

TFC

MiRegaloPerfecto.com



Albert Josep Caro

Treball de final de carrera dels estudis d'Enginyeria Informàtica de Sistemes per la UOC. Creació d'una pàgina web per a la categoria de treball d'aplicacions web per al treball col·laboratiu.

Es crea la pàgina www.MiRegaloPerfecto.com per oferir la funcionalitat de crear i compartir llistes de regals entre els usuaris del lloc web.

Universitat Oberta de
Catalunya. UOC.

Estudiant: Albert Josep Caro

Consultor: Ferran Prados Carrasco

06/06/2011

Agraïments.

Voldria aprofitar aquest espai per agrair a la gent que ha fet possible aquest treball i, en general, tots aquests anys d'estudis.

- ❖ A la Maite, la meva dona, per aguantar-me durant aquests deu anys d'estudis dins i fora de la UOC i oferir-me sempre el seu suport i ànims incondicionals .
- ❖ A en Xavi, per oferir-me sempre la seva ajuda i amistat quan l'hi he demanat i quan no i concretament en aquest treball per aclarir-me una mica el tema dels CSS.
- ❖ A la resta dels meus amics que han sabut comprendre la meva situació com a estudiant i han aguantat en els bons i mals moments.
- ❖ Al consultor d'aquesta assignatura, en Ferran, per donar-me suport i ànims quan ho vaig necessitar.

Índex

Agraïments.....	1
Índex.....	2
1. Introducció.....	5
1.1. Especificació de la idea.....	5
1.2. Marc de referència.....	6
1.2.1. www.wishlists.es.....	7
1.2.2. www.regalame.com.....	8
1.2.3. www.milista.com.....	9
1.2.4. www.wishfinger.com.....	10
2. Estudi de viabilitat.....	12
2.1. Pressupost.....	12
3. Metodologia.....	12
4. Planificació:.....	13
5. Marc de treball i conceptes previs.....	14
6. Elgg Framework.....	16
6.1. Que es Elgg?.....	16
6.2. Webs que funcionen amb Elgg.....	17
6.3. Avantatges/Inconvenients d'Elgg.....	18
6.4. Instal·lació del framework Elgg.....	19
6.4.1. Requisits de la instal·lació.....	19
6.4.2. Instal·lació del nucli del sistema.....	20
6.4.3. Administració i configuració del lloc web amb Elgg.....	21
7. Desenvolupant amb Elgg.....	23
7.1. Model de dades.....	23
7.1.1. Entitats.....	23
7.1.2. Metadades.....	26
7.1.3. Anotacions.....	27
7.1.4. Relacions.....	28
7.1.5. Esquema de la base de dades.....	28
7.2. Sobre escriure elements en Elgg.....	32
7.3. Sistema d'esdeveniments.....	32
7.3.1. Events.....	32

7.3.2.	Plugin Hooks.....	33
7.4.	Sistema de vistas.....	34
7.5.	Accions.....	35
7.6.	Controlador de pàgines (PageHandler).....	35
7.7.	Internacionalització.....	36
7.8.	Creació de plugins.....	37
7.9.	Creació de temes.....	38
8.	Implementació de MiRegaloPerfecto.com.....	39
8.1.	Instal·lació del framework Elgg.....	39
8.1.1.	Instal·lació en local.....	39
8.1.2.	Instal·lació al servidor web.....	40
8.2.	Passos previs.....	41
8.2.1.	El plugin wlist.....	41
8.2.2.	El plugin blog.....	42
8.3.	El plugin mrp.....	42
8.3.1.	Inicis: equiparació al plugin wlist.....	42
8.3.2.	Ampliar funcionalitats: reservar un regal.....	43
8.3.3.	Ampliar funcionalitats: compartir un regal via Facebook.....	44
8.3.4.	Ampliar funcionalitats:.....	46
	Compartir la llista de regals via Facebook, correu i Twitter.....	46
8.4.	Plugins afegits al sistema.....	47
8.4.1.	Plugin phpMailer.....	47
8.4.2.	Plugin ShareByMail.....	47
8.4.3.	Plugin invitefriends.....	48
8.4.4.	Plugin uservalidationbyemail.....	48
8.4.5.	Plugin messages.....	49
8.4.6.	Plugin notifications.....	49
8.4.7.	Plugin TinyMce.....	49
8.4.8.	Plugin profilemanager.....	49
8.4.9.	Plugin externalpages.....	50
8.5.	Modificacions al sistema.....	50
9.	Pujada de la versió final al servidor.....	52
10.	Conclusions.....	53
11.	Treball futur.....	54

11.1.	Errors coneguts.....	54
11.2.	Modificacions futures.	55
12.	Bibliografia	56
	Annex: Estructura de la base de dades d'Elgg.....	60

1. Introducció.

En aquesta memòria s'explica de forma detallada el treball que s'ha realitzat durant la creació del Treball de Fi de Carrera (TFC) orientat en el camp de les aplicacions web per al treball col·laboratiu. Aquest camp desenvolupa aplicacions web sota les tecnologies PHP, JSP o .NET i més específicament es centra en el treball en grup. En el meu cas, però, el treball s'ha dirigit a crear una web basada en xarxa social (que no deixa de ser un treball en grup) la qual permetés comunicar i compartir amb altres usuaris (amics, familiars, etc.), llistes de regals que hom voldria rebre.

La idea d'aquesta web va sorgir aproximadament un any abans de l'execució d'aquest treball en si mateix, i a l'hora d'escollir el camp de treball del TFC em vaig inclinar per aquesta branca per tal de rebre els coneixements necessaris per poder-la dur a terme.

1.1. Especificació de la idea.

Sovint, els actes socials com aniversaris, sants, festes nadalenques, etc., generen la "necessitat" de fer un regal a alguna persona i aquest fet la majoria de vegades es una tasca complexa i tediosa, pel fet de que no se sap que escollir o de si el regal escollit serà l'encertat. També ens podem trobar que escollim una peça de roba i que el color o la talla no son els correctes per a la persona a la que va destinada.

Per altra banda, moltes vegades hom rep regals que no li fan cap servei i que, tot i que la persona que el regala el fa amb tota la bona intenció del món, acaben arraconats i oblidats en qualsevol prestatge. Per exemple, en el meu cas personal, m'agraden els aparells electrònics i com a hobby també els helicòpters a radio control i si mai m'ha de regalar res algú, no se li acut regalar-me ni una cosa ni l'altre. Sempre acabo rebent alguna samarreta que, a més, no es de la meva talla ni gust. Molts dels meus amics als que els he comentat el tema es troben amb la mateixa problemàtica, tant a l'hora de fer-lo com de rebre el regal.

Per evitar aquests problemes, va sorgir la idea de crear una pàgina web on es pogués crear una llista de regals que hom voldria rebre, podent especificar per cadascun d'ells més o menys detalls segons sigui necessari (per exemple, la talla d'unes sabates, o on comprar aquell PenDrive específic que t'agrada). Amb les llistes creades, es podria convidar als amics o familiars a la pàgina i que aquests fessin també les seves pròpies llistes de regals. Així, en el moment en que es necessités fer algun regal a algú, simplement hauríem de mirar a la seva llista de regals i veure que es el que li pot fer il·lusió o més servei i no haver de perdre el temps i els diners buscant un regal que potser no li agradarà.

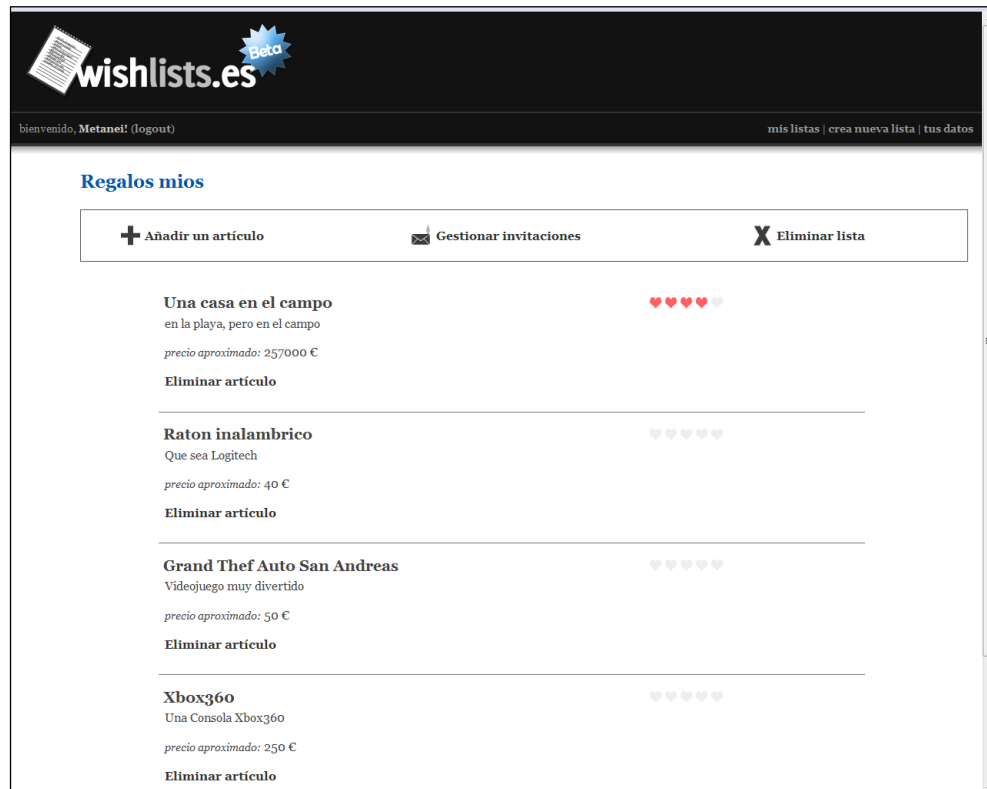
Tenint clar el que es pretén fer, es va fer una cerca de possibles noms per al projecte/web procurant que amb el nom s'entengués el que es pretén i que alhora, no estigués el domini ocupat. Després d'una cerca exhaustiva es va decidir que un bon nom per a la pàgina web podria ser **MiRegaloPerfecto.com** i per evitar futurs problemes, vaig passar a registrar immediatament els dominis www.miregaloperfecto.com i www.miregaloperfecto.es.

