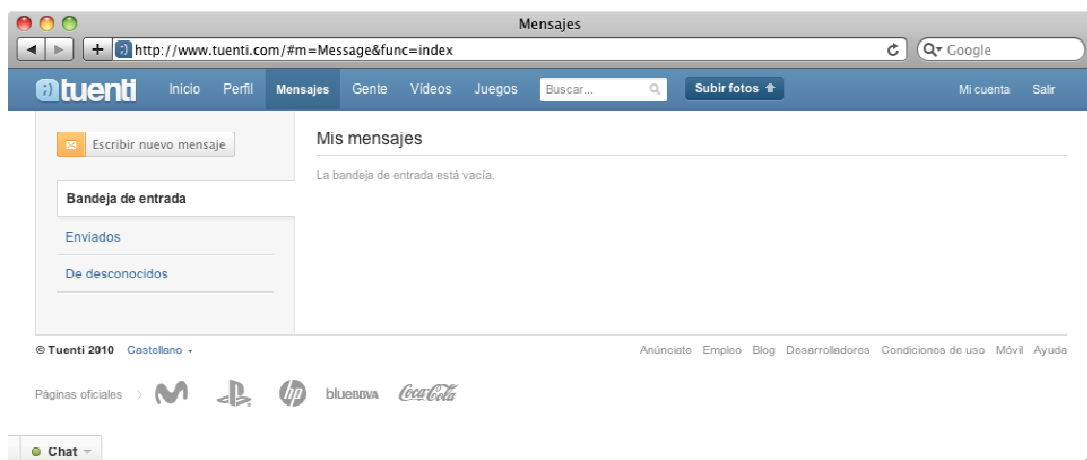
Cada usuari compte amb un espai personal, que els amics poden visitar i en el que poden deixar missatges. Aquests missatges son visibles per a qualsevol amic de l'usuari.



Plana principal de l'usuari.

## Enviament de missatges privats:

L'enviament de missatges privats es gestiona mitjançant una safata d'entrada molt similar a les aplicacions de correu electrònic.



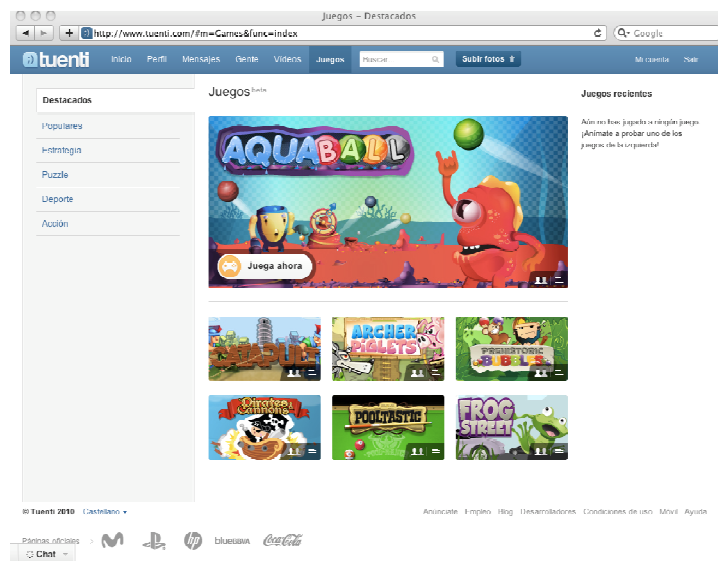
Safata d'entrada pels missatges privat.

### Personalització dels estils:

No es poden personalitzar els estils de l'aplicació.  
Però el seu disseny per defecte és molt usable.

### Aplicacions de tercers:

Permet jugar amb jocs, però fets pels pròpies desenvolupadors de Tuenti. No existeix cap API per a desenvolupar aplicacions que interactuïn amb Tuenti.

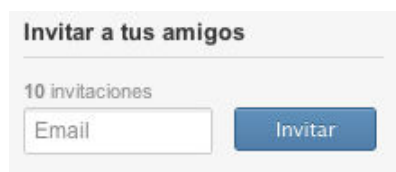


*Alguns dels jocs disponibles.*

### Accés exclusiu per invitació:

Només es possible ser usuari de Tuenti, si un altre usuari t'ha convidat. Cada usuari té 10 invitacions, que pot enviar via email.

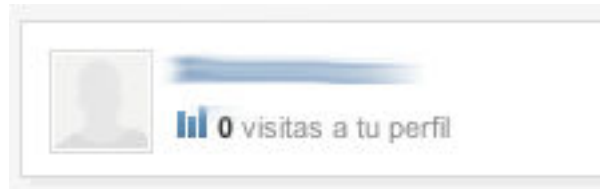
Això fa que Tuenti sigui una xarxa molt més segura, ja que la possibilitat de que hi hagi gent amb una identitat falsa és redueix considerablement.



*Formulari per convidar a nous usuaris*

### Comptador de visites al perfil:

Cada usuari pot veure, quantes persones han visitat el seu perfil personal.



*El comptador de visites és visible a la plana personal(perfil) de l'usuari.*

### 3.2.4 Conclusions de la comparativa

S'ha fet una taula per poder comparar millor les 8 característiques en cada xarxa social.

	facebook	orkut	tuenti
Notícies relacionades amb les amistats	✓	✓	✓
Contador de visites	✗	✗	✓
Events	✓	✓	✓
Missatges públics	✓	✓	✓
Missatges privats	✓	✓	✓
Estils personalitzables	✗	✓	✗
Aplicacions de tercers	✓	✓	✗
Accés exclusiu per invitació	✗	✗	✓

Totes les xarxes estudiades van ser destinades inicialment a estudiants universitaris i han acabat amb milions d'usuaris i sent unes de les empreses més grans d'Internet.

Facebook i Orkut tenen característiques molt similars, però Facebook conta amb un disseny molt minimalista i intuïtiu pels usuaris. És un dels motius de que Facebook tingui molt més usuaris que Orkut.

Tuenti destaca per ser la única que no permet donar-se d'alta a qualsevol usuari sense una invitació. D'aquesta manera aconseguix menys usuaris però de més qualitat, ja que es minimitza molt la possibilitat de que hi hagi usuaris amb identitats falses.

Analitzant els punts que tenen en comú es poden veure els requisits mínims que ha de tenir una xarxa social, aquests són:

Tenir un perfil personal per l'usuari, mostrar les últimes novetats relacionades amb les amistats, poder buscar amistats, organitzar events, poder enviar missatges públics i missatges privats.

## 4. Tecnologia

### 4.1. Estudi de tecnologies

Després d'estudiar totes les possibilitats s'ha optat per utilitzar el framework d'aplicacions web WebObjects, l'entorn de desenvolupament Eclipse i el sistema gestor de bases de dades MySQL.

A continuació s'argumenten els principals motius d'aquestes eleccions.

#### 4.1.1 Per què WebObjects?

WebObjects és una eina que proporciona una manera simple, ràpida i econòmica per a desenvolupar aplicacions web en Java.

#### **Avantatges de treballar amb WebObjects:**

WebObjects és una tecnologia per generar planes web dinàmicament des de un servidor, com podria ser PHP. Però la diferència és que PHP és un llenguatge i en canvi WebObjects és un marc de treball que utilitza el llenguatge Java per a la manipulació i presentació de les dades.

L'ús del llenguatge Java [2] ens:

- Facilita que l'aplicació pugui corre en qualsevol servidor que tingui una màquina virtual de Java. Per tant, la aplicació pot corre tant en Macintosh com en Windows, Linux, etc...
- Proporciona orientació a objecte i facilita la reutilització de codi.
- Proporciona estabilitat i escalabilitat.

A WebObjects les dades es poden guardar permanentment en una base de dades mitjançant una connexió JDBC. Però durant l'execució de l'aplicació no treballa sempre des de la base de dades. [3] El que fa es crear un objecte Java i treballar des d'aquest objecte.

Això fa que els accessos a la base de dades siguin mínims, reduint el numero de connexions i el tràfic de dades per la xarxa (en el cas que la aplicació i la base de dades estiguin en diferents hosts).

WebObjects ens permet separar de forma elegant i eficaç el model, la vista i el controlador. Les planes HTML funcionen com vistes i contenen elements que permeten generar codi dinàmicament. Aquests elements no són ni llenguatge Java ni codi SQL, si no que son lligams entre la informació a mostrar i el lloc de les vistes on es mostra. Gràcies a aquests lligams es possible mantenir les vistes desacoblades del model i del controlador.

Gràcies a la seva eina EOModeler, es poden generar automàticament les classes del domini a partir de les taules en la base de dades. Cosa que estalvia molta feina.

Una altre avantatge és que gràcies al seu motor de persistència, WebObjects ens permet oblidar-nos d'utilitzar sentencies SQL per accedir a les dades de la base de dades. Es poden modificar les propietats dels objectes sense haver de preocupar-nos de si això comporta una sentencia SQL d'actualització sobre la base de dades.

WebObjects és una tecnologia que fins ara no coneixia i que per tant dominar-la suposa un nou repte.

### **Història de WebObjects**

WebObjects és, potser, el pare del món de les aplicacions servidor [4], ja que el 1995 ja va ser presentat i va ser oficial el març de 1996.

En canvi el següent va ser Microsoft Active Server Page (ASP), que va debutar a finals de 1996.

WebObjects no va ser creat originalment per Apple, va ser una creació de la companyia NeXT.



Degut a l'ús de les bases de dades relacionals, NeXT va crear una tecnologia denominada Enterprise Objects [5], que va ser el primer entorn de modelat objecte-relacional que va triomfar comercialment. Com que aquest framework permetia crear un model objectual en el domini a partir del model relacional de la base de dades, es va convertir ràpidament en la tecnologia escollida per les empreses financeres.

El 1996, NeXT va crear WebObjects, un sistema orientat a objectes destinat a la creació d'aplicacions web.

En 1997, Apple va adquirir NeXT i tota la seva tecnologia.

WebObjects va anar evolucionant i va ser, i és, la base de les web d'Apple com l'Apple Store o iTunes. WebObjects no era molt utilitzat pels desenvolupadors per culpa dels seu preu elevat (uns 50.000 dòlars per llicència).

L'any 2000, Apple va rebaixar els preus. Una llicència va passar a costar menys de 700 dòlars. Això va permetre atraure a molts més desenvolupadors.

WebObjects va anar evolucionat i guanyant seguidors arreu del món.

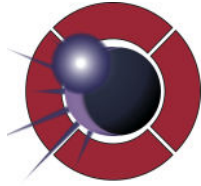
WebObjects a part de ser un framework, inclou un entorn de programació i una eina de desplegament d'aplicacions Java (similar a Tomcat).

L'any 2009 Apple va anunciar que continuava amb l'evolució de WebObjects com a framework, però que deixava en mans de la comunitat Open Source el desenvolupament i l'evolució del seu entorn de programació per WebObjects.

Actualment la comunitat Open Source ha fet possible que WebObjects continuí gràcies a la creació de WOLips, un plug-in per a l'entorn Eclipse que incorpora la majoria d'eines de WebObjects.

El seu ús a Espanya és molt minoritari però a Estats Units continua tenint una comunitat molt implicada que continua millorant-lo i creant esdeveniments per difondre i formar de les  
novetats.

## Que és WOLips?



WOLips és un plug-in per Eclipse que aporta totes les eines de WebObjects necessàries per poder crear un projecte.

WOLips és un projecte OpenSource, la seva web és: [www.objectstyle.org/woproject/](http://www.objectstyle.org/woproject/).

El fet de que ara sigui necessari treballar amb Eclipse per poder crear projectes en WebObjects, no és un inconvenient, si no que aporta l'avantatge de que ara es pot desenvolupar conjuntament en diferents plataformes alhora ja que Eclipse és multiplataforma. Cosa que abans només es podien desenvolupar aplicacions WebObjects en Mac OS X.

## Com funciona WOLips?

WOLips aporta a Eclipse les eines de WebObjects.

Una de les eines més importants és EOModeler. Permet integrar les dades de la base de dades en l'aplicació. És l'eina que permet definir les relacions entre les taules de la base de dades i els objectes Java que els representen.

Permet connectar amb una base de dades i generar automàticament les classes Java que representaran les taules, incloent el seus mètodes constructors i els mètodes set i get per a cada atribut. Aquesta característica suposa un estalvi de temps important.

Es compatible amb molts tipus diferents de bases de dades, com ara, MySQL, Derby, H2, PostgreSQL, OpenBase, Oracle, ...



### 4.1.2 Per què Eclipse?

Eclipse és un entorn de programació OpenSource, la web del seu projecte és: <http://eclipse.org/>.

[5] Eclipse per si mateix no fa res. Les seves funcionalitats s'obtenen a partir de plug-ins.

La seva distribució estàndard incorpora totes les eines que calen per desenvolupar una aplicació Java.

El mateix Eclipse està fet en Java, això permet que es pugui executar en moltes plataformes, inclòs Mac OS X i Windows.

Actualment és la única manera de treballar amb les últimes versions de WebObjects, ja que només el proporcionen com a plug-in per a Eclipse (WOLips).

Aquesta obligació de usar Eclipse, no suposa cap inconvenient ja que Eclipse és un entorn molt complert i a més a més sense cap cost econòmic.