1.2. Marc de referència.

Al inici d'aquest projecte creia que el tipus de web que pensava crear era quelcom innovador, si més no en idioma espanyol, doncs després d'algunes cerques no havia trobat res semblant. Sí que sabia que moltes pàgines de compra d'articles et permetien fer una llista de desitjos, però sempre tancada sobre la mateixa pàgina i podent seleccionar només articles del seu catàleg. La meua idea anava més enllà: poder crear una llista general que permetés ser compartida amb amics i familiars de manera ràpida, amigable i senzilla.

Tot i així, un cop iniciat el projecte i fent una cerca més exhaustiva s'ha pogut comprovar que sí que existeix quelcom semblant. En concret, destacarem quatre pàgines que comparteixen la idea general amb la que volem implementar.

1.2.1. www.wishlists.es



The screenshot shows the website 'wishlists.es' in a 'Beta' phase. The header includes the logo and navigation links: 'bienvenido, Metanel! (logout)', 'mis listas', 'crea nueva lista', and 'tus datos'. The main section is titled 'Regalos míos' and contains a toolbar with three buttons: '+ Añadir un artículo', 'Gestionar invitaciones', and 'X Eliminar lista'. Below this, there is a list of four items, each with a title, description, approximate price, and an 'Eliminar artículo' link. The items are: 'Una casa en el campo' (257000 €), 'Raton inalambriico' (40 €), 'Grand Thef Auto San Andreas' (50 €), and 'Xbox360' (250 €). Each item also has a heart icon and a star icon.

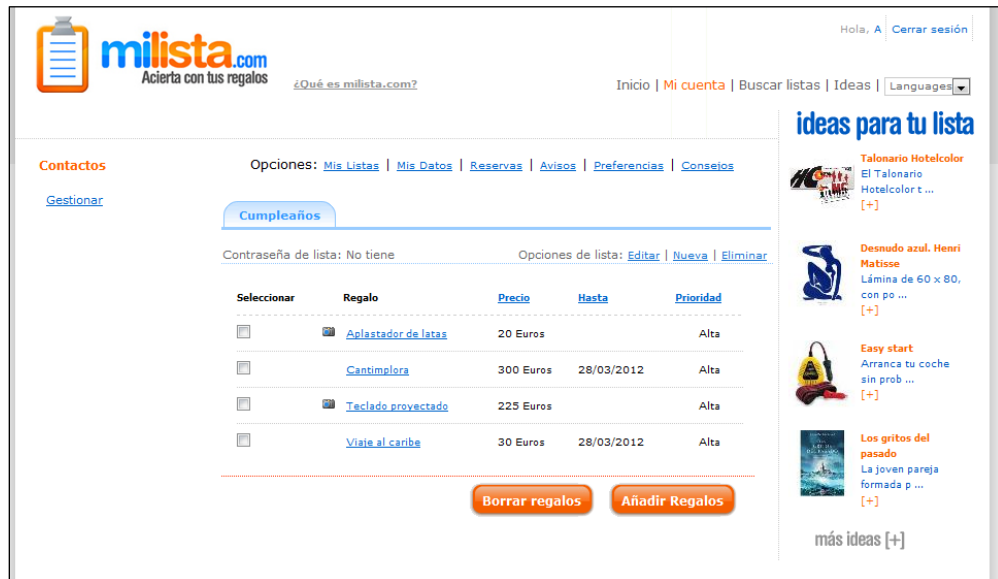
Aquesta web encara està en fase Beta. Permet amb pocs passos crear una llista de regals i convidar via e-mail a altres persones a registrar-se a la pàgina i veure les seves llistes. Tot i així el sistema es bastant ferragós i poc complet, i fent unes proves senzilles s'hi poden trobar alguns errors (per exemple, existeix un camp per introduir el preu aproximat del regal, al qual si se l'hi introdueix el símbol de moneda, en aquest cas l'€uro, dóna error però no especifica perquè). Com ja s'ha dit, però, està en fase Beta i és segurament millorable. Aquesta m'ha sobtat perquè a la seva pàgina de presentació inclou totes les opcions que tenia jo pensades, tot i que després no estan implementades. Sinó fos per que té copyright del 2009 pensaria que m'han copiat la idea!

1.2.2. www.regalamelo.com







La segona opció que se'ns presenta, **regalamelo.com**, es una pàgina bastant simple i a primera vista, molt poc atractiva. Un cop registrat permet crear una o varies llistes de regals les quals es poden compartir amb altres usuaris registrats a la pàgina. Per cada regal, només permet afegir el nom i una descripció del mateix. Des d'un punt de vista personal, la idea és bona però es podria millorar molt.

1.2.3. www.milista.com

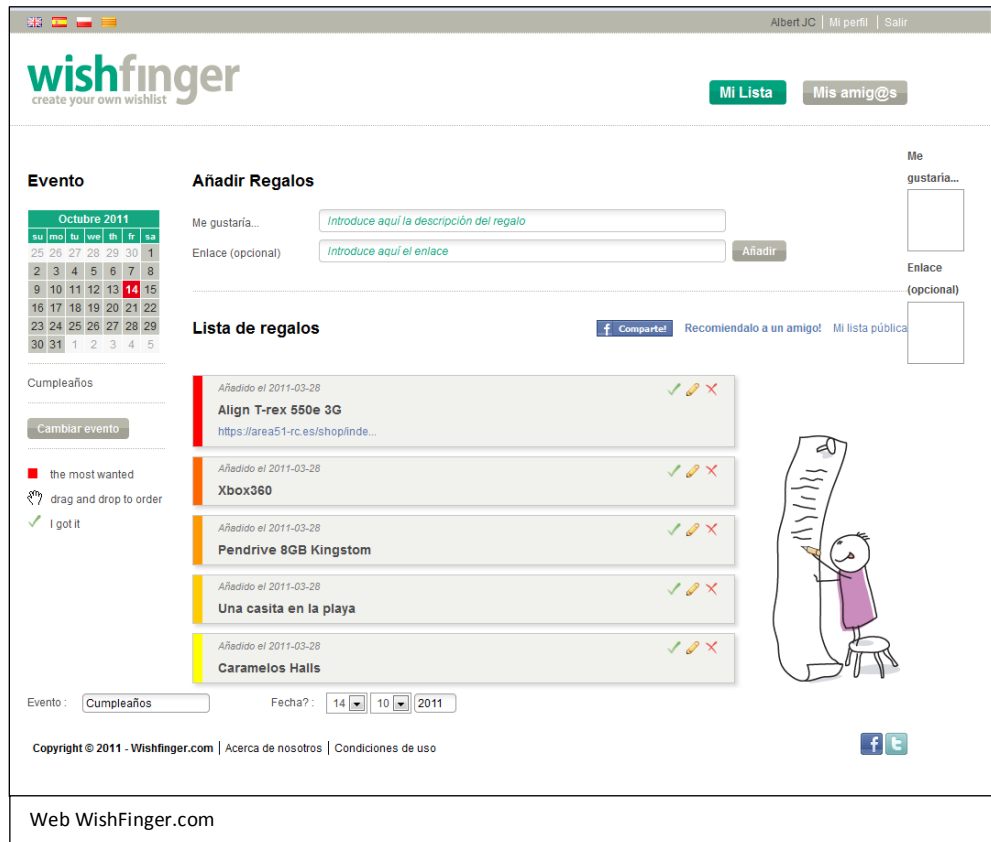


The screenshot shows the user interface of milista.com. At the top, there is a logo and navigation links. The main content area is titled 'Cumpleaños' (Birthdays) and shows a list of gift items. Each item has a checkbox, a description, a price, an expiration date, and a priority level. At the bottom of the list are buttons for 'Borrar regalos' and 'Añadir Regalos'. On the right side, there is a sidebar titled 'ideas para tu lista' with several suggested gift items.

Seleccionar	Regalo	Precio	Hasta	Prioridad
<input type="checkbox"/>	 Aplastador de latas	20 Euros		Alta
<input type="checkbox"/>	 Cantimplora	300 Euros	28/03/2012	Alta
<input type="checkbox"/>	 Teclado proyectado	225 Euros		Alta
<input type="checkbox"/>	 Viaje al caribe	30 Euros	28/03/2012	Alta

La pàgina **milista.com** es nota que està molt orientada a publicitar articles. Per cada regal que s'afegeix t'obliga a escollir-ne una categoria, sobre la qual més endavant en veuràs anuncis relacionats. També et dóna idees de regals per afegir a la teva llista els quals provenen de les seves botigues patrocinadores. Els regals que afegeixes tu manualment tenen data de caducitat, mentre que els afegits de la llista d'idees no. Permet afegir el nom del regal, una descripció, el preu aproximat i on es pot comprar.

1.2.4. www.wishfinger.com.



Per últim, **wishfinger.com** és de les opcions vistes, la que més m'ha agradat. Les opcions que dona són molt poques, però per aquest mateix motiu la fa la més amigable i senzilla d'utilitzar. Per a cada regal que es vulgui afegir a la llista només et permet posar-ne el nom/descripció i, opcionalment, l'enllaç que indica a on es pot trobar. Té també una opció molt interessant que es la de que et crea un enllaç públic (no fa falta estar registrat a la seva web per veure'l) amb la llista de regals i la opció de compartir aquest mateix enllaç via Facebook. Si vols reservar el regal, aleshores sí que t'obliga a registrar-te al seu sistema.

1.3. Objectius i límits del treball.

Un cop analitzades les webs de referència podem observar que, tot i que la idea principal es similar a la proposada, cap de les pàgines que s'han tractat aprofiten el potencial de les xarxes socials que tant d'èxit estan tenint en els darrers anys.

Així doncs, els límits del meu treball intentarien cobrir els següents aspectes:

- Poder crear una llista de regals, on a cada regal que es desitja s'hi pogués afegir de manera obligatòria un nom i una petita descripció i com a camps opcionals, el preu aproximat, un enllaç web de on trobar-lo i una fotografia.
- A les llistes de regals dels teus amics, poder-los seleccionar per a regalar-lo tu i que així no es repeteixi cap regal.
- Poder compartir la llista de regals via Facebook.
- Poder convidar a amics a la web via Facebook o a través dels correus electrònics.
- Tindre un calendari amb dates importants, com ara els aniversaris o sants dels teus amics i que el sistema t'avisí quan s'apropin aquestes dates.
- Incloure un apartat on puguis especificar els teus gustos i/o aficions per tal que en cas de que no et puguin regalar res del que apareix a la llista tinguin una idea de que regalar-te. En aquest mateix apartat es podrien especificar talles de sabates, pantalons i samarretes.

Els objectius d'aquest projecte son els de poder acomplir el màxim de punts de la llista anterior i tindre els coneixements suficients per, en cas de no poder-los acomplir tots dins del termini establert per al TFC, poder seguir millorant la web en un futur.

Crec que es necessari comentar que al inici d'aquest projecte els coneixements sobre pàgines web que tenia eren gairebé nuls (havia creat una web temps ençà, però molt bàsica, només HTML amb el *Notepad* i un blog amb *Wordpress* on tot ve preestablert). Durant el transcurs d'aquest projecte he hagut d'aprendre PHP, CSS, una mica de JavaScript i, a més, el framework que he fet servir per la realització del mateix.

També cal comentar que alguns dels punts que es descriuen en la primera PAC com punts a acomplir, a l'hora de la veritat s'han descartat per falta de temps i per els problemes que donava el framework que s'ha fet servir, com ara la integració completa amb les xarxes socials. Més endavant s'especificaran aquests canvis.

2. Estudi de viabilitat.

Abans de començar amb el projecte es va fer un estudi sobre la viabilitat del mateix. En principi, la idea seria penjar la web a la xarxa i que qualsevol persona pugui fer-la servir per al seu benefici i que no quedi només com un projecte universitari que ningú més a part de l'alumne i els consultors/membres del jurat veuria.

Tot i així, la idea de que la web tingui un èxit rotund i la faci servir moltíssima gent es una mica idíl·lica, i posant els peus a terra es creu convenient començar per un entorn senzill i econòmic que no pas fer una inversió en el mateix ja de bones a primeres. En cas que la web tingués molt èxit i comences a tindre molts usuaris, es procuraria buscar un allotjament alternatiu a l'actual i la manera de mantenir-lo econòmicament, per exemple, posant anuncis al web o buscant patrocinadors.

2.1. Pressupost.

El pressupost inicial per a la creació del projecte serà només el de posada en funcionament del servidor web i el pagament dels dominis. El cost dels mateixos amb el proveïdor web 1&1.com es:

- 1&1 Pack Inicial (inclou 1Gb d'espai web, 100 MB de base de dades MySQL i 10 adreces de correu) ----- 34€/any
- 1&1 Creació i manteniment domini .com ----- 5€/any
- 1&1 Creació i manteniment domini .es ----- 7€/any

El cost en hardware per la creació de la pàgina web es negligible, doncs es fa servir el mateix equip que ja posseeix l'estudiant i en quant a software, es té previst fer servir software lliure i gratuït.

En l'apartat d'implementació s'explica més detalladament el procés i els problemes que s'han trobat a l'hora de posar en funcionament el web.

3. Metodologia.

La metodologia que s'ha seguit per afrontar el treball ha estat bastant semblant a la de qualsevol assignatura basada en el sistema d'avaluació continuada, es a dir, s'ha procurat anar fent la feina demanada per a cada PAC i anar avançant en la mida del possible les tres primeres fases per tindre una mica més de temps per a la fase final, que realment és la més important i costosa de totes.

4. Planificació:

La planificació que es va fer en les primeres fases d'aquest treball va ser la següent:

- 1- Identificació de les diferents opcions de treball a realitzar.
- 2- Selecció del treball a realitzar.
- 3- Trobada TFC.
- 4- Lliurament PAC1: Proposta i pla de treball.
- 5- Anàlisi de requeriments no funcionals.
- 6- Anàlisi e identificació d'actors, subsistemes i requeriments funcionals.
- 7- Creació de fitxes i diagrames de casos d'us
- 8- Lliurament PAC2: Especificació i anàlisi.
- 9- Anàlisi i creació de diagrames d'activitat/seqüència.
- 10- Anàlisi jerarquies de paquets, diagrames de classes i comunicació entre classes i model de dades a implementar
- 11- Lliurament PAC3: Disseny
- 12- Implementació i adaptació de les interfícies de software necessàries per assolir els objectius proposats.
- 13- Posada en funcionament de la web al servidor d'Internet.
- 14- Elaboració de la memòria del projecte on s'expliqui la feina feta.
- 15- Creació d'una presentació virtual que resumeixi la feina feta.
- 16- Lliurament PAC4: Codificació, memòria i presentació virtual.

La temporització d'aquestes tasques es defineix en quatre grans grups, que coincideixen amb les dates d'entrega de cadascuna de les PAC. Així doncs podem dir que les activitats tindran la següent temporització:

- Del 02/03/2011 al 14/03/2011 tasques 1, 2, 3 i 4
- Del 14/03/2011 al 28/03/2011 tasques 5, 6, 7 i 8
- Del 28/03/2011 al 18/04/2011 tasques 9, 10 i 11
- Del 18/04/2011 al 06/06/2011 tasques 12, 13, 14, 15 i 16

Aquesta planificació s'ha anat seguint segons el previst, tot i que les tasques finals han diferit una mica del que s'esperava:

- La implementació i adaptació del software ha durat més temps del que s'esperava. En realitat, a dia d'avui encara hi ha coses que podria seguir implementant/ampliant, però he arribat a un punt en que he tingut que deixar la implementació de banda i centrar-me en la resta de tasques o no hagués pogut finalitzar-ho tot a temps.
- La elaboració de la memòria s'ha intentat anar fent a mida que s'avançava amb la feina d'implementació, però realment al final només prenia alguns apunts mentre implementava e intentava que funcionés tot com volia en comptes de centrar-me tant en la memòria.

5. Marc de treball i conceptes previs.

Abans de començar a treballar en la construcció de l'aplicació web, era necessari escollir un framework PHP que ens ajudés en tot el referent a la programació del sistema que volíem implementar. Aquest punt va ser un dels que ens va deixar molt clars el consultor en la trobada d'inici del TFC: "busqueu un framework amb el que us sentiu còmodes i comenceu a practicar amb ell abans de començar a programar res".

La paraula "*framework*" defineix, en termes generals, un conjunt estandarditzat de conceptes pràctics i criteris per enfocar una problemàtica particular, i que ens serveix com a referència per a resoldre problemes del mateix tipus. Quan es refereix al desenvolupament de Software, un framework es un conjunt d'eines que fan de base per a desenvolupar un altre software de manera ordenada i senzilla.

Per la meua banda vaig fer una mica d'investigació sobre els framework existents i quin em podia fer més servei de cara al que necessitava per al projecte. Els primers noms que van aparèixer van ser CakePHP, RubyOnRails, Zend Framework o Symfony, entre d'altres. Tots aquests son framework basats en MVC (Model-Vista-Controlador), el sistema que fan servir gairebé tots els framework de creació de pàgines web d'avui en dia. A grans trets, el MVC separa les dades amb les que es treballa (el model) del que es mostra al usuari (la vista) i el controlador es el que s'encarrega d'enviar/rebre les dades entre el model i la vista.