### 4.1.3 Per què MySQL?

MySQL és un sistema de gestió de bases de dades relacionals propietat de Oracle que ha esdevingut molt popular gràcies a la seva velocitat en executar consultes, en l'elaboració d'aplicacions web, en l'entorn del programari lliure. És multifil, cosa que permet moltes connexions treballant alhora sense que això afecti a la consistència de les dades.

MySQL és Open Source sota llicència GNU. El seu ús és lliure de cost sempre i quan s'utilitzi per a fins no comercials.



#### 4.1.4 Altres eines

En la realització del projecte també s'ha usat altres eines:

Gantt Project: Permet crear diagrames de Gantt ràpidament.

ArgoUML: Per a crear diagrames de casos d'us i altres diagrames UML.

PowerArchitect.: Permet representar, gràficament, el model de la base de dades i crear directament una base de dades a partir de la representació.

Sequel Pro: Permet modificar ràpidament l'estructura de la base de dades i consultar-ne el seu contingut.

S'han escollit totes aquestes eines per què a part de complir amb la seva funció, són compatibles amb Mac OS X 10.6 i per què no tenen cap mena de cost econòmic.

## 5. Metodologia

Tot hi que les tasques es duran a terme de manera seqüencial, dins de cada tasca es seguirà la metodologia iterativa.

Ningú no pot assegurar completament cap fase del cicle de desenvolupament en un únic pas. La metodologia iterativa requereix que el projecte sigui partit en petites fases i que cada fase sigui desenvolupada mitjançant un procés iteratiu d'anàlisi, disseny, implementació i proves.

Freqüentment es descobreixen nous problemes i requisits durant la creació d'alguna de les fases. Aquests descobriments poden ser incorporats de manera fàcil en una iteració posterior sense haver de llençar el que s'havia fet fins llavors.

### **Planificació**

Es planificaran les fases del projecte i es representaran gràficament mitjançant un diagrama de Gantt. Es definiran la feina a fer en cada fase i els recursos de hardware, software i de mà d'obra.

Un cop acabada la planificació i l'estudi dels recursos es calcularà el cost aproximat de la realització de tot el projecte.

### **Anàlisi**

En aquesta fase es definiran els casos d'ús que s'han de complir d'acord amb els objectius proposats.

Primer es definirà un diagrama de casos d'us on es representa gràficament quins són els diferents tipus d'usuaris de l'aplicació i quines són les funcionalitats que ha de poder realitzar cadascun d'ells.

Després es definiran els casos d'ús detalladament un per un.

## **Disseny**

Es començarà definint el model entitat relació de la base de dades per posteriorment, aprofitar un dels punts forts de WebObjects i generar automàticament tot el model del domini Java fent ús de una eina d'enginyeria inversa.

## **Implementació**

S'explicarà detalladament, mitjançant un exemple del codi implementat en l'aplicació, com treballar amb els components webobject i com on s'ha fet ús de la tecnologia AJAX. També es comentarà per què s'ha fet ús de fulls d'estils CSS i quins avantatges ens aporta.

## **Desplegament**

Finalment s'explicarà com desplegar l'aplicació creada en WebObjects en un servidor d'aplicacions.

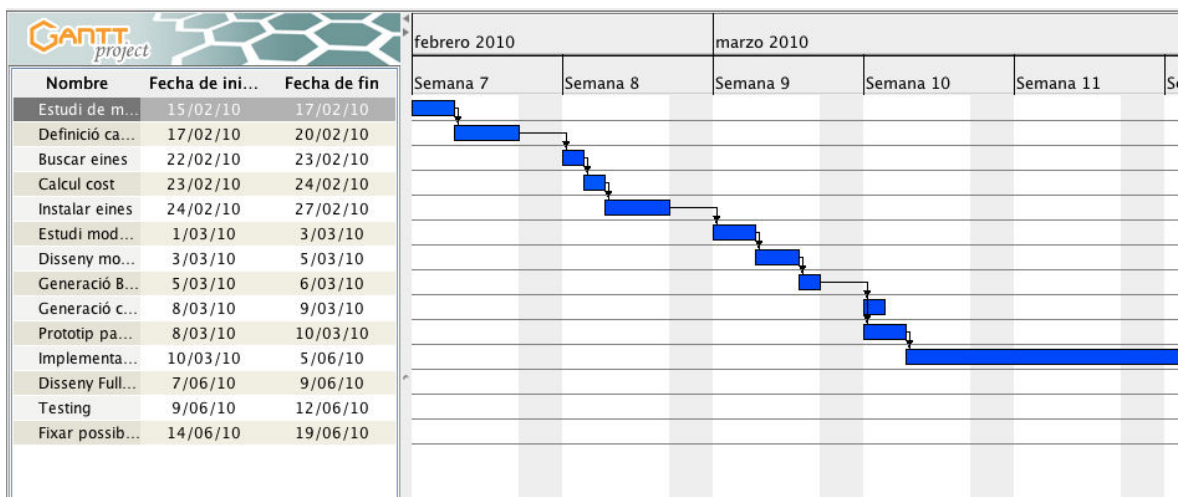
## 6. Planificació

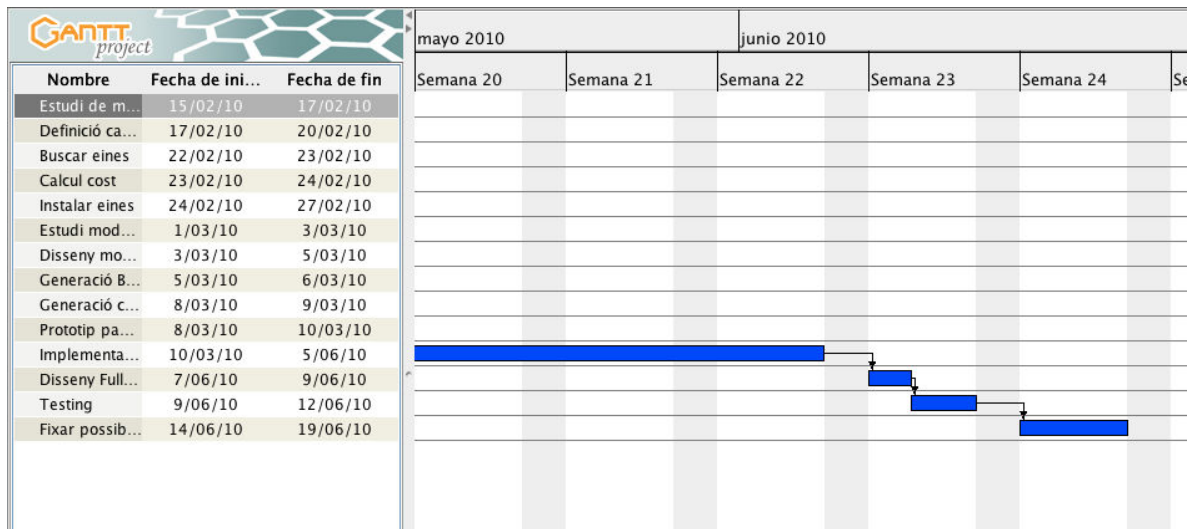
Es planificaran les diferents fases del projecte tenint en compte la previsió de la seva duració amb els recursos disponibles. I es representarà visualment mitjançant un diagrama de Gantt.

També s'estudiarà el cost del maquinari i del programari necessari per a desenvolupar el projecte i juntament amb l'estudi del cost de mà d'obra es definirà un cost aproximat del desenvolupament de l'aplicació.

### 6.1 Planificació temporal

Per a dur a terme la planificació temporal, s'ha optat per representar-ho en un diagrama de Gantt, ja que d'aquesta manera es pot veure gràficament el número de tasques del projecte, les seves tasques antecessores i predecessores i la seva duració





*Diagrama de Gantt dissenyat des de l'eina Gantt Project.*

S'ha dividit el projecte en 13 tasques, endreçades pels seu ordre d'execució:

- Estudi de mercat: Es tracta de fer una comparativa de algunes de les xarxes socials més populars per tal de veure'n els seus punts forts i punts febles i poder decidir quins requisits mínims ha de complir la nova aplicació.
- Definició dels casos d'ús: Es defineixen els casos d'ús necessaris per a complir amb els requisits proposats. Primer es representen en un diagrama i després es descriuen un a un detalladament.
- Estudi de les tecnologies: Es decideixen les tecnologies a utilitzar i se'n expliquen els motius de cada elecció.
- Càlcul de costos: Es calcula el cost de la elaboració del projecte, tant els costos del hardware, com del software i dels recursos humans.

- Instal·lació del software de desenvolupament: S'instal·len totes les eines necessàries en la maquina que s'utilitza per a desenvolupar el projecte.
- Disseny del model da la base de dades: Es disseny un model entitat-relació per a representar gràficament les entitats de la base de dades i les seves relacions.
- Generació de la base de dades MySQL: A partir del model entitat-relació es genera físicament la base de dades MySQL.
- Generació del model del domini: Des de l'eina EOModeler de WebObjects es genera el model del domini Java amb l'ús d'enginyeria inversa a partir de la base de dades MySQL.
- Prototipatge de les pantalles: Es fa un esbós amb paper i llapis per a fer un primer disseny de com hauria de ser cada pantalla de l'aplicació.
- Implementació: Es la tasca de més duració, aproximadament comporta unes 12 setmanes. Consisteix en implementar des de Eclipse tot el codi necessari per a desenvolupar tota l'aplicació amb tots els seus casos d'ús.
- Disseny full d'estils CSS: Es dissenya un full d'estils CSS per a canviar l'aspecte gràfic de l'aplicació.
- Testing: Es testeja cada cas d'us pas a pas per a comprovar que tot funciona correctament i intentar detectar errors de programació.
- Fixar possibles errors: Es fixen els errors si se'n han trobat durant el testeig.

## 6.2 Anàlisi de recursos

Els recursos humans consten d'un analista-programador, que durà a terme totes les tasques del projecte.

Pel que fa a recursos de software, totes les eines son tots lliures de cost, ja que totes les aplicacions escollides són software lliure.

I en quant a hardware s'utilitza un sol ordinador portàtil.

## 6.3 Costos

### **Cost del hardware:**

L'equip necessari per desenvolupar una aplicació amb WebObjects, preferiblement ha de treballar amb un sistema operatiu Mac OS X. Per això s'ha optat per un MacBook Pro amb les següents característiques:



Nom del producte:	MacBook Pro
Sistema operatiu:	Mac OS X 10.6.3 Snow Leopard
Nom del processador:	Intel Core 2 Duo
Velocitat del processador:	2,4 GHz
Memòria:	4 GB
Capacitat de disc dur:	250GB
Preu (Gener 2009):	1400€



Com que la vida útil és d'uns 3 anys, el cost de 1400€ s'amortitzaria en un 33,33% cada any, i com que cada any es poden arribar a fer tres projectes similars, només apliquem com a cost una tercera part de l'amortització d'un any. Serien 155,56€.

### Cost del software:

#### Entorn de desenvolupament



Nom del producte:	Eclipse Ganymede 3.4.2
Tipus de llicència:	EPL (Eclipse Public License)
Cost:	0 €
Web:	<a href="http://www.eclipse.org">www.eclipse.org</a>

#### Framework d'aplicacions web



Nom del producte:	Apple WebObjects 5.4.3
Tipus de llicència:	Open Source des de la versió 5.4
Cost:	0 €
Web:	<a href="http://www.apple.com/ca/webobjects">www.apple.com/ca/webobjects</a>

#### Servidor de bases de dades



Nom del producte:	MySQL Server 5.1.33
Tipus de llicència:	GPL
Cost:	0 €
Web:	<a href="http://www.mysql.com">www.mysql.com</a>

#### Eina de modelat de dades



Nom del producte:	PowerArchitect 0.9.14
Tipus de llicència:	GPL
Cost:	0 €
Web:	<a href="http://www.sqlpower.ca/page/architect">www.sqlpower.ca/page/architect</a>

### Eines UML



Nom del producte:	ArgoUML 0.30.1
Tipus de llicència:	
Cost:	0 €
Web:	<a href="http://argouml.tigris.org">http://argouml.tigris.org</a>

### Eina de disseny de diagrames de Gantt



Nom del producte:	GanttProject 2.0.10
Tipus de llicència:	
Cost:	0 €
Web:	<a href="http://www.ganttproject.biz">www.ganttproject.biz</a>

### Eina visual per a gestionar bases de dades MySQL



Nom del producte:	Sequel Pro 0.9.7
Tipus de llicència:	GNU
Cost:	0 €
Web:	<a href="http://www.sequelpro.com">www.sequelpro.com</a>

### Cost dels recursos humans:

Al desenvolupament del projecte hi dedicarem 4 hores al dia, 5 dies a la setmana durant 4 mesos. Per tant l'estimació d'hores de feina és d'unes 320 hores.

A un preu d'uns 25€ l'hora, dona com a resultat 8000€ de costos de mà d'obra.

### Cost total estimat:

Cost del hardware:	155,56 €
Cost del software:	0 €
Cost recursos humans:	8000 €

---

**Cost total: 8155,56 €**

## 7. Anàlisi

### 7.1. Anàlisi de requisits

En aquesta fase es definiran els casos d'ús que s'han de complir d'acord amb els objectius proposats.

Primer es definirà un diagrama de casos d'us on es representa gràficament quins són els diferents tipus d'usuaris de l'aplicació i quines són les funcionalitats que ha de poder realitzar cadascun d'ells.