En un primer moment vaig pensar en fer servir Simfony, tant per les bones crítiques que rebia com per el fet de ser creat completament en PHP 5 i que es orientat a objectes. A més, un dels punts que em decantava cap aquest framework es que existeix un mòdul per al IDE NetBeans, el qual havia fet servir en altres assignatures i amb el qual m'era molt còmode treballar.

Tot i així, crear un sistema de xarxa social amb tot el que això implica (usuaris, amics dels usuaris, missatgeria interna i externa, etc...) era moltíssima feina per fer-la una sola persona en el temps tant ajustat que se'ns permet per fer el TFC, comptant també que aquesta només seria una part de la feina a fer, doncs després s'hauria d'implementar tot el referent als regals. Es va comentar amb el consultor aquest problema i es va decidir que es podria buscar un framework específic per xarxes socials i que facilités aquesta feina. Després de fer una petita cerca, van aparèixer diferents opcions i de les que eren totalment lliures en destaquem les següents:

- [Tornado](#). Aquest framework, el qual es va alliberar al 2009, es sobre el qual està fet el tant famosíssim Facebook. Està programat amb Phytón i dóna suport per a plantilles, gestió de cookies, autenticació d'usuaris, fitxers estàtics i de caché i localització. Aquest framework té el principal avantatge sobre



els altres disponibles per als mateixos propòsits que pot processar un major número de peticions concurrents, el que li dóna un rendiment molt superior. Tot i així es va descartar perquè no té massa comunitat al seu voltant, i per tant, menys informació per a investigar.

- [AroundMe](#). Aquest framework, implementat en PHP i amb suport per MySQL, PostgreSQL, Interbase, Firebird, Oracle, Informix, Access, ADO, FrontBase i



AROUNDMe

SQLite, permet la formació de grups segons gustos i/o especialitats, opció per a desar documents per part dels usuaris, blog propi per

cadascun dels usuaris, organització d'activitats amb opció de convidar als amics, etc. Tot i els avantatges i potencia que oferia, es va deixar de desenvolupar al 2008 i la seva comunitat també es bastant reduïda.

- [Drupal + mòduls específics](#). Drupal no es un framework per crear



xarxes socials com a tal, sinó que es un CMS (Content Management System o Sistema de gestió de continguts) com qualsevol altre. Tot i així, permet la inclusió de molts mòduls amb diverses funcionalitats, com per exemple el mòdul "*Organic groups*", que permet als usuaris crear i administrar grups de persones i que aquests grups tinguin subscriptors, o d'altres com "*PrivateMsg*", que permet als usuaris enviar-se missatges interns entre ells. Una barreja de tots aquests elements ben configurats podria permetre crear una xarxa social potent i ràpida. Drupal té una gran comunitat i s'actualitza constantment. Accepta MySQL (recomanat), MariaDB (reemplaçament recomanat si no es vol fer servir MySQL) i PostgreSQL (amb alguns problemes, però funcional) com a sistemes de bases de dades i es compatible amb PHP 5.3 per a les ultimes versions (Drupal 7 en el moment d'escriure aquestes línies).

- [Elgg Framework](#). Aquest es, de tots els framework lliures que s'han trobat, el més orientat a les xarxes socials i el qual facilita més aquesta tasca (en teoria), tant de cara al



usuari com de cara al programador. Un cop instal·lat al servidor (que requereix Apache, PHP5 i MySQL) la pròpia plataforma ja proveeix automàticament del sistema de creació d'usuaris, login dels mateixos i un simple i petit espai personal per als mateixos. També inclou ja de base la opció de fer-se amic d'altres usuaris registrats al sistema. A partir d'aquesta base es poden afegir plugins per personalitzar la xarxa social i aquesta es la autèntica força d'aquest framework. A partir dels plugins podem fer créixer les funcionalitats de la xarxa social instal·lant-ne de ja creats o creant el nostre propi plugin que s'adapti a les nostres necessitats.

Després d'una certa investigació i alguna prova, finalment es va decidir fer servir Elgg Framework com a sistema per a crear el lloc web. La opció més viable tenint en compte les necessitats que teníem i el temps per dur-les a terme ens portava clarament a la opció de fer servir la base del Elgg amb el seu sistema d'usuaris preestablert i crear un plugin per tot el tema dels llistats de regals, o modificar-ne algun d'existent per adaptar-lo a les nostres necessitats.

Tot i que al principi del treball aquesta va semblar la millor opció, més endavant veurem que potser no va ser tant bona idea... però aquesta també es part de la feina d'un informàtic: escollir un dels molts camins possibles i adaptar-se com millor es pugui a les parts bones i dolentes que aquesta opció t'ofereix.

6. Elgg Framework.

En aquest apartat explicarem el funcionament d'Elgg, així com els requisits necessaris i el procés d'instal·lació. També veurem una mica el seu funcionament intern, com ara l'estructura de la base de dades o com interpreta els objectes.

6.1. Que es Elgg?

Elgg es un framework de codi lliure i sota llicència GPL V2, el qual ofereix una plataforma base per a la creació de xarxes socials de tot tipus. Està pensat per fer-se servir tant públicament a través d'Internet com dins d'una xarxa interna o intranet. La seva versió 1.0 va guanyar el premi a la millor plataforma open source de xarxes socials.

Per posar-lo en funcionament només es necessita un servidor propi (local o a la xarxa) i alguns coneixements tècnics per a la posada en funcionament del nucli del sistema (o accés a algú que els tingui, com ara un administrador).

Un cop instal·lat el nucli ja tenim una base preestablerta que ens dona un munt de possibilitats sense necessitat de tindre cap tipus de coneixement tècnic, ja que podem ampliar el nucli amb la instal·lació de plugins que es poden descarregar des de la mateixa pàgina de la comunitat d'Elgg (com ara blogs, fòrums, etc.), o podem fer una configuració més personalitzada creant el nostre propi plugin acord a les nostres necessitats o modificant-ne algun d'existent per adaptar-lo al que necessitem.

La instal·lació del nucli per si sol només ens dona el sistema de creació d'usuaris i login, amb permisos segons si l'usuari es administrador o no. També ens crea les taules necessàries a la base de dades per poder fer servir la comunitat.

6.2. Webs que funcionen amb Elgg.

Elgg és a hores d'ara un sistema desconegut per la majoria de desenvolupadors. No té ni molt menys tant ressò com altres sistemes com ara Drupal, Wordpress o Joomla. De fet, no he trobat a ningú que conegués el sistema des que vaig decidir fer-lo servir. Tot i així, podem trobar bastantes webs que fan servir el sistema Elgg com a base, ja sigui per una xarxa social o per un blog. En destaquem unes quantes:

- [STUWS](#). Xarxa social per als estudiants de la University of Western Sidney (UWS). Està optimitzada per que només pugin accedir els estudiants de la universitat. Fa servir la versió 1.7.7 d'Elgg.
- [LiveOutThere](#). Web que busca inspirar als seus membres sobre els esports d'aventura i les sortides al aire lliure.
- [adidas Soccer International Training](#). Pàgina per als jugadors del programa "Adidas Soccer International Training.
- [Arte Libre Digital](#). Xarxa social sobre software lliure, art i cultura. Part de la traducció al castellà del Elgg es oferida per aquesta web (tot i que conté alguns errors).
- [WeloveMascotas](#). Xarxa social per als amants de les mascotes.
- [PHPmonkeys.com](#). Xarxa per compartir coneixements sobre PHP i altres tipus de desenvolupament web.
- [Breezybuzz](#). Xarxa social per a venedors online i estratègies comercials. Fa servir una versió molt modificada del nucli Elgg.
- [Fing](#). Xarxa social de la "Fondation Internet Nouvelle Génération". Fa servir una instal·lació d'Elgg multilloc.
- [Sinnapsis](#). Xarxa social ideada per a que metges i estudiants comparteixin dades i coneixements. Creada sota Elgg 1.6.2.
- [MyForces.ca](#). Xarxa social per als membres i familiars de les forces armades de canada.

A les referències trobaran l'enllaç amb un llistat més extens sobre webs que funcionen amb Elgg.

6.3. Avantatges/Inconvenients d'Elgg.

Com s'ha comentat abans, Elgg ofereix bastants avantatges però a l'hora alguns inconvenients que a vegades poden ser difícils de superar. Tot seguit passem a enumerar alguns d'aquests avantatges e inconvenients de fer servir Elgg com a base per a la nostra xarxa social:

Avantatges:

- És de codi lliure i gratuït.
- La instal·lació en el servidor es senzilla.
- Es pot ampliar molt fàcilment amb plugins.
- La instal·lació dels plugins i posada en funcionament és senzilla.
- Un usuari sense cap tipus d'experiència pot administrar el lloc web.
- Té una comunitat de suport activa amb bastants usuaris.
- Inclou per defecte un seguit de plugins que donen molta funcionalitat a la xarxa social que es crea (p.e. blogs, missatgeria interna, pujada de fitxers, administració d'usuaris, etc.).

Aquests avantatges son els que en el seu dia em van fer decantar-me per aquest framework, ja que creia bastant inviable muntar tot un sistema de xarxa social sense tindre cap idea ni de PHP ni altres sistemes de programació web. Tot i així, un cop ficat de ple en el desenvolupament de la web que volia crear m'he trobat amb alguns inconvenients que no esperava i que en alguns casos m'ha costat de superar.

Inconvenients:

- Tot i que la versió feta servir es la 1.7.8 (la més actual es la 1.8), es nota que encara està bastant "verd" en quant a desenvolupament. Hi ha apartats que fallen sense motiu i a vegades passes més temps per solucionar un error del nucli (o rodejar-lo per que no et molesti) que no pas en programar el que vols.
- Fer un canvi de versió, tot i que petit entre versions, pot portar molts problemes: al inici vaig voler fer servir un plugin que funcionava en versió 1.6 i en la meua 1.7 fallava per tot arreu.
- El sistema de permisos es molt abstracte i difícil d'entendre.
- El nucli és mantingut per un grup molt reduït d'usuaris, fet que fa que hi hagi bastants errors i aquests tardin en solucionar-se.
- La comunitat de suport és activa, però el fet de que hi hagi molt pocs experts en el sistema fa que les respostes a les preguntes tècniques sovint no siguin massa encertades.
- La documentació (o API) es molt pobre i poc útil.

6.4. Instal·lació del framework Elgg.

Abans d'instal·lar el nucli d'Elgg al nostre servidor, hem de tindre en compte certs requisits mínims que s'han d'acomplir perquè en cas contrari ens trobarem que la instal·lació no funcionarà.

Els següents apartats són els que s'han de tindre en compte per a la versió 1.7, que és la que hem fet servir per a aquest projecte (existeix la versió 1.8, però al inici del projecte encara no era prou estable i es va optar per fer servir la versió anterior, concretament la 1.7.7 per les proves en local i la 1.7.8 al servidor).

6.4.1. Requisits de la instal·lació.

Elgg funciona sota una combinació de servidor web, base de dades MySQL i el llenguatge interpretador d'scripts PHP. Tot i que es poden fer servir altres sistemes de servidor web, el més recomanat és el servidor Apache, doncs la majoria de proves e instal·lacions es fan amb aquest sistema.

Per tal que Elgg funcioni amb tot el seu potencial es necessari que complim els següents requisits:

- El servidor Apache necessita ser instal·lat amb els següents mòduls:
 - mod_rewrite
 - PHP
- MySQL 5+ amb el mode sql estàndard (no pot ser mode tradicional ni cap altre mode).
- PHP 5.2 ha de ser instal·lat com a mòdul del sistema Apache (no en mode CGI o mode a prova d'errors) i ha de contenir les següents llibreries:
 - GD (per a processament de gràfics com el reescalat d'imatges).
 - JSON (per la funcionalitat del API).
 - XML (no instal·lat/compilat per defecte en tots els sistemes).
 - Suport per cadenes Multibyte (per internacionalització).

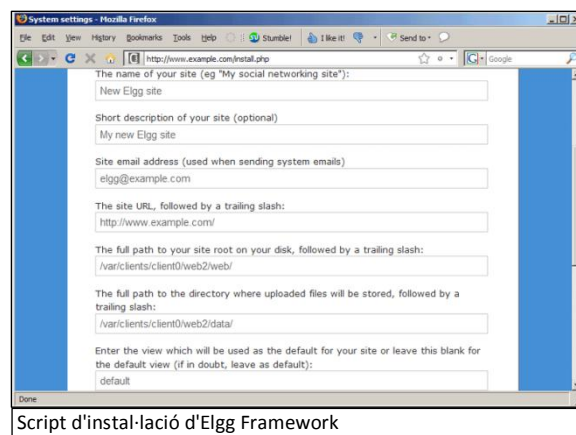
També es recomana que s'ampliï la memòria per defecte dels fils PHP per sobre del estàndard de 8 o 12Mb i que augmenti la mida màxima dels arxius que es poden pujar (que per defecte està posat en 2Mb).

6.4.2. Instal·lació del nucli del sistema.

Un cop estem segurs que complim amb els requisits demanats al servidor, podem passar a la instal·lació del nucli del sistema Elgg. Aquesta es molt senzilla i es fa en cinc passos:

- 1- Descarregar la ultima versió del sistema des de la pàgina <http://elgg.org/download.php>, descomprimir-lo i pujar-lo a la carpeta arrel del servidor de la manera que ens sigui més còmode (FTP, SFTP, etc.).
- 2- Crear al servidor una carpeta per les dades que estigui al mateix nivell que la carpeta on s'ha copiat la instal·lació d'Elgg (per exemple, si la instal·lació la tenim feta a la carpeta /home/html, hauríem de crear la carpeta per les dades a /home/data). Tot i que no és estrictament necessari, es recomana que la carpeta s'anomeni "data". Un cop creada aquesta carpeta ens hem d'assegurar que el usuari que fa servir el servidor Apache té permisos suficients per llegir i escriure en aquesta carpeta. Si no estem segurs de quin usuari es, podem donar permisos de lectura i escriptura universals a dita carpeta (tot i que no es una pràctica recomanable).
- 3- Amb l'eina d'administració de la base de dades (com poden ser phpMyAdmin o cPanel), crear una nova base de dades per a Elgg. Hem d'estar segurs de quin son el nom d'usuari i contrasenya necessaris per accedir-hi, doncs els necessitarem més endavant.
- 4- Si el servidor es troba en un sistema basat en UNIX, instal·larem el "crontab". "Cron" es una comanda que permet executar programes en certes hores del dia. Amb ell podrem automatitzar certes funcions de manteniment que ens facilitaran la feina.
- 5- Per últim, només cal visitar el lloc web on hem instal·lat Elgg. Al fer-ho, i si els passos anteriors han estat correctes, ens apareixerà una

pàgina que conté un petit Script que ens guiarà fins el final de la instal·lació, el qual ens demanarà que omplim algunes dades com ara el nom del lloc web, les dades de la base de dades (que



haviem apuntat en el punt 3) i alguns aspectes referents a la web, com ara el correu del administrador o la mateixa adreça on es trobarà.

Si tot es correcte finalitzarà l'assistent demanant-nos que registrem un primer usuari. Aquest serà l'usuari administrador de la nostra web.

6.4.3. Administració i configuració del lloc web amb Elgg.

Un cop la instal·lació és correcta, podem començar a configurar el nostre entorn de treball. El més recomanable que podem fer es entrar amb l'usuari administrador i des del panell d'administració, a l'apartat d'eines, habilitar tots els plugins que venen per defecte amb la instal·lació. Tot i que podem descarregar molts més plugins des de la web de desenvolupament de Elgg.org, es recomanable que comencem provant els que ens venen per defecte i que ens asseguraran que estan ben programats i que no contindran errors. Els plugins que venen instal·lats per defecte son creats administrats i comprovats per l'equip d'Elgg.

Ara que tenim tots els plugins activats podem provar quines son les funcionalitats que ens ofereix per defecte el sistema. Trobarem blogs, xat, pujada de fitxers, reproducció de MP3, microbloging, integració amb Twitter, escriptoris personalitzats per al usuari, sistemes de missatgeria interna i un llarg etcètera que podrem provar i veure que es el que més s'adapta a les nostres necessitats.

Si necessitem més opcions que les que se'ns ofereixen per defecte, podrem visitar el web de Elgg.org i buscar i descarregar altres plugins creats per desenvolupadors independents. Hem de tindre en compte, però, que els plugins creats per altre gent poden no estar exempts d'errors i haurem de provar-los amb més cura.

La instal·lació dels plugins externs és molt senzilla:

- Primer de tot hem de visitar la web oficial dels plugins d'Elgg <http://community.elgg.org/pg/plugins/all/> i cercar que és el que ens interessa. Podem fer una cerca segons paraules o veure quins son els més descarregats a cada categoria per veure la seva popularitat.



- Quan trobem el que necessitem, el descarreguem i el descomprimim en algun lloc conegut del nostre ordinador. Habitualment trobarem un arxiu de “readme” i una carpeta, el nom de la qual serà el nom del plugin. Per exemple, el plugin del blog tindrà una carpeta amb el nom “blog”.
- Aquesta carpeta simplement l’hem de copiar a la carpeta “mod” de la nostra instal·lació d’Elgg i seguidament activar el plugin.
- Per activar-lo hem d’entrar al nostre lloc web amb l’usuari administrador i habilitar-lo a la llista des del panell d’administració d’eines, i ja podrem començar a fer-lo servir. Si el plugin tingués algun tipus de configuració afegida a fer, segons el plugin el fariem des de el propi panell d’administració o des dels arxius interns del plugin. Aquesta informació la trobarem al arxiu readme del plugin.

Un cop vegem quines son les funcionalitats que necessitem o ens interessin més per al nostre lloc, el millor que podem fer es desactivar tota la resta que no farem servir per tal de no recarregar el lloc web ni al usuari amb funcionalitats no necessàries.