Després es definiran els casos d'ús detalladament un per un.

### 7.2. Especificació de casos d'ús

D'acord amb l'estudi de mercat l'aplicació ha de permetre com a mínim:

Donar-se d'alta com a usuari, gestionar les dades personals, entrar i sortir del sistema.

S'han de poder buscar altres usuaris de l'aplicació per a sol·licitar-los amiatat, rebre sol·licituds d'amiatat, acceptar o ignorar les sol·licituds d'altres usuaris o enviar un email a una persona que encara no es usuari per a suggerir-li que se'n faci compte.

Hi ha d'haver un espai personal on rebre missatges, poder escriure missatges de manera publica i privada als amics i estar al corrent de les converses publiques dels amics.

Per a millorar la privacitat ha de permetre denunciar els missatges que sigui ofensius i hi ha d'haver com a mínim un usuari administrador que gestioni les denúncies i d'acord amb el motiu de la denuncia ha de poder eliminar el missatge ofensiu o ignorar la denuncia.

En la plana personal de l'usuari s'ha de poder pujar una foto com a imatge personal i saber quantes persones han visitat el perfil personal de l'usuari (Dona una certa sensació de control a l'usuari saber quantes persones visiten el seu espai).

Apart també s'han de poder organitzar events i apuntar-se a events creats pels amics.

Resumint aquestes són les funcionalitats que ha de complir l'aplicació.

- crear un compte d'usuari
- entrar al sistema
- gestionar el perfil d'usuari
- sortir del sistema

amistats:

- buscar altres usuaris
- sol·licitar amistat
- rebre sol·licituds d'amistat i acceptar-les o ignorar-les.
- eliminar una relació d'amistat
- convidar a gent que encara no es usuari, via mail.
- veure les notícies relacionades amb els amics, les converses públiques que tenen entre ells.

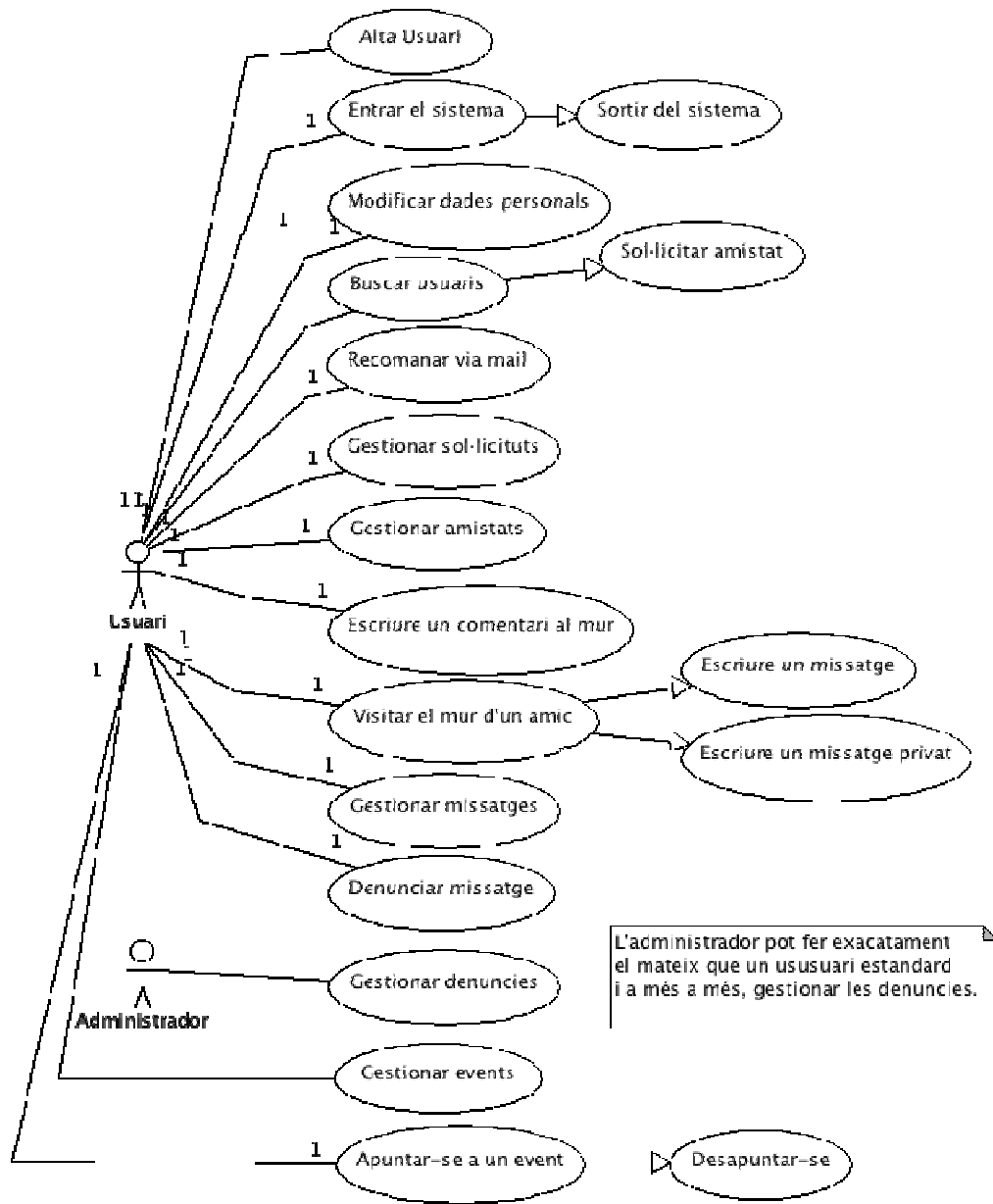
compartir:

- tenir un espai on poder escriure i que t'escriguin els amics (perfil).
- número de visites al perfil.
- poder escriure missatges privats entre usuaris.
- organitzar events.
- apuntar-se a un esdeveniment.

denunciar ús indegut:

- denunciar un comentari, esdeveniment o usuari.
- gestionar denúncies (només usuari administrador).

7.2.1. Diagrama de casos d'ús



Generat amb l'eina de modelat UML OpenSource per a Mac, ArgoUML

### 7.2.2. Actors principals

Els actors principals els usuaris estàndard i administrador.

L'usuari administrador pot dur a terme els mateixos casos d'ús que un usuari estàndard i a més a més casos d'ús d'administració, en aquest cas n'hi ha un, la Gestió de denúncies.

### 7.2.3 Definició dels casos d'ús

Un cop definits tots els casos d'ús de l'aplicació, és hora de comentar-los detalladament. No detallarem els casos d'ús obvis com ara l'alta usuari, entrar al sistema, sortir del sistema, etc... ja que són els comuns de tota aplicació web i el seu propòsit ja es coneix.

#### **1) Alta usuari**

És el formulari per a donar-se d'alta com a usuari de l'aplicació.

Cal introduir el nom i cognoms, sexe, data de naixement, email i contrasenya per accedir.

En el cas que l'edat sigui inferior a 14 anys se li denegarà no es permetrà donar d'alta.

#### **2) Entrar al sistema**

És el formulari d'autenticació per entrar a l'aplicació.

Cal introduir el email i la contrasenya. Si tot és correcte se li dona accés a la aplicació.

#### **3) Modificar dades personals**

L'usuari pot modificar les seves dades personals.

#### **4) Sortir del sistema**

En tot moment es permet a l'usuari tancar la sessió i sortir de l'aplicació.

## 5) Buscar usuaris

<b>Cas d'us buscar usuaris</b>
<b>Objectius</b>
Trobar altres usuaris de l'aplicació.
<b>Descripció:</b>
Mitjançant un formulari de cerca, s'han de poder buscar usuaris pel seu nom. Es mostrarà una llista dels usuaris trobats.
<b>Actor principal:</b>
Usuari estàndard o usuari administrador.
<b>Precondicions:</b>
L'usuari s'ha autenticat en el sistema.
<b>Seqüència normal:</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'usuari introdueix en uns camps de text, el nom de la persona que busca.</li> <li>2. L'aplicació mostra un llistat de resultats trobats.</li> </ol>
<b>Seqüència alternativa:</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 Hi ha hagut algun problema en l'aplicació i no s'ha pogut generar el llistat.</li> <li>2.2 L'aplicació li comunica a l'usuari mitjançant un avís.</li> </ol>
<b>Postcondicions:</b>

## 6) Sol·licitar amistat

<b>Cas d'us sol·licitar amistat</b>
<b>Objectius</b>
Enviar una sol·licitud d'amistat a un usuari del sistema.
<b>Descripció:</b>
<p>L'usuari a través d'un llistat d'usuaris, podrà sol·licitar amistat a altres usuaris de l'aplicació que encara no siguin amics seus.</p> <p>La sol·licitud d'amistat es farà arribar a l'usuari de destí mitjançant una notificació dins de l'aplicació.</p> <p>L'usuari de destí podrà acceptar o ignorar la sol·licitud (Cas d'ús Gestió de sol·licituds).</p> <p>Si l'usuari de destí accepta la sol·licitud d'amistat, llavors passa a ser un amic.</p> <p>No es podrà tornar a sol·licitar amistat al mateix usuari fins que l'usuari de destí no hagi ignorat la sol·licitud.</p>
<b>Actor principal:</b>
Usuari estàndard o usuari administrador.
<b>Precondicions:</b>
<p>L'usuari s'ha autenticat en el sistema.</p> <p>L'usuari esta consultant un llistat d'usuaris.</p>
<b>Seqüència normal:</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'usuari fa clic al botó "sol·licitar amistat" assignat a un usuari.</li> <li>2. El sistema mostra un missatge per indicar que tot ha anat bé.</li> <li>3. El botó sol·licitar amistat desapareix i es mostra un missatge que informa de que hi ha una sol·licitud d'amistat pendent d'aprovar per l'usuari de destí.</li> </ol>
<b>Seqüència alternativa:</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 Hi ha hagut algun problema en l'aplicació i no s'ha pogut comunicar la sol·licitud.</li> <li>2.2 L'aplicació li comunica a l'usuari mitjançant un avís.</li> </ol>
<b>Postcondicions:</b>
La sol·licitud d'amistat li serà comunicada a l'altre usuari mitjançant una notificació dins de l'aplicació.



## 7) Recomanar via email

<b>Cas d'us recomanar via email</b>
<b>Objectius</b>
L'usuari ha de poder convidar via email a un amic que encara no sigui usuari del sistema.
<b>Descripció:</b>
Es proporcionarà un camp de text on es podrà escriure el mail de la persona a convidar. Un cop validada l'adreça, l'aplicació enviarà un mail al possible futur usuari, on se li explicarà que el seu amic vol que es doni d'alta en la xarxa social.
<b>Actor principal:</b>
Usuari estàndard o usuari administrador.
<b>Precondicions:</b>
L'usuari s'ha autenticat en el sistema.
<b>Seqüència normal:</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'usuari escriu el mail de la persona a la que vol convidar i prem el botó enviar.</li> <li>2. L'aplicació li comunica que tot ha anat bé.</li> </ol>
<b>Seqüència alternativa:</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 Hi ha hagut algun problema intern al enviar la invitació.</li> <li>2.2 L'aplicació li comunica a l'usuari mitjançant un avís.</li> </ol>
<b>Postcondicions:</b>
El destinatari de l'adreça d'email , rebrà un mail on se li explicarà qui el convida i en que consisteix l'aplicació. A més de un enllaç directe a la pagina principal de l'aplicació.

## 8) Gestionar sol·licituds d'amistat

<b>Cas d'us gestionar sol·licituds d'amistat</b>
<b>Objectius</b>
Acceptar o ignorar una sol·licitud d'amistat.
<b>Descripció:</b>
En la plana principal de l'usuari es mostrarà un enllaç anomenat "sol·licituds d'amistat" amb el número de sol·licituds. Fent clic a aquest enllaç apareixerà un petit formulari on es mostraran els usuaris que sol·liciten amistat i hi haurà un botó per acceptar o ignorar les sol·licituds de cada usuari.
<b>Actor principal:</b>
Usuari estàndard o usuari administrador.
<b>Precondicions:</b>
L'usuari s'ha autenticat en el sistema. Un altre usuari ha dut a terme una sol·licitud d'amistat amb el nostre usuari com a objectiu.
<b>Seqüència normal:</b>
1. Accedim al llistat de sol·licituds d'amistat a través d'un enllaç des de la pàgina principal. 2. Acceptem o ignorem amistat.
<b>Seqüència alternativa:</b>
2.1 Hi ha hagut un error intern al acceptar o eliminar l'amistat. 2.2 Se li mostrarà l'error a l'usuari i es mostrarà un altre cop el llistat de sol·licituds d'amistat.
<b>Postcondicions:</b>
Un cop acceptada l'amistat l'usuari formarà part de les nostres amistats i la sol·licitud desapareixerà. Ignorar amistat no implica que no et puguin tornar a sol·licitar amistat però la sol·licitud desapareixerà.

## 9) Gestionar amistats

<b>Cas d'us gestionar amistats</b>
<b>Objectius</b>
Eliminar una relació d'amistat.
<b>Descripció:</b>
Dins el llistat d'amistats d'un usuari. Aquest tindrà la possibilitat d'eliminar una relació d'amistat, mitjançant un botó que estarà situat al cantó de l'amic que es vol eliminar.
<b>Actor principal:</b>
Usuari estàndard o usuari administrador.
<b>Precondicions:</b>
L'usuari s'ha autenticat en el sistema. L'usuari ha accedit al llistat d'amistats.
<b>Seqüència normal:</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'usuari accedeix al llistat d'amistats a través d'un enllaç situat en la plana principal.</li> <li>2. L'usuari prem el botó eliminar amistat.</li> </ol>
<b>Seqüència alternativa:</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 Hi ha hagut un error intern al eliminar l'amistat.</li> <li>2.2 Se li mostrarà un avís a l'usuari i es mostrarà un altre cop el llistat d'amistats.</li> </ol>
<b>Postcondicions:</b>
La relació d'amistat ha estat eliminada.

**10) Visitar el mur d'un amic**

<b>Cas d'us visitar el mur d'un amic</b>
<b>Objectius</b>
Veure la plana personal de un usuari amic.
<b>Descripció:</b>
S'ha de poder visitar la plana personal (mur) d'un usuari amic. En aquesta plana hi ha les converses públiques d'aquest amic, les seves dades personals i el contador de visites al perfil. Cada visita al perfil d'un amic incrementarà el seu contador de visites.
<b>Actor principal:</b>
Usuari estàndard o usuari administrador.
<b>Precondicions:</b>
L'usuari s'ha autenticat en el sistema.
<b>Seqüència normal:</b>
1. L'usuari selecciona un amic. 2. Se li mostra la plana personal de l'amic.
<b>Seqüència alternativa:</b>
2. Hi ha hagut un error intern. 2.1 Se li comunica a l'usuari mitjançant un avis.
<b>Postcondicions:</b>

## 11) Escriure un comentari al mur (missatge public)

<b>Cas d'us escriure un comentari al mur (missatge public)</b>
<b>Objectius</b>
Escriure un comentari a un amic.
<b>Descripció:</b>
Consisteix en escriure un missatge de text en la pagina personal d'un amic. Aquest missatge podrà ser vist per qualsevol amic de l'usuari destinatari.
<b>Actor principal:</b>
Usuari estàndard o usuari administrador.
<b>Precondicions:</b>
L'usuari s'ha autenticat en el sistema. L'usuari ha d'estar visitant la pagina personal de l'amic al que vol escriure el missatge
<b>Seqüència normal:</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'usuari escriu el missatge</li> <li>2. L'usuari prem el botó enviar.</li> <li>3. El missatge apareix publicat en la pagina personal de l'usuari de destí.</li> </ol>
<b>Seqüència alternativa:</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Hi ha hagut algun error intern al publicar el missatge.             <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 Se li comunica a l'usuari emissor del missatge mitjançant un avís.</li> </ol> </li> </ol>
<b>Postcondicions:</b>
El missatge ha estat publicat en la plana personal de l'usuari destinatari.

## 12) Escriure missatge privat

<b>Cas d'us escriure missatge privat</b>
<b>Objectius</b>
L'objectiu es comunicar-se amb un amic de manera privada mitjançant un missatge de text.
<b>Descripció:</b>
Aquest missatge es guardarà en la plana personal de l'amic i només serà visible per l'usuari emissor del missatge i per l'usuari de destí.
<b>Actor principal:</b>
Usuari estàndard o usuari administrador.
<b>Precondicions:</b>
L'usuari s'ha autenticat en el sistema. L'usuari es troba visitant el mur de l'usuari de destí.
<b>Seqüència normal:</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'usuari emissor escriu el missatge</li> <li>2. L'usuari marca una opció per indicar que es tracta de un missatge privat</li> <li>3. L'usuari prem el botó enviar.</li> <li>4. El missatge apareix publicat en el mur de l'usuari de destí</li> </ol>
<b>Seqüència alternativa:</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Hi ha hagut un error intern al enviar el missatge.             <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1 Se li comunica a l'usuari mitjançant un avís.</li> </ol> </li> </ol>
<b>Postcondicions:</b>

**12) Escriure missatge privat**

<b>Cas d'us escriure missatge privat</b>
<b>Objectius</b>
L'objectiu es comunicar-se amb un amic de manera privada mitjançant un missatge de text.
<b>Descripció:</b>
Aquest missatge es guardarà en la plana personal de l'amic i només serà visible per l'usuari emissor del missatge i per l'usuari de destí.
<b>Actor principal:</b>
Usuari estàndard o usuari administrador.
<b>Precondicions:</b>
L'usuari s'ha autenticat en el sistema. L'usuari es troba visitant el mur de l'usuari de destí.
<b>Seqüència normal:</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'usuari emissor escriu el missatge</li> <li>2. L'usuari marca una opció per indicar que es tracta de un missatge privat</li> <li>3. L'usuari prem el botó enviar.</li> <li>4. El missatge apareix publicat en el mur de l'usuari de destí</li> </ol>
<b>Seqüència alternativa:</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Hi ha hagut un error intern al enviar el missatge. <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1 Se li comunica a l'usuari mitjançant un avís.</li> </ol> </li> </ol>
<b>Postcondicions:</b>

### 13) Gestionar missatges

<b>Cas d'ús buscar usuaris</b>
<b>Objectius</b>
Eliminar un missatge.
<b>Descripció:</b>
<p>Aquest cas d'ús esta pensat per a gestionar els missatges del mur personal o els missatges creats. Com que no s'ofereix la possibilitat de modificar un missatge ja creat, la única opció és la de eliminar-lo.</p> <p>Es permeten eliminar tots els missatge del mur personal del mateix usuari i els missatge que hagi creat l'usuari en altres murs.</p>
<b>Actor principal:</b>
Usuari estàndard o usuari administrador.
<b>Precondicions:</b>
L'usuari s'ha autenticat en el sistema.
<b>Seqüència normal:</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'usuari prem el botó "eliminar" corresponent a un missatge.</li> <li>2. El missatge desapareix (es eliminat).</li> </ol>
<b>Seqüència alternativa:</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Hi ha hagut un error intern al eliminar el missatge. <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 Se li comunica a l'usuari mitjançant un avís.</li> </ol> </li> </ol>
<b>Postcondicions:</b>



## 14) Denunciar missatges

<b>Cas d'us denunciar missatge</b>
<b>Objectius</b>
Notificar un missatge ofensiu.
<b>Descripció:</b>
Es tracta de notificar als administradors del sistema, de que hi ha un missatge que es ofensiu. Al cantó de cada missatge que no sigui possible eliminar per no ser-ne propietari, es mostrarà una opció per a realitzar una denuncia. L'usuari que realitza la denuncia ha de especificar quins son els motius de la denuncia.
<b>Actor principal:</b>
Usuari estàndard o usuari administrador.
<b>Precondicions:</b>
L'usuari s'ha autenticat en el sistema.
<b>Seqüència normal:</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'usuari prem el botó denunciar situat al cantó de un missatge.</li> <li>2. Apareix el formulari de denúncies.</li> <li>3. L'usuari introdueix els motius de la denuncia.</li> <li>4. L'usuari envia la denuncia.</li> <li>5. El formulari desapareix i els administradors reben la denuncia.</li> </ol>
<b>Seqüència alternativa:</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Hi ha algun error intern i la denuncia no s'envia.             <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1 Se li comunica a l'usuari mitjançant un avís.</li> </ol> </li> </ol>
<b>Postcondicions:</b>

## 15) Gestionar denúncies

<b>Cas d'us gestionar denúncies</b>
<b>Objectius</b>
Gestionar les denúncies de missatges ofensius.
<b>Descripció:</b>
Els usuaris que siguin administradors, han de poder gestionar les denúncies. Depenent del contingut del missatge i dels motius que el denunciador exposi, l'administrador decideix si el missatge ha de ser eliminat o si ignora la denúncia.
<b>Actor principal:</b>
Usuari administrador.
<b>Precondicions:</b>
L'usuari s'ha autenticat en el sistema. Es tracta d'un usuari amb privilegis d'administrador.
<b>Seqüència normal:</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema mostra una denúncia.</li> <li>2. L'usuari estudia la denúncia i decideix eliminar o ignorar el missatge.</li> <li>3. La denúncia desapareix i el missatge es esborrat si així s'ha sol·licitat.</li> <li>4. L'usuari denunciador rep un email amb la resolució de la denúncia</li> </ol>
<b>Seqüència alternativa:</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Hi ha hagut n problema intern al tractar-la denúncia. <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 Se li comunica a l'administrador mitjançant un avís.</li> </ol> </li> </ol>
<b>Postcondicions:</b>

## 16) Gestionar events

<b>Cas d'us gestionar events</b>
<b>Objectius</b>
Crear un nou esdeveniment que es durà a terme en una data, hora i lloc en concret.
<b>Descripció:</b>
Per crear un nou esdeveniment, l'usuari haurà d'especificar el nom de l'esdeveniment, descripció, lloc, la data i la hora. On la data i la hora hauran de ser superiors a la data actual.
<b>Actor principal:</b>
Usuari estàndard o usuari administrador.
<b>Precondicions:</b>
L'usuari s'ha autenticat en el sistema.
<b>Seqüència normal:</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'usuari accedeix al formulari per crear un esdeveniment.</li> <li>2. La aplicació mostra el formulari de creació, demanant a l'usuari el nom de l'esdeveniment, descripció, lloc, la data, la hora i prem un botó que li permet validar i guardar les dades</li> <li>3. El sistema comprova que tots els caps han estat introduïts i que són vàlids. Llavors comunica al nou usuari que tot ha anat bé.</li> </ol>
<b>Seqüència alternativa:</b>
3.1 Hi ha algun camp buit o amb valors incorrectes. Se li comunica a l'usuari mitjançant un missatge d'avís. I se li deixa tornar a escriure el formulari.
<b>Postcondicions:</b>

## 17) Apuntar-se a un esdeveniment

<b>Cas d'us apuntar-se a un esdeveniment</b>
<b>Objectius</b>
Apuntar-se com a participant d'un esdeveniment.
<b>Descripció:</b>
L'usuari ha de poder veure un llistat d'esdeveniments organitzats per amics seus i s'hi ha de poder apuntar.
<b>Actor principal:</b>
Usuari estàndard o usuari administrador.
<b>Precondicions:</b>
L'usuari s'ha autenticat en el sistema.
<b>Seqüència normal:</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'usuari accedeix al llistat d'esdeveniments.</li> <li>2. L'aplicació li mostra els últims events publicats pels seus amics.</li> <li>3. L'usuari pot apuntar-se com a participant.</li> <li>4. La aplicació comunica que tot ha anat bé.</li> </ol>
<b>Seqüència alternativa:</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>4.1 Hi ha hagut algun problema.</li> <li>4.2 Se li mostrarà l'error a l'usuari i es mostrarà un altre cop la llista d'esdeveniments.</li> </ol>
<b>Postcondicions:</b>

**18) Despuntar-se d'un esdeveniment**

<b>Cas d'us despuntar-se d'un esdeveniment</b>
<b>Objectius</b>
Despuntar-se d'un event
<b>Descripció:</b>
L'usuari ha de poder despuntar-se d'un event en el que constava com a participant. Un cop desapuntat se li tornarà a donar la opció d'apuntar-se una altra vegada.
<b>Actor principal:</b>
Usuari estàndard o usuari administrador.
<b>Precondicions:</b>
L'usuari s'ha autenticat en el sistema. L'usuari esta apuntat com a participant de l'event.
<b>Seqüència normal:</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'usuari accedeix al llistat d'esdeveniments en els que participa.</li> <li>2. L'aplicació li mostra els events dels quals l'usuari és participant.</li> <li>3. L'usuari pot despuntar-se com a participant.</li> <li>4. La aplicació comunica que tot ha anat bé.</li> </ol>
<b>Seqüència alternativa:</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>4.1 Hi ha hagut algun problema.</li> <li>4.2 Se li mostrarà l'error a l'usuari i es mostrarà un altre cop la llista d'esdeveniments.</li> </ol>
<b>Postcondicions:</b>

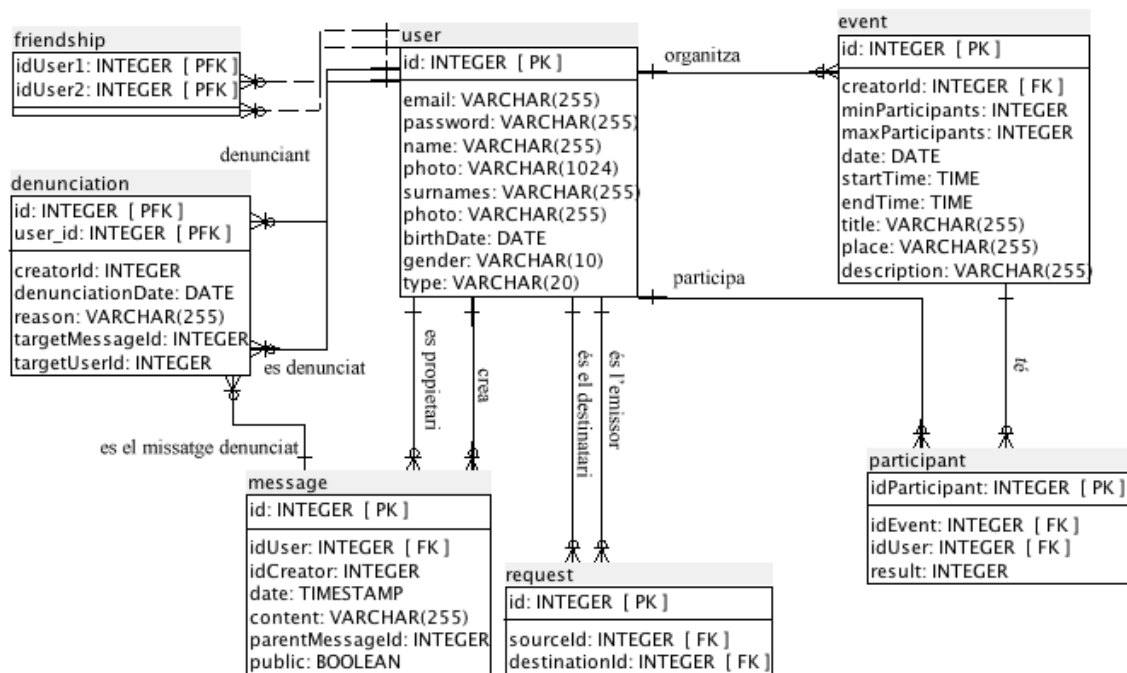


## 8. Disseny

### 8.1 Disseny de la base de dades

La base de dades emmagatzema les dades de l'aplicació persistentment. És important que estiguin totes les taules i relacions des de un bon principi,

Gràcies a l'eina PowerArchitect s'ha representat l'estructura de la base de dades en un model entitat-relació per a poder crear posteriorment la base de dades física.