També es interessant que provem quines son les funcionalitats que ens ofereix el usuari administrador i quines son les que tindrà el usuari “normal” del nostre lloc web, per veure quines funcions podrà fer cadascun.

Per suposat, totes aquestes proves les farem les primeres vegades que provem el sistema Elgg. Un cop tinguem clares quines son les funcionalitats que ens ofereix i quines son les que ens son interessants, podrem fer les següents instal·lacions de manera més ràpida i fiable.

Un altre dels aspectes que haurem de configurar abans de començar a treballar amb el nostre lloc web, serà el del idioma. Per defecte Elgg està en anglès. Si volem afegir un nou idioma ho farem igual que amb els plugins. Busquem el paquet d’idioma corresponent a la nostra versió a la web de plugins d’Elgg i el copiem al directori arrel de la nostra instal·lació. Seguidament anirem al panell d’administració del nostre lloc i el seleccionarem a “Default Language” en l’apartat d’administració del lloc. Per alguns plugins descarregats potser hem de buscar també el seu corresponent paquet d’idioma i si no el té podrem traduir-lo nosatres mateixos. Com fer-ho ho explicarem més endavant.

7. Desenvolupant amb Elgg.

Elgg ens dona moltes funcionalitats per defecte i moltes altres les podem descarregar e instal·lar sense gaire esforç, ja que es un sistema fàcilment extensible. Tot i així, es possible que per deixar el sistema acord al 100% a les nostres necessitats ens faci falta fer alguna modificació o programació extra. Al cap i a la fi, per aquest motiu Elgg és considerat un framework, perquè ens permet fer aquestes modificacions i ampliacions amb relativa facilitat.

Per fer aquestes modificacions amb facilitat, hem de saber com funciona internament el sistema i així podrem adaptar-nos-hi de la millor manera possible.

7.1. Model de dades.

Tot en Elgg es mou sobre un model de dades unificat basat en un únic tipus dades anomenades "entitats".

Per altre banda, tota modificació en Elgg es fa sobre els plugins, sense tocar el nucli del sistema. Això es fa per diferents motius. El principal es que els plugins son més fàcils de mantenir i organitzar, i també perquè d'aquesta manera deixem el nucli separat dels plugins, fet que ens permet actualitzar el nucli sense preocupacions. A més amb aquest sistema podem fer servir dades/objectes des de plugins diferents sense que suposi un problema.

7.1.1. Entitats.

A Elgg, tot son entitats. Un usuari és una entitat. Un post d'un blog, es una entitat. El lloc web sencer, es una entitat. L'entitat a Elgg es la unitat atòmica per referència i tot gira en torn seu. La classe ElggEntity es la classe mare sobre la qual tota la resta d'objectes en fan extensió.

Hi ha quatre classes que son especialitzacions de l'entitat global: ElggObject, que sol definir objectes del món real, com per exemple posts d'un blog; ElggUser, que representa als usuaris del sistema; ElggSite, que son cadascun dels llocs web que tenim al sistema; i ElggGroup, que son contenidors d'entitats, als quals els usuaris s'hi poden unir, separar o afegir contingut dins seu.

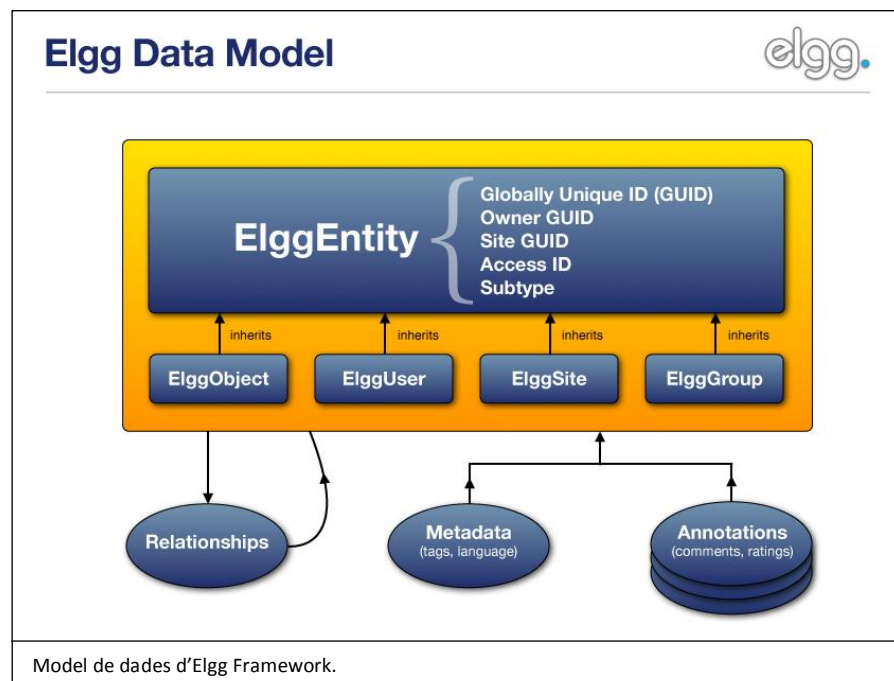
La ElggEntity té uns atributs i funcions comuns els quals hereten tota la resta d'entitats:

- Un Identificador únic global (GUID) numèric. Aquest identificador és, com el seu nom indica, únic i global per tot el sistema. Si tenim un lloc

web amb GUID 7, podem estar segurs que cap usuari, blog, post o qualsevol altre entitat tindrà el GUID 7.

- El GUID del propietari, que indica quin objecte és propietari d'aquest altre. Per exemple, el post d'un blog té un usuari que n'és propietari i això s'indica amb el GUID del usuari.
- El Site GUID, que indica a quin lloc web (indicat pel seu número de GUID) pertany l'objecte.
- Permisos d'accés (Access ID). Quan un plugin demana dades d'un objecte, aquest mai serà capaç d'obtenir-les si no té permís per veure-les. L'Access ID pot ser:
 - 0 = Privat. Aquest és el valor per defecte i vol dir que només el creador del objecte hi podrà accedir.
 - 1 = Només per a usuaris identificats al sistema.
 - 2 = Públic.
 - Se'n poden crear de propis.
- Subtipus, que es un text arbitrari que indica quin tipus d'objecte es al que ens estem referint. Aquest pot ser tant un blog, com un pijama. Hem de procurar que no es dupliquin els subtipus d'objecte, doncs ens pot portar a problemes a l'hora de recuperar dades.

En el següent gràfic podem tindre una idea més clara de com estan les entitats representades al sistema:



Cadascuna de les especialitzacions de l'objecte ElggEntity té per la seva banda unes propietats pròpies:

- ElggObject.
 - Title: El títol del objecte.
 - Description: Una descripció del objecte.

Totes les dades inherents a un objecte es solen guardar com a metadades.

- ElggUser.
 - Name: El nom del usuari.
 - Username: El “nick” o alias que fa servir l’usuari al sistema.
 - Password: Un hash de la contrasenya del usuari.
 - Salt: La “sal” amb la que el seu password ha estat hashejat.
 - Email: L’adreça eMail del usuari.
 - Language: El seu idioma per defecte.
 - Code: El seu codi de sessió.
 - Last_action: Un codi de temps (de tipus UNIX) que indica l’últim cop que va visitar una pàgina.
 - Prev_last_action: Un codi de temps (de tipus UNIX) que indica l’últim cop que va visitar una pàgina abans del last_action.
 - Last_login: Un codi de temps (de tipus UNIX) que indica l’últim cop que l’usuari va accedir al sistema.
 - Prev_last_login: Un codi de temps (de tipus UNIX) que indica l’últim cop que l’usuari va accedir al sistema abans del last_login.
- ElggSite.
 - Name: El nom del lloc web.
 - Description: Una descripció del lloc web.
 - url: L’adreça web del lloc.
- ElggGroup.
 - Name: Un text que indica el nom del grup.
 - Description: Una descripció del grup.

Si volem crear un nou objecte al sistema, per exemple un post d’un blog, es tant senzill com fer les següents passes:

```
$object = new ElggObject(); // Es crea l’objecte i hereta totes les propietats i funcions del mateix.
```

```
$object->subtype = “blogPost”; // Aquest es el subtipus d’objecte que ens permetrà identificar-lo més endavant. Per exemple, ens podria interessar llistar tots els posts d’un blog del sistema i ho faríem a través d’aquest subtipus.
```

```
$object->access_id="2"; //Els permisos d'accés del objecte.
```

`$object->save();` //Aquesta es una funció heretada directament de l'entitat `ElggEntity` la qual s'encarrega de emmagatzemar l'objecte a la base de dades per nosaltres, sense que ens tinguem que preocupar de res més. Aquesta funcionalitat és molt interessant, doncs molts altres sistemes de programació es poden complicar quan es hora d'accedir o guardar dades a la base de dades, mentre que `Elgg` ho fa de manera totalment transparent.

Els atributs importants que no hem indicat els inclou el sistema automàticament per nosaltres, com ara el `GUID` del objecte (que és un numero correlatiu a la resta de `GUID's` del sistema), el propietari del objecte (que si no se li diu el contrari és l'usuari que està identificat en aquest moment) i el `SiteGUID`, que correspon al lloc web des del que es crea l'objecte.