*Model entitat relació de la base de dades.*

El model entitat relació és una representació conceptual de la base de dades. És molt útil per a fer el primer disseny de la base de dades i per facilitar-ne el manteniment i l'ampliació.

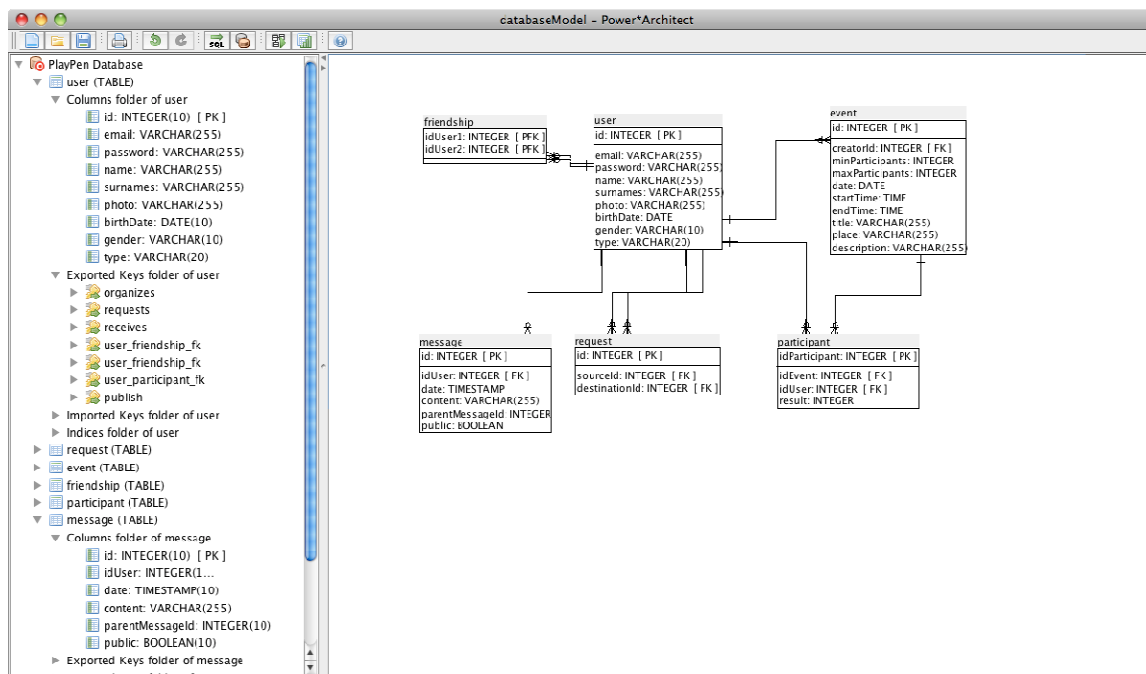
Per exemple, es pot apreciar com una relació d'amistat no és més que un registre dins la taula Friendship (amistat), que conté dos ID de diferents usuaris. Per l'aplicació, els usuaris que tenen aquests ID són amics entre si.

Cada entitat del model tindrà una classe Java en el model del domini de l'aplicació.

## 8.2 Generació del model del domini a partir del model de la base de dades.

A continuació es descriu pas a pas, el proces que s'ha seguit per obtenir les classes Java del domini, a partir del modelat de la base de dades.

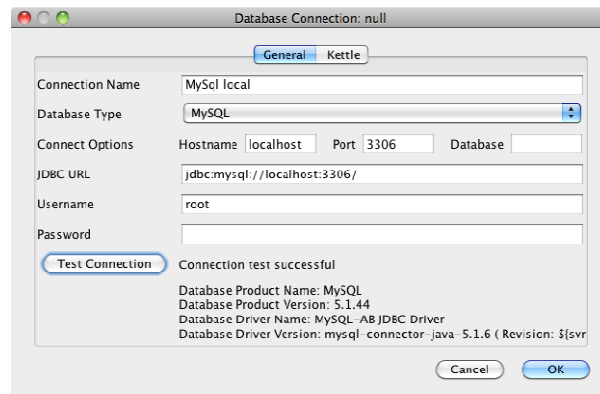
Un cop estudiades les entitats que calen per resoldre el problema, s'han definit amb l'eina de modelat Power Architect. Aquesta eina permet representar l'estructura de la base de dades, amb les seves entitat, atributs, relacions,...



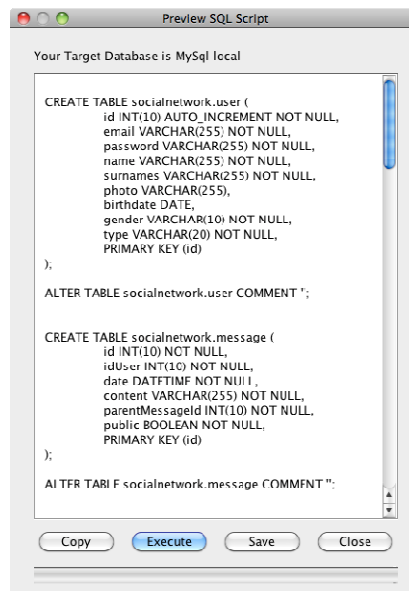
*Representació del model de la futura base de dades amb l'eina Power Architect.*

Un cop definit el model, s'han configurat les dades de connexió amb el servidor MySQL. Permet exportar un arxiu de text amb les sentències SQL necessàries per a generar la base de dades físicament i executar-lo directament des de Power Architect





*Configuració per a crear la base de dades des de Power Architect.*



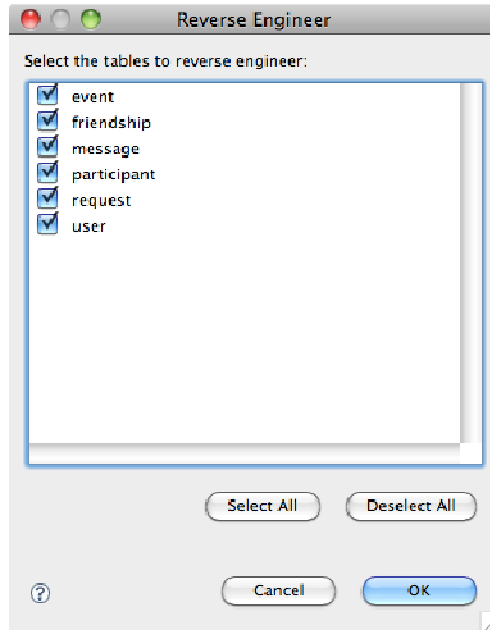
*Sentència SQL generada a partir del disseny.*

Un cop es té la base de dades generada, es passa a generar les classes Java del domini de l'aplicació. Mitjançant una de les eines més poderoses que proporciona el Framework WebObjects, el EOModeler [6].

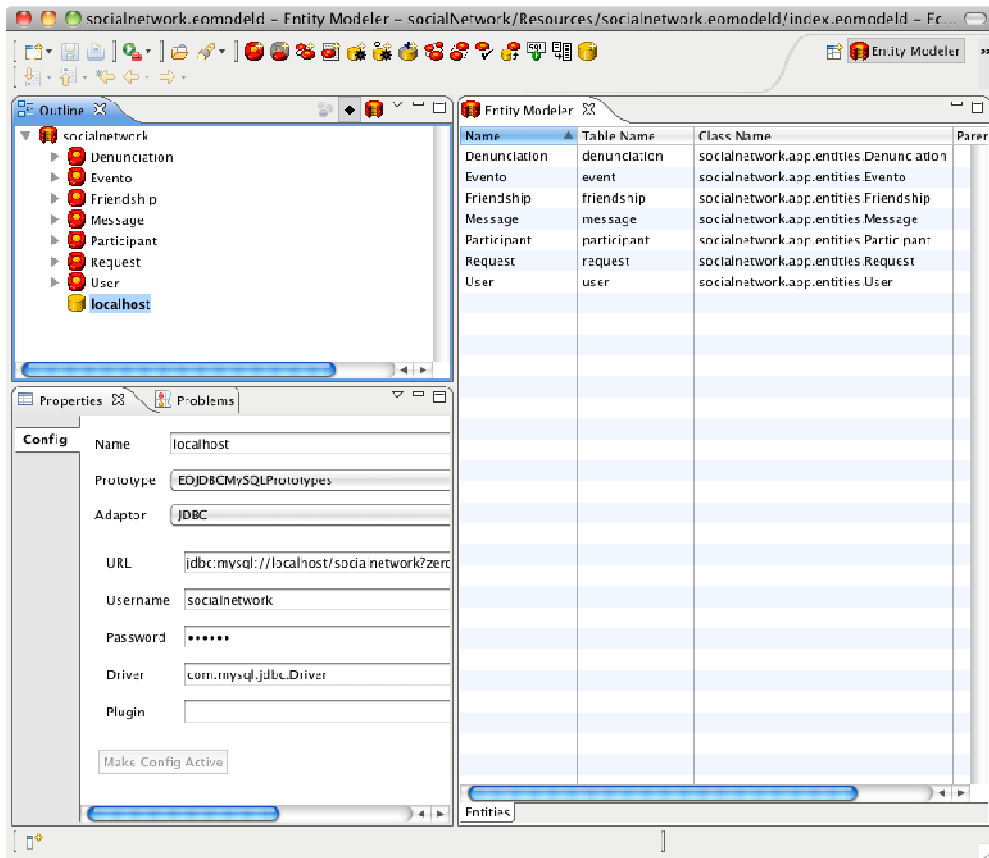
Primer es connecta amb la base de dades MySQL, tan simple com introduint la IP i el port de la màquina on es troba la base de dades i indicar-ne el seu tipus. En aquest cas es tracta de la mateixa màquina però podria estar perfectament l'aplicació en un servidor i la base de dades en un altre. O inclús tenir diverses bases de dades diferents connectades alhora amb l'aplicació



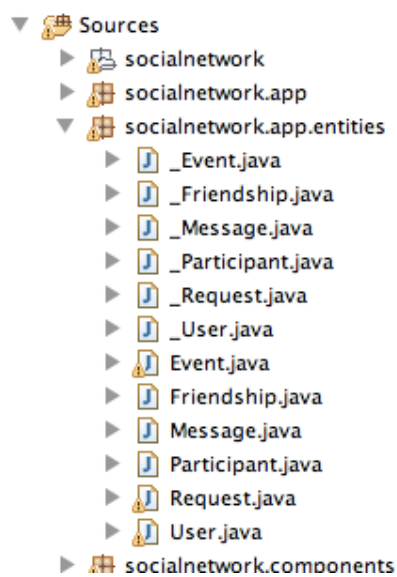
*Eina Reverse Engineer*



Un cop configurat, ja només cal prémer el botó “Reverse Engineer” (enginyeria inversa) i indicar quines taules es volen importar. En aquest cas són totes les taules, ja que es volen crear totes les entitats del model. En qüestió de segons EOModeler genera una classe Java per a cada entitat. I cada classe amb el seus atributs i els mètodes get i set per a cadascun d’ells.



Model del domini en EOModeler, generat a partir d'enginyeria inversa.



Classes .java del domini generades automàticament.

En molt poc temps s'ha passat de tenir el model de la base de dades a tenir el model del domini en Java. I ja esta tot a punt per a començar a programar.

## 9. Implementació

### 9.1 Ús dels components webobject

Els components serveixen per enllaçar la part de codi HTML amb les dades que han de variar dinàmicament. D'aquesta manera s'aconsegueix separar el codi Java del codi HTML. Hi ha un codi entre mig que permet definir uns components que poden utilitzar les funcions de Java. Aquests components són referenciats des del codi HTML.

Hi ha molts tipus diferents de components webobject [7]:

WOForm: equival a un formulari HTML.

WOImage: per mostrar una imatge.

WOString: mostra un string.


WOHyperlink: mostra un string que a la vegada és un enllaç.

WORepetition: repeteix el que hi ha dins seu tantes vegades com elements tingui un llistat.

WOConditional: mostra el que hi ha dins seu sempre que es compleixi una condició

Entre molts altres...

El codi de WebObjects es divideix en 3 parts, un arxiu HTML, un arxiu WO que on es defineixen els components webobject i l'arxiu Java.

Per exemple, en el menú superior de la xarxa social creada durant el projecte, la funcionalitat “Gestió de denúncies”  només ha de ser visible pels usuaris que siguin administradors.



*Menú principal de AMIX.*

L'arxiu StandardHeader.html conté el codi HTML i les referències als webobject.

...

```
<webobject name = "isAdminCondition">
  <webobject name = "goDenunciationsManagement">
    <webobject name = "iconDenunciation"/>
  </webobject>
</webobject>
```

...

En aquest cas es fa referència als webobject, però en el codi final que veurà el navegador de l'usuari client, només hi ha codi HTML.

L'arxiu StandardHeader.wo conté les definicions dels webobject i els seus paràmetres.

...

```
iconDenunciation : WOImage {
  filename = "images/page_warning.png";
}

isAdminCondition : WOConditional {
  condition = session.getIsAdmin;
}

goDenunciationsManagement : WOHyperlink {
  action = goDenunciationsManagement;
}
```

...

Han fet falta 3 webobject. Un WOImage per a mostrar la icona de la gestió de denúncies dins d'un WOHyperlink per a enllaçar amb la pantalla de gestió de denúncies. I tot això dins d'un WOConditional, per que es mostri només en el cas de que es compleixi la condició isAdmin.

Aquesta condició s'agafa de la sessió que és on s'ha guardat la informació de l'usuari en el moment del login, per a poder consultar dades de l'usuari en qualsevol moment rapidament.

L'arxiu StandardHeader.java és una classe Java, on hi ha els mètodes als que es fa referència en els webobject.

```
...  
public WOComponent goDenunciationsManagement() {  
    WOComponent mainPage = pageWithName("DenunciationsManagement");  
return mainPage;  
}  
...
```

Aquesta funció Java retorna el component “DenunciationManagement”, aquest component s’ha creat per a dur a terme la gestió de denúncies i inclou tant la part HTML com les funcions Java. O sigui, mostrarà a l’usuari la pantalla de gestió de denúncies amb totes les seves funcionalitats.

## 9.2 Ús de AJAX

AJAX, és l’acrònim de Asynchronous JavaScript And XML (JavaScript asíncron i XML), és una tècnica de desenvolupament web per crear aplicacions interactives.

Les aplicacions s’executen en el navegador dels usuaris(host client) i es manté una comunicació asíncrona amb el servidor en segon pla. D’aquesta forma es possible actualitzar el contingut de les planes sense necessitat de tornar-les a carregar, així s’augmenta la usabilitat, la interactivitat i la velocitat de les aplicacions.

AJAX és útil per a treballar amb moltes plataformes diferents i molts sistemes operatius i navegadors ja que es basa en estàndards oberts com JavaScript.

La experiència d’usuari en la navegació es molt més bona. Ja que no se refresca la pàgina constantment al interactuar amb ella., si no que només es refresca la part que cal actualitzar.

El temps d’espera per a una petició es redueix, ja que no s’envia tota la pagina. I per tant també es redueix el tràfic de dades amb el servidor.

## Exemple d'ús d'AJAX

Per actualitzar automàticament la plana del perfil de l'usuari amb els missatges nous que hi arriben. S'ha optat per usar un component AJAX que vagi comprovant si hi ha missatges nous i en el cas que n'hi hagi, actualitza el contingut del contenidor AJAX que conté els missatges.

En el codi de l'arxiu .wo s'han definit un webobject AJAX anomenat AjaxPing.

L'AjaxPing va executant constantment la funció `cachedKeyForQueue`, i en el moment de que la funció retorni un valor diferent, actualitza el contenidor AJAX, en aquest cas el contenidor es diu `tableForDesignContainer`. Que és una zona definida en el codi HTML on hi ha els missatges dels usuaris.

```
tableForDesignContainer: AjaxUpdateContainer {
    id = "tableForDesignContainer";
}

CheckForQueuePing : AjaxPing {
    targetContainerID = "tableForDesignContainer";
    cacheKey = cachedKeyForQueue;
}
```

En el paràmetre “`targetContainerID`” es defineix quin és el contenidor que s’ha d’actualitzar amb les noves dades.

I en el paràmetre “`cacheKey`” s’indica quin és el mètode Java que es vol que s’executi constantment.

En el codi Java hi ha definida la funció `cachedKeyForQueue`:

```
public String cachedKeyForQueue() {
    String newCacheString;
    newCacheString = String.valueOf(getNumberOfBatches());
    int currentBatchIndex = theDisplayGroup.currentBatchIndex();
    theDisplayGroup.qualifyDataSource();//reload the displaygroup
    theDisplayGroup.setCurrentBatchIndex(currentBatchIndex);//to
    return the same page number if the user was navigating.
    NSLog.out.appendln("CacheKeyForQueue:"+newCacheString);
    return newCacheString;
}
```



```
public int getNumberOfBatches () {
    return theDisplayGroup.allObjects().count();
}
```

S'ha optat per anar comprovant cada vegada el numero de missatges a mostrar. `theDisplayGroup.getNumberOfBatches()`; Així en el moment que el numero de missatges que té el DisplayGroup canvi AjaxPing actualitzarà el contenidor.

El DisplayGroup es un sistema que té WebObjects per a tractar llistes de dades. En aquest cas el DisplayGroup conté els missatges de l'usuari.

### 9.3 Ús dels fulls d'estils CSS.

Durant tot el desenvolupament no s'ha tingut gaire en compte l'aspecte visual. Ja que la idea des de un principi ha estat utilitzar un full d'estils CSS (Cascading Style Sheets).

CSS és molt útil per a separar el contingut i el disseny. Facilita molt la feina de canviar d'apariència una web, ja que no cal canviar el codi font del projecte ni haver-lo de tornar a compilar, només cal editar el full d'estils. Això estalvia molt de temps i facilita la feina als dissenyador gràfics, que poden treballar sense haver-me de preocupar per res del codi font.

Per a mostrar un exemple, aquesta es la pagina del perfil de l'usuari amb CSS:

The screenshot shows a user profile for Xavi Garcia Masvidal. On the left, there's a profile sidebar with a photo, name, and statistics (12 visits, 12 friends). The main content area displays a message from Max Garcia and a post from Xavi Garcia Masvidal, both with 'eliminar' and 'publicar' buttons. A navigation bar at the top right shows 'Aquest és el teu mur...' and 'privat publicar' buttons.

*Plana personal de l'usuari.*

I aquesta és la mateixa plana sense CSS:

**Xavi Garcia Masvidal**



Canviar foto

**12** visites al teu perfil  
12 amics

Data naixement: Xavi  
eMail: x  
Sexe: Xavi

 [Dades personals](#)

Aquest és el teu mur...



 privat

---

< Prev 1 [2](#) Next >  
(1-4 of 5 items)

 **Max Garcia**  
Hola Xavi Que fas?  
Fa 9 dies  [eliminar](#)

**Xavi Garcia Masvidal** aqui liat  
Fa 9 dies  [eliminar](#)

 **Xavi Garcia Masvidal**  
...  
Fa 9 dies  [eliminar](#)

*Plana personal de l'usuari amb el CSS desactivat.*

El CSS permet editar els colors, el tipus de lletra, els marges, les alineacions, ...

Es pot observar com, efectivament el codi HTML no defineix l'aparença de l'aplicació. Si no que tot es fa via un arxiu CSS, que es on s'especifica l'aparença de cada etiqueta HTML.

D'aquesta manera, si es volgués canviar el codi, només s'hauria de editar l'arxiu del full d'estils.

## 10. Desplegament de l'aplicació

Per a tenir corrent l'aplicació en un servidor cal un servidor d'aplicacions web.

Antigament WebObjects incorporava un servidor d'aplicacions anomenat JavaMonitor, pensat expressament per a desplegar aplicacions creades amb WebObjects.



Actualment existeixen alternatives de software lliure i multiplataforma com ara Apache Tomcat. Amb Tomcat és poden desplegar aplicacions en Windows, Macintosh, Linux, etc...



*Logo de Tomcat.*

WebObjects permet compilar l'aplicació en format .war. Tomcat es capaç de executar aquest el .war rapidament i sense problemes.

Per a fer córrer aplicacions en WebObjects només un ordinador i instal·lar Tomcat, Java i MySQL(en el cas que s'utilitzi el mateix servidor per a allotjar la base de dades).

La instal·lació de Tomcat i de Java són molt fàcil, ja que usen un instal·lador propi.

Deploy					
<b>Deploy directory or WAR file located on server</b>					
Context Path (optional): <input type="text"/>					
XML Configuration file URL: <input type="text"/>					
WAR or Directory URL: <input type="text"/>					
<input type="button" value="Deploy"/>					
<b>WAR file to deploy</b>					
Select WAR file to upload <input type="button" value="Seleccionar archivo"/> ningún ar...ccionado					
<input type="button" value="Deploy"/>					
Server Information					
Tomcat Version	JVM Version	JVM Vendor	OS Name	OS Version	OS Architecture
Apache Tomcat/6.0.18	1.6.0_06-b02	Sun Microsystems Inc.	Windows 2003	5.2	x86

*Plana de gestió de Tomcat.*

Un cop instal·lat, es va a la plana de gestió de Tomcat a través de <http://localhost/manager/html> i aquí se'n dona l'opció de seleccionar un arxiu .war.

Un cop seleccionat Tomcat carrega l'aplicació en pocs instant i ja esta tot preparat per a que altres host clients es connectin a l'aplicació. Aquestes connexions es realitzen a través del port per defecte de Tomcat el 8080.

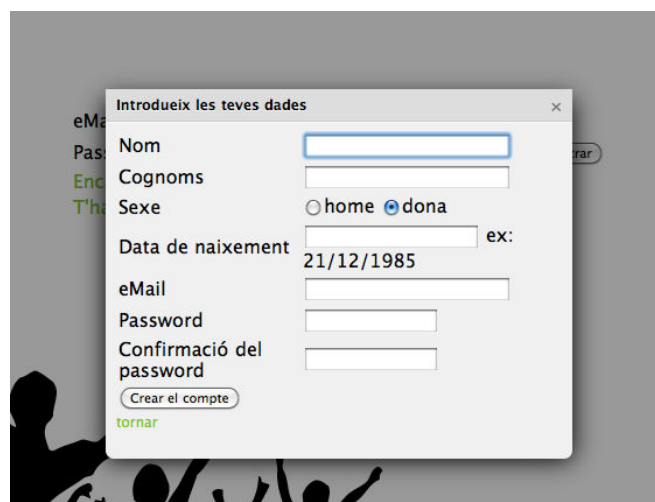
## 11. Manual de l'usuari

S'ha escollit batejar l'aplicació amb el nom Amix ja que sona igual que la paraula amics. Es un nom idoni per a una xarxa social on tot es basa en les amistats.



*Plana principal d'Amix.*

Aquesta és la plana principal, on s'informa del que és Amix als possibles futurs usuaris. I se'ls dóna la possibilitat de crear un compte d'usuari.



*Diàleg per a donar d'alta l'usuari.*

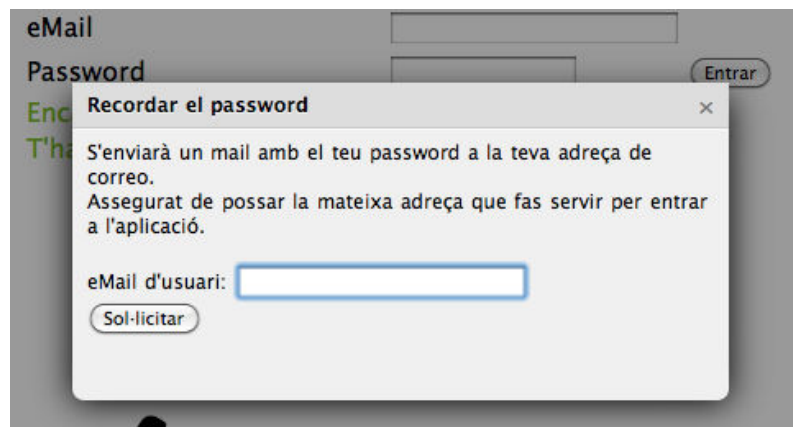
Les dades obligatòries per a crear el compte són el nom, cognoms, sexe, la data de naixement, l'email, i la contrasenya.

Legalment l'edat mínima per a ser usuari d'una xarxa social a Espanya són 14 anys.

Depenent de la data de naixement de l'usuari, no se li permetrà donar-se d'alta.