7.1.2. Metadades.

Les metadades a `Elgg` son la manera d'emmagatzemar dades extra a qualsevol entitat. Pot ser interessant que a un `ElggObject`, sobre el qual només hi podem guardar per defecte el nom i una descripció, hi afegim per exemple una talla (si l'objecte es un pijama) o un numero de matricula (si es un cotxe o un avió). Aquesta informació extra la guardarem dins les metadades.

Les metadades tenen un propietari i un `access_id`, que per defecte son els mateixos que té la entitat a la qual se l'hi aplica, però que poden ser diferents. Això es com a mínim la teoria. A la pràctica, o com a mínim en la que m'he trobat jo en aquest projecte, les metadades reben el mateix `access_id` que el objecte al qual estan adherits i aquesta no es pot canviar. Si es vol canviar el nivell d'accés d'una dada afegida a un objecte el millor es fer servir les anotacions, que si que permeten canviar el nivell d'accés sense problemes.

Les metadades ens permeten tindre més d'una dada del mateix tipus afegida a un objecte.

Per crear una metadada es tant senzill com fer:

```
$la_meva_entitat->nomDeLaMetadada = "dades de la metadada";
```

Per exemple, per afegir una data de naixement a un usuari podríem fer:

```
$usuari->data_naix = "14/10/1981";
```

Al crear una metadada tal com ho hem fet en l'exemple tenim que:

- El propietari de la mateixa es l'usuari que està identificat actualment.
- El `access_id` s'hereta de l'entitat a la qual afegim la metadada.
- Tornant a assignar un valor amb el mateix nom de metadada sobreescriu la dada anterior.
- Si volem afegir més d'una dada dins de la mateixa metadada ho podem fer amb un array de dades.

Un cop afegida una metadada a una entitat, no fa falta que desmembrarem l'entitat. L'entitat s'actualitza automàticament. Si canviem una propietat pròpia de l'entitat (com per exemple el nom, la descripció o el seu GUID), si que es necessari desmembrar l'entitat novament.

Per recuperar les dades d'una metadada ho farem de la mateixa manera que amb les dades normals de les entitats:

```
$dadesDeLaMetadada = $la_meva_entitat->nomDeLaMetadada;
```

A la documentació de Elgg trobarem més funcions per treballar amb les metadades, tant per introduir-les com diferents maneres de recuperar-les (llistats per nom, totes les metadades d'una entitat, etc.).

7.1.3. Anotacions.

Les anotacions (annotations) es fan servir per afegir a les entitats comentaris, votacions o altres comentaris rellevants. Podríem definir la diferència entre una anotació i una metadada dient que les metadades són informació objectiva (com ara una propietat del objecte) i les anotacions són més aviat subjectives (com ara un comentari o una opinió).

Tota anotació té:

- Un tipus intern d'anotació (com ara, comentari).
- Un valor (que pot ser un enter o una cadena de text).
- Un permís d'accés (`access_id`) diferent de l'entitat a la qual pertany l'anotació.
- Un propietari.

Per afegir una anotació a una entitat podem fer servir la funció "annotate", a la qual només hi haurem d'especificar el nom, el valor i el `access_id` que volem donar-li. A més, tot i que no es obligatori, podem especificar-li el propietari (que si no especifiquem el contrari serà l'usuari identificat al sistema) i el tipus de variable que és (text o enter).

Així doncs un exemple d'anotació seria:

```
$la_meva_entitat->annotate("comentari", $text_comentari, 2)
```

Amb el que crearíem una anotació de tipus comentari amb el text inclòs a la variable `$text_comentari` i accés públic.

Per recuperar les anotacions d'una entitat només haurem de cridar a la funció `"getAnnotations"` de la següent manera:

```
$anotacions = $la_meva_entitat->getAnnotations($name, $limit, $offset, $order);
```

Això ens emmagatzemarà un array amb els valors de l'anotació a la variable `$anotacions`.

7.1.4. Relacions.

Una relació (relationships) es una manera de dir que una entitat té algun tipus de d'unió amb alguna altre. Per exemple, els amics al estil Facebook o els "followers" al estil Twitter poden ser tipus diferents de relació. Una relació només indica que una entitat X està relacionada amb una altre entitat Y. Si parlem d'amics la entitat X serà amiga de l'entitat Y. Podem fer-ho servir també per indicar que un usuari X ha estat etiquetat en una fotografia Y.

Les relacions no emmagatzemen dades, simplement es una manera de crear models de dades entre entitats per tal de fer-los més entenedors.

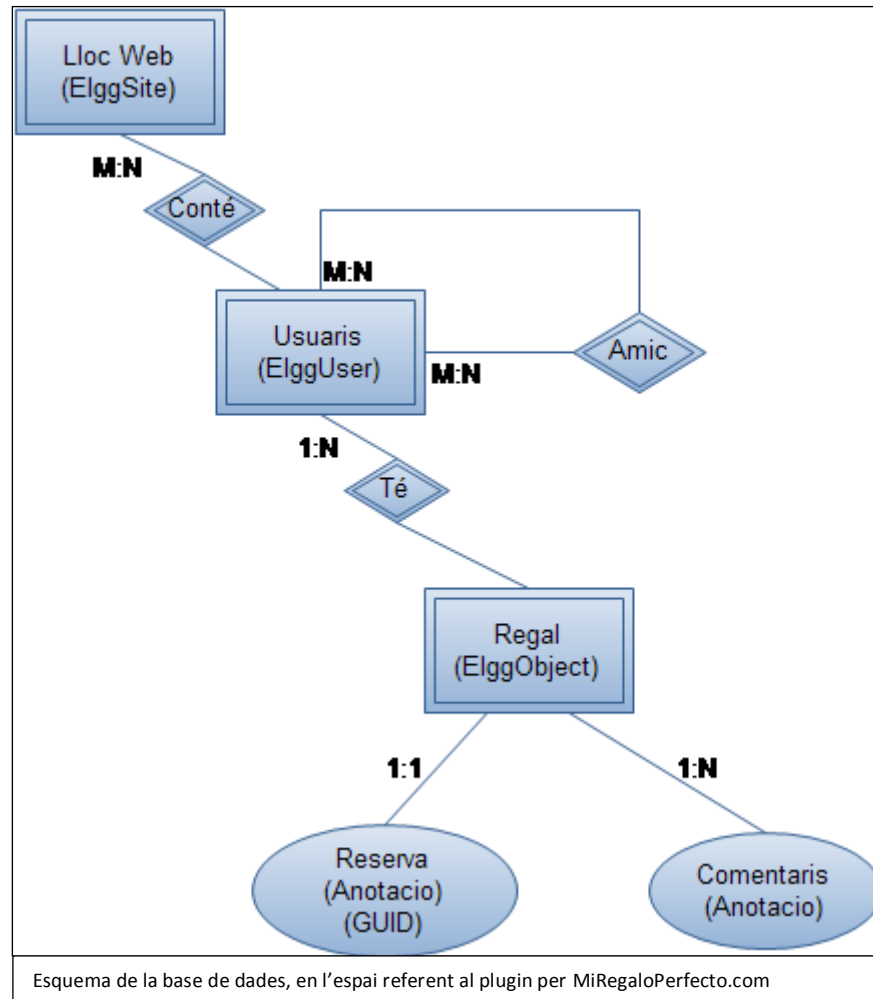
Aquestes mateixes interrelacions entre entitats es podrien emmagatzemar en metadades o anotacions, però no seria la manera correcta de fer-ho (tot i que podem trobar elements del nucli que ho fan d'aquesta manera).

7.1.5. Esquema de la base de dades.

A la PAC3 d'aquesta assignatura es va proposar un petit esquema de base de dades que, a l'hora de la veritat i amb l'ús de Elgg Framework no ha s'hi ha aprofitat massa.

Amb aquest sistema, realment el que tenim son un seguit de relacions entre entitats, on totes aquestes entitats hereten de la classe principal `ElggEntity` els atributs i funcions i que, en quant a dades es refereix, podríem dir que segueix un model en cascada, on tot es heretat de l'entitat principal i conté relacions amb totes les altres entitats.

El següent esquema mostra les entitats “Lloc Web”, “Usuari”, “Regal” amb el tipus de sub-entitat al que corresponen (ElggSite, ElggUser, ElggObject) i les relacions que hi ha entre aquestes entitats. Aquest esquema seria el equivalent al apartat de la web MiRegaloPerfecto.com. No es tenen en compte les eines i demés funcionalitats que inclou el sistema.



En quant al model intern de la base de dades, Elgg fa servir el mateix model que en quant a entitats es refereix, es a dir, tenim la taula d'entitats que conté tots els objectes del lloc (incloent el propi lloc) i aquestes entitats estan relacionades amb altres entitats.

A continuació mostrem l'esquema de les taules més rellevants:

Nota: Cada taula de la base de dades té un prefix que s'especifica a l'hora d'instal·lar el framework. Aquest prefix s'afegeix a cada taula per tal de diferenciar les taules d'Elgg amb les d'algun altre sistema amb el que s'estigui compartint la base de dades. En el nostre cas es va escollir el prefix “Elgg_”.