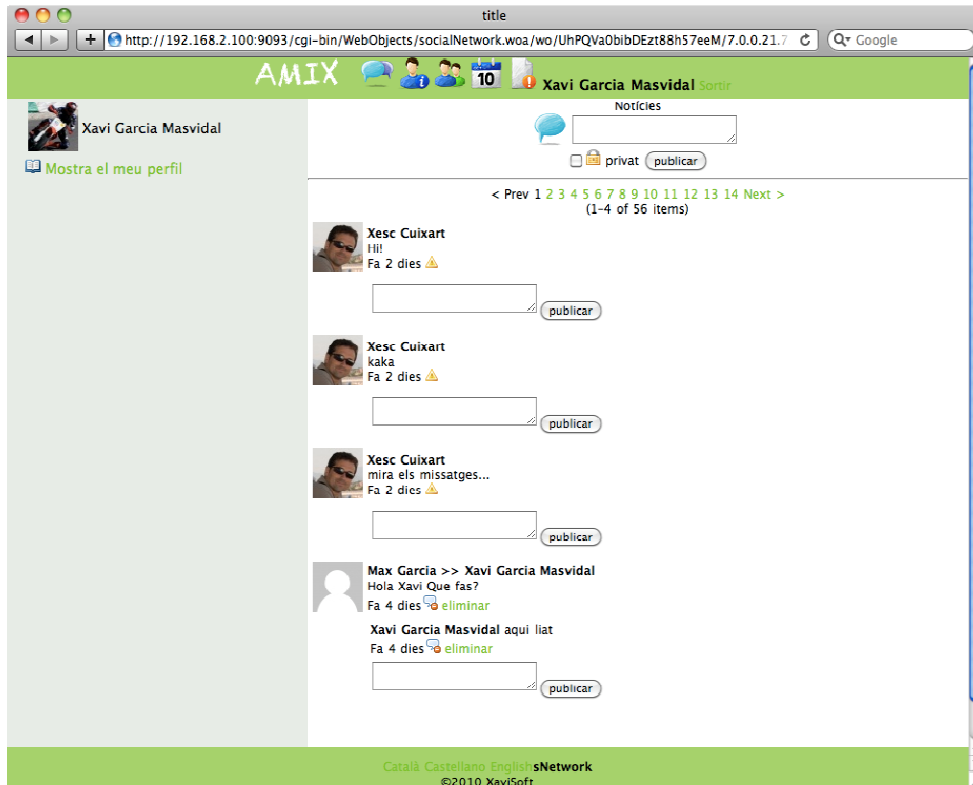
Després de crear el compte s'ha de introduir l'email i la contrasenya per a entrar a l'aplicació.

En el cas de no recordar el la contrasenya. S'enviarà un email a l'adreça introduïda quan es va crear el compte, on s'informarà de la contrasenya.



*Diàleg per a sol·licitar el recordatori de la contrasenya.*

Un cop dins de l'aplicació, el primer que ens trobem és la pantalla que ens informa de les últimes converses públiques que han tingut els nostres amics.



*Plana dels converses dels amics.*

Hi ha la possibilitat d'escriure un comentari a les converses dels amics. O escriure un nou comentari per a que el vegi tothom.

En el cas que algun dels comentaris pugui ser ofensiu, s'ofereix la possibilitat de notificar-ho als administrador de Amix. Al cantó del comentari hi ha una icona d'alerta ⚠️. On si se li fa un clic apareix un formulari per a denunciar el comentari.

**Denunciar comentari** ✕

Estàs a punt de denunciar una violació de les condicions d'ús.  
Totes les notificacions són confidencials.

NO eliminarem missatges només perquè tu no estiguis d'acord amb el que diguin.

Motiu de la denuncia: (obligatori)

*Formulari per a denunciar un comentari.*

Un administrador s'encarregarà d'estudiar la denúncia i si ho troba necessari, s'eliminarà el comentari ofensiu. En cas contrari la denuncia serà ignorada.

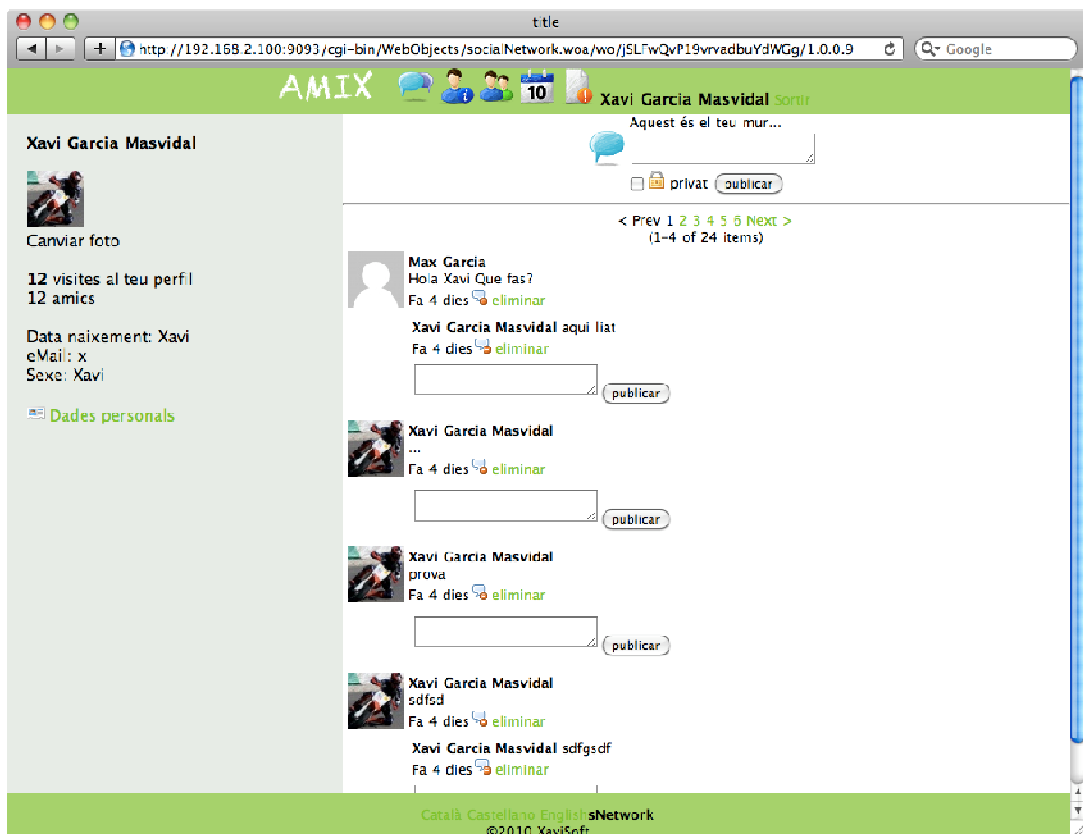
L'usuari creador de la denuncia rebrà un email on se li notificarà la resolució de la denuncia.



*Menú principal de AMIX.*

Si anem seguint el menú superior d'esquerra a dreta, trobem la plana del nostre perfil personal.

Aquesta plana podrà ser vista per a qualsevol dels usuaris que siguin amics nostres.



*Plana del perfil personal de l'usuari.*



Es mostra el número de visites al perfil i el numero d'amics, però per conservar la privacitat, en cap cas es mostra el nom de tots nostres amics.

Apart també es mostra la data de naixement, l'email i el sexe de l'usuari,

Cada usuari pot penjar una foto que el servirà per a mostrar-se.

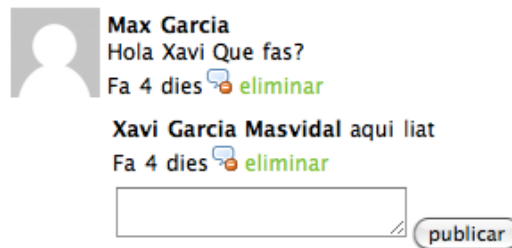
Aquesta foto pot ser canviada tantes vegades com es vulgui, però només se'n guarda una.



*Informació que es mostra en el perfil.*

Es mostren tots els missatges que ha escrit l'usuari. I a més els amics ens poden deixar missatges al nostre perfil. Aquests missatges seran visibles per tothom i es mostraran també a la plana de notícies, a no ser que a l'hora de escriure el comentari, es marqui l'opció missatge privat. Llavors el missatge i els seus comentaris només podran ser vistos pel propietari del perfil i per l'usuari que ha escrit el missatge.

Tots els missatges i comentaris del perfil d'un usuari poden ser esborrats pel mateix propietari o per l'usuari que ha creat el missatge.



*Exemple de conversa publica en el nostre perfil.*

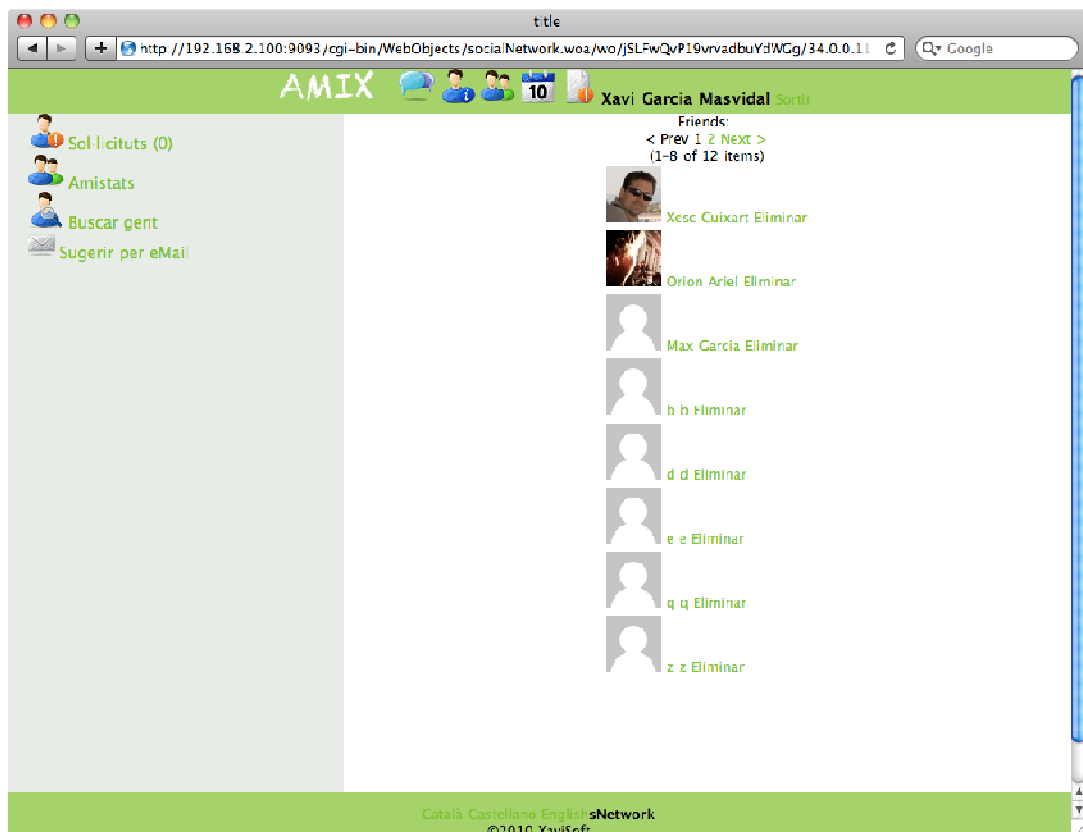
En el menú lateral de l'apartat d'amistats se'ns avisa si tenim sol·licituds d'amistat noves i quantes en tenim. Permet gestionar les sol·licituds d'amistat i les relacions d'amistat. Permet buscar usuaris de l'aplicació i convidar a usuaris que encara no ho siguin.



*Menú de l'apartat d'amistats.*

Dins de la gestió de sol·licituds ens apareix el nom de l'usuari que sol·licita ser amic, la seva fotografia i tenim l'opció d'acceptar la sol·licitud o ignorar-la.

En el moment que s'accepta una sol·licitud, l'usuari passa a ser un amic més. I ja ens pot visitar el perfil persona i intercanviar missatges.

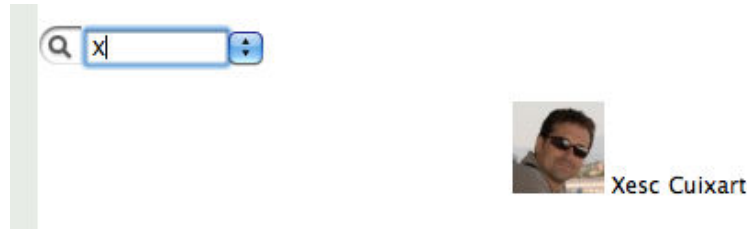


*Pantalla per a la gestió d'amistats d'un usuari.*

Dins la gestió d'amistats podem veure quins són els nostres amics. Si fem clic sobre la foto o el nom d'un amic ens porta directament al seu perfil personal. Útil per a veure les seves dades o per enviar-li un missatge privat.

També hi ha la possibilitat d'eliminar una amistat. Sempre ens podrà tornar a enviar una nova sol·licitud.

En el cas de tenir molts amic i voler buscar un amic en concret és molt útil el buscador que a mida que anem escrivint va filtrant els usuaris segons el seu nom.



*Exemple del filtratge en temps real del buscador d'amistats.*

El buscador de gent, permet buscar possibles amics sempre que ja siguin usuaris d'Amix. També es disposa del buscador en temps real. Un cop es troba la persona a la que volem ser amic, se li pot enviar una sol·licitud d'amistat.

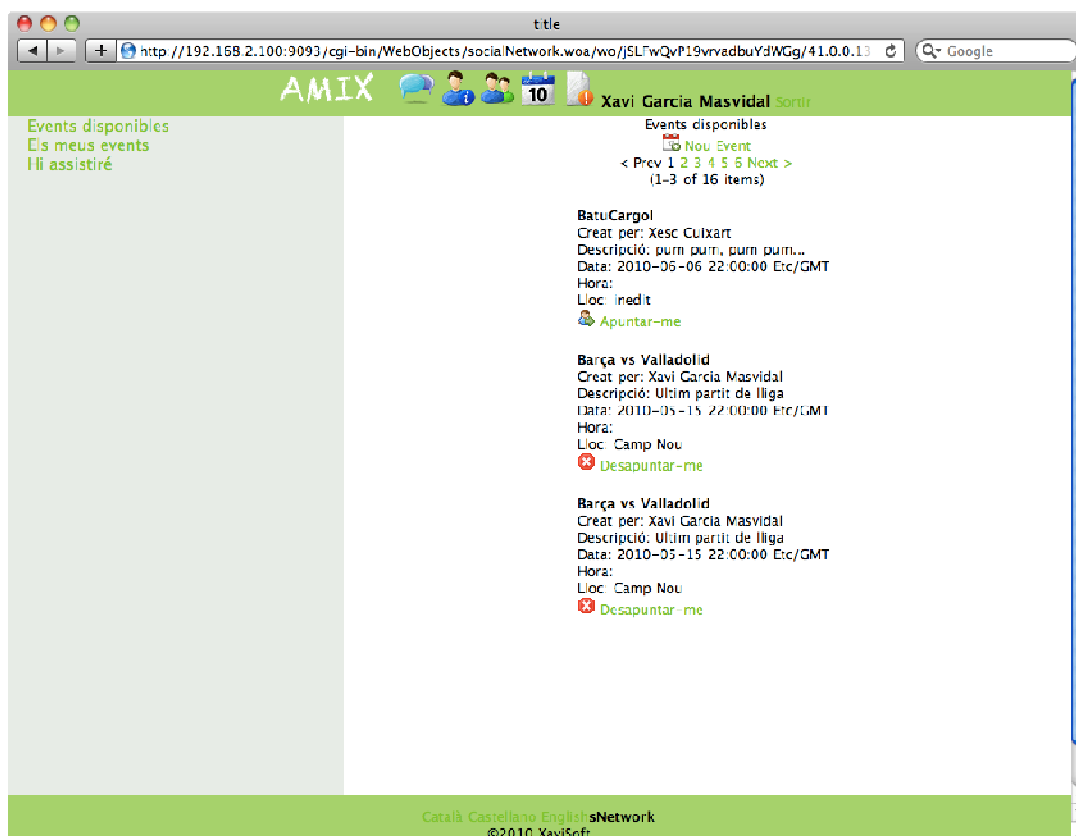
A partir d'aquest moment es mostrarà l'estat "sol·licitud pendent". Això indica que l'usuari objectiu de la sol·licitud encara no l'ha acceptat ni rebutjat.

Si l'usuari objectiu rebutja la sol·licitud, es tornar a tenir la possibilitat d'enviar-ne una altra.

En el cas de que no s'hagi trobat l'amic que es buscava dins l'aplicació, se li pot enviar un suggeriment per què es faci usuari d'Amix. Només cal introduir el email de la persona a la que volem enviar el suggeriment i aquest la rebrà en pocs moments.

Gestió d'esdeveniments:

Permet crear esdeveniments per a relacionar-se amb els amics en la vida real. Poden ser events de qualsevol tipus ja pot ser un partit de futbol, un sopar o el que sigui.



*Pantalla de gestió d'esdeveniments.*

Events disponibles: Mostra els events creats pels amics i ens hi permet apuntar i desapuntar.

En tot moment se'ns permet crear un nou esdeveniment. S'obre un nou formulari on s'ha d'introduir el nom de l'esdeveniment, la descripció, la data i hora d'inici i el lloc.

*Formulari per a la creació d'un nou esdeveniment.*

Els meus events: Permet gestionar els events creats per nosaltres. Apart d'apuntar-nos i desapuntar-nos ens ofereix la possibilitat d'eliminar els events.

---

Els meus events  
 [Nou Event](#)


**Barça vs Valladolid**  
Creat per: Xavi Garcia Masvidal  
Descripció: Ultim partit de lliga  
Data: 2010-05-15 22:00:00 Etc/GMT  
Hora:  
Lloc: Camp Nou  
 [Desapuntar-me](#)  [Eliminar event](#)

**barça vs Olimpiakos**  
Creat per: Xavi Garcia Masvidal  
Descripció: final de copa d'europa  
Data: 2010-05-08 22:00:00 Etc/GMT  
Hora:  
Lloc: Paris  
 [Apuntar-me](#)  [Eliminar event](#)

**sopar a casa**  
Creat per: Xavi Garcia Masvidal  
Descripció: asdsadas  
Data: 2010-05-01 22:00:00 Etc/GMT  
Hora:  
Lloc: asdasd  
 [Apuntar-me](#)  [Eliminar event](#)

*Events d'un usuari.*

Events als que assistiré: Aquí es mostren els events als que ens hem apuntat.

Events als que assistire  
 [Nou Event](#)

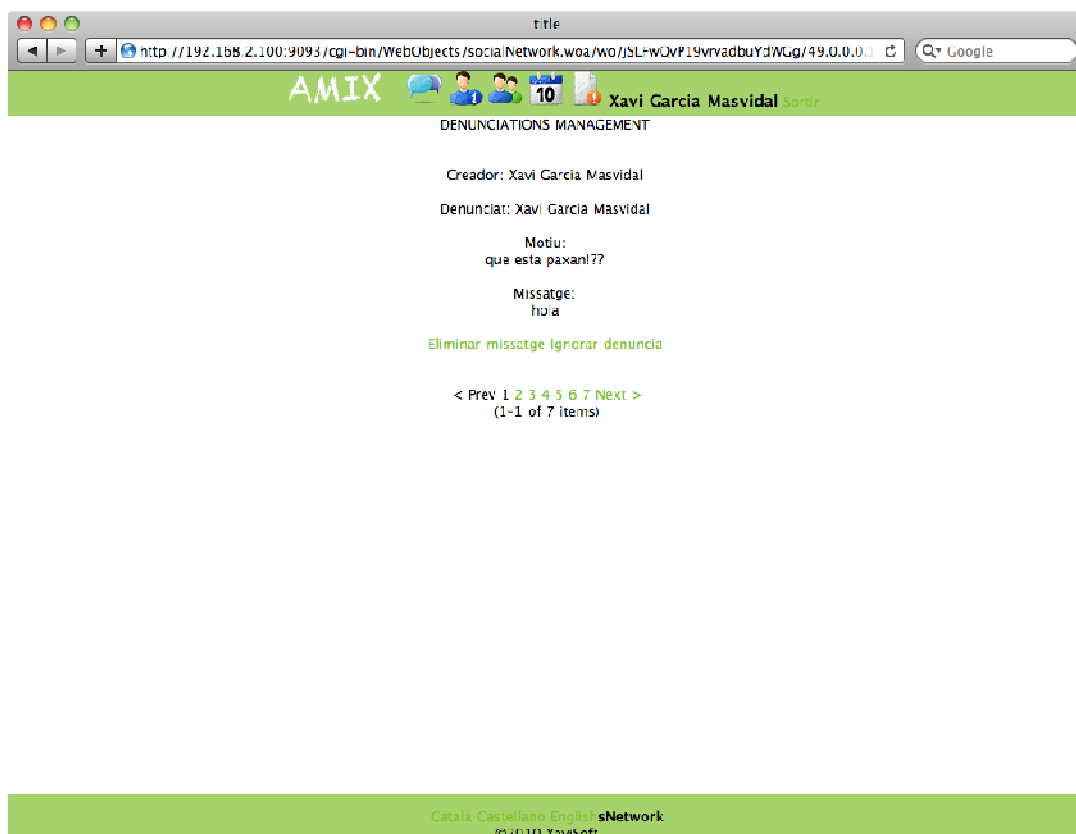
**Barça vs Valladolid**  
Creat per: Xavi Garcia Masvidal  
Descripció: Ultim partit de lliga  
Data: 2010-05-15 22:00:00 Etc/GMT  
Hora:  
Lloc: Camp Nou  
 [Desapuntar-me](#)

*Events als que assistirà un usuari.*

Gestió de denúncies: Només és accessible des d'un usuari administrador.

Permet gestionar els missatges que han estat denunciats. S'ha d'estudiar el contingut del missatge i el motiu de la denuncia. Si es creu necessari es procedirà a eliminar el missatge.

En cas contrari la denuncia serà desestimada.



*Pantalla per a la gestió de denúncies.*

## 12. Conclusions

Sincerament trobo que haver escollit fer xarxa social en WebObjects ha estat, sens dubte, un encert.

Per una banda ha estat molt útil per aprendre com fer un projecte des de zero en una nova tecnologia, desconeguda per a mi, com és WebObjects. Això, a dia d'avui, ja m'està sent molt útil en la meva vida laboral.

Però apart també ha estat molt bé fer una xarxa social, un tema que esta tant de moda actualment. No passa ni un sol dia en que no s'escolti anomenar alguna xarxa social en els mitjans de comunicació. Tot hi que ha comportat hores d'esforç, aquest projecte m'ha ensenyat que la clau de l'èxit de les grans xarxes socials no és un desenvolupament excessivament complicat, ja que en les 320 hores que s'ha trigat en realitzar el projecte s'ha pogut crear una aplicació que no té gaire que envejar a les grans xarxes socials.

Finalment, podem dir que s'han complert els objectius marcats inicialment.





### 13. Treball futur

Trobo que la clau de l'èxit de les grans xarxes socials ha estat, ser els primers en tenir una idea nova que ha creat una nova necessitat que fins ara els usuaris d'Internet no tenien. En aquest món el primer que aconsegueix els usuaris és el que triomfa. Ja que és molt difícil fer canviar de xarxa social a un usuari un cop ja té tots els seus amics en aquella xarxa social.

Per exemple, per a "robar" usuaris a Facebook s'hauria de oferir alguna cosa que fins ara cap xarxa social estigui oferint. Crec que les xarxes socials aniran evolucionant constantment.

Per tant, una futura ampliació seria buscar una nova funcionalitat per a destacar-se de la competència i poder atreure a nous usuaris. Com per exemple, especialitzar la xarxa social per a usuaris que tinguin unes aficions en comú i facilitar l'organització d'esdeveniments de relacionades amb aquesta afició.

Un altra ampliació podria ser la de permetre a empreses anunciar-se dins la xarxa social.

D'aquesta manera s'aconseguiria rendibilitzar el cost del desenvolupament i manteniment del projecte i el cost del servidor on s'allotjaria. Tot i que s'hauria de fer de manera que no dificulti la utilització de l'aplicació ja que si ho fes, segurament els usuaris no en serien favorables i hi hauria el perill de perdre'ls com a usuaris.



## 14. Bibliografia

Referències bibliogràfiques ordenades per aparició en el text:

- [1] <http://www.pabloburgueno.com/2009/03/clasificacion-de-redes-sociales/> Clasificación de Redes Sociales 2 Marzo, 2009 de Pablo F Burgueño
- [2] Bruce Eckel. *Thinking in Java*. Prentice Hall, 2000.
- [3] Joshua Marker, *Visual QuickPro Guide WebObjects 5 For Mac OS X*. Peachpit Press, 2004.
- [4] Ravi Mendis, *WebObjects Developer's Guide*. Sams, 2002.
- [5] Charles Hill i Sacha Mallais, *Practical WebObjects*. Apress, 2004.
- [6] George Ruzek, *WebObjects web application construction kit*. Sams, 2001.
- [7] JessenFeiler, *Building WebObjects Applications*. McGraw-Hill, 2002.



## **Annex I**

### Glossari

**EPL:** Llicència Pública Eclipse. És una llicència de software de codi obert utilitzada per la Fundació Eclipse per al seu software. És molt similar a la Llicència Pública Comú (CPL) però n'elimina algunes condicions relatives a les patents.

Els programes amb llicència EPL es poden utilitzar, modificar, copiar i distribuir lliurement.

La EPL està aprovada per la Open Source Initiative i apareix com una llicència de software lliure per la Free Software Foundation.

**GNU:** General Public License o Llicència pública general. És una llicència creada per la Free Software Foundation, està orientada principalment a protegir la lliure distribució, modificació i ús del software. Declara que el software sota aquesta llicència és software lliure.



## Annex II

### Contingut del CD-ROM

- Documentació:

Resum/Resumen/Abstract en format .doc.

Article de quatre planes en format .doc.

Memòria del projecte en format PDF.

- Model entitat relació de la base de dades en format .architect de PowerArchitect

- Eines utilitzades durant tot la elaboració del projecte:

PowerArchitect 0.9.14

ArgoUML 0.30.1

GanttProject 2.0.11

MySQL Server 5.1.33

SequelPro 0.9.7

Eclipse Ganymede 3.4.2

Apple WebObjects 5.4.3

- Eines pel desplegament en un servidor:

Java JDK 6u12

Apache Tomcat 6.0.18

Codi font de l'aplicació.

Exportació de la base de dades en format SQL.