- Elgg_entities:
Aquesta es la taula d'entitats principal. En ella es contenen tots els elements del lloc, des dels usuaris fins als objectes. No estan incloses en aquesta taula ni les anotacions ni les metadades ni tampoc les relacions. Conté els següents camps:
 - guid. Un comptador auto-incrementable que produeix un GUID únic per a tot el sistema.
 - type. El tipus de l'entitat: objecte, usuari, lloc o grup.
 - subtype. Un enllaç numèric a la taula de subtipus.
 - owner_guid. El GUID del propietari de l'entitat.
 - site_guid. El GUID del lloc web a la que pertany l'entitat.
 - container_guid. El GUID on està continguda l'entitat (grup o usuari).
 - access_id. Control d'accés per a aquesta entitat.
 - time_created. Un marcador de temps UNIX de quan es va crear l'entitat.
 - time_updated. Un marcador de temps UNIX de quan es va modificar l'entitat.
 - enabled. Indica si l'entitat està activa. Si es que no, l'entitat va ser esborrada.

- Elgg_entity_subtypes:
Aquesta taula conté els subtipus de les entitats.
 - id. Un identificador (el numero al qual es referencia a la taula d'entitats) generat per un comptador. A cada nou subtipus, un nou id.
 - type. El tipus de l'entitat: objecte, usuari, lloc o grup.
 - subtype. El subtipus concret, indicat com una cadena de text.
 - class. Un nom opcional de classe si aquesta entitat està enllaçada amb una altre classe (per exemple, el subtype "widget" tindria la classe "ElggWidget").

- Elgg_metadata:
Aquesta taula conté la informació extra de les entitats.
 - id. Un identificador auto-incremental.
 - entity_guid. L'entitat a la qual està relacionada.
 - name_id. Un numero que enllaça a la taula de metastrings, on està continguda la cadena de text que n'indica el nom.
 - value_id. Un numero que enllaça a la taula de metastrings, on està continguda la cadena de text que n'indica el valor.
 - value_type. El tipus de valor: text o enter.

- owner_guid. El GUID del propietari que ha introduït la metadada.
 - access_id. El control d'accés del element.
 - time_created. Una marca de temps UNIX que indica quan es va crear la metadada.
 - enabled. Indica si la metadada està activa. Si es no, la metadada ha estat esborrada.
- Elgg_annotations:
- Aquesta taula conté les anotacions de les entitats.
- id. Un identificador auto-incremental.
 - entity_guid. L'entitat a la qual està relacionada.
 - name_id. Un numero que enllaça a la taula de metastrings, on està continguda la cadena de text que n'indica el nom.
 - value_id. Un numero que enllaça a la taula de metastrings, on està continguda la cadena de text que n'indica el valor.
 - value_type. El tipus de valor: text o enter.
 - owner_guid. El GUID del propietari que ha introduït l'anotació.
 - access_id. El control d'accés del element.
 - time_created. Una marca de temps UNIX que indica quan es va crear l'anotació.
 - enabled. Indica si la l'anotació està activa. Si es no, la metadada ha estat esborrada.
- Elgg_entity_relationships:
- Aquesta taula defineix les unions (relacions) entre dues entitats.
- id. Un identificador auto-incremental.
 - guid_one. El GUID de la primera entitat.
 - relationship. El tipus de relació (amic, membre del lloc, etc.).
 - guid_two. El GUID de la segona entitat.
 - time_created. Una marca de temps UNIX que indica quan es va crear la relació.
- Elgg_metastrings:
- En aquesta taula s'hi troben les cadenes de text concretes a les quals es referencia en les taules de metadades o d'anotacions. Aquesta estructura és així per tal d'evitar cadenes duplicades al sistema i guanyar en estabilitat i rendiment.
- id. Un identificador auto-incremental.
 - string. La cadena que es representada per l'id.

Aquestes son només les taules més rellevants de la base de dades. A l'annex trobaran l'estructura completa de la base de dades.

7.2. Sobreescrivre elements en Elgg.

Abans de continuar amb l'explicació de la resta d'elements, explicarem un element molt important i molt útil en el framework Elgg: sobreescrivre elements del nucli.

Com s'ha comentat abans, el nucli no s'hauria de modificar sota cap concepte. Si volem canviar algun aspecte del nucli, el que podem fer es sobreescrivre'l des d'un plugin.

Per exemple, imaginem que volem canviar la manera en que es fa el login al sistema. Aquesta acció està escrita a l'arxiu:

- `el_meu_lloc/actions/login.php`

Si volem canviar el comportament d'aquesta acció, podem fer-ho dins d'un plugin simplement creant un arxiu que tingui la mateixa estructura que el original. Prenem per exemple el plugin fet servir per la nostra pàgina, el plugin "mrp". En aquest cas només hem de crear el següent arxiu:

- `el_meu_lloc/mod/mrp/actions/login.php`

D'aquesta manera, quan es cridi a l'acció de login, es farà servir la que hi ha al directori del nostre plugin en comptes de la original del nucli. Això ens assegura que en cas d'actualitzar el nucli, el canvi que haguem fet en el sistema de login es mantindrà. Aquest comportament el podem aplicar també a les vistes o a altres parts del nucli que necessitem modificar.

També veurem en els següents punts que tenim altres maneres de modificar el comportament del nucli.

7.3. Sistema d'esdeveniments.

Recordem que en Elgg, el nucli del sistema no es modifica mai directament sobre el seu codi (o no s'hauria de fer, si més no), sinó que han de ser els plugins els que facin modificacions i per fer-ho, a més de la sobrescriptura que hem vist abans, tenim dues opcions més: els "events" (esdeveniments) i els "plugin hooks" (pesca de plugins).

7.3.1. Events.

Els events (esdeveniments) son cridats cada cop que un element es crea, es modifica o s'actualitza i també mentre es carrega el nucli del sistema.

Podem crear controladors d'esdeveniments (“event handlers”) dins del nostre plugin per als events d'Elgg, fent d'aquesta manera que s'executi codi de la nostra necessitat quan ocorri l'esdeveniment marcat.

Alguns exemples d'esdeveniments que podem controlar son el login d'un usuari, la creació d'un blog, l'eliminació d'un comentari, etc.

Per altre banda, tenim quatre esdeveniments especials que apareixen en quasi tota carrega de pàgina:

- **Boot:** El sistema arrenca, carrega el sistema, connecta amb la base de dades i estableix algunes configuracions i variables inicials. Aquest esdeveniment no està accessible als plugins, ja que s'executa abans de la càrrega dels mateixos.
- **Init:** Aquest esdeveniment està pensat per tal de que els plugins generin configuracions inicials. Per exemple, es recomanat per afegir submenús o altres accions similars durant la carrega del plugin.
- **Pagesetup:** A vegades es necessari fer algunes accions un cop s'ha carregat el framework d'Elgg, però abans de que es carregui cap pàgina HTML. Aquest esdeveniment es crida abans de la primera referencia a `elgg_view` (el carregador de pàgines del sistema).
- **Shutdown:** Aquest esdeveniment s'executa després de que la pàgina hagi estat totalment renderitzada i enviada al navegador. La crida a aquest esdeveniment pot ser útil per dur a terme accions que poden durar un cert temps, però sense disminuir l'experiència d'usuari.

7.3.2. Plugin Hooks.

Per altre banda tenim els Plugins Hooks. Aquests poden ser cridats quan una acció és executada i parts d'aquesta acció es volen sobreesciure.

Hi ha quatre punts claus que diferencien els plugin hooks del events a Elgg:

- Un plugin hook (o pesca del plugin) es crida amb un array de paràmetres concrets, en comptes de quan un element es crea/modifica. Això dona molta més flexibilitat a aquest sistema.
- Tots els plugin hooks son executats independentment de quin valor retorni. En els events, si aquest retorna fals, l'execució s'atura.
- A un plugin hook se li passa el valor de retorn del plugin hook anterior, podent modificar-ne el valor si així ho desitja.

- El codi que activa un plugin hook és més probable que prengui una acció basada en el valor de retorn dels esdeveniments. Això és, almenys, cert per al nucli de Elgg.

Com en els esdeveniments, Elgg té certs plugin hooks especials que ens poden ser d'utilitat:

- **Cron:** La "pesca" del esdeveniment cron, permet que puguem afegir funcionalitats al nostre plugin cada cert temps, marcat aquest pel servidor. Podem executar accions cada minut, cada cinc, deu, quinze o trenta minuts, cada hora, diàriament, setmanalment, mensualment, anualment o al reinici del sistema.
- **Comprovació de permisos:** La pesca del esdeveniment en que es comproven els permisos permet al nostre plugin la funcionalitat de sobreescriure els permisos sobre algun objecte, es a dir, podem donar a un usuari permís per modificar un objecte que normalment no tindria permís per modificar.
- **Validació d'usuaris:** Quan un usuari que no està validat al sistema intenta identificar-se, s'executa l'esdeveniment "validate user". Podem pescar aquesta acció per oferir diferents funcionalitats al fer-ho.

7.4. Sistema de vistes.

El sistema de vistes d'Elgg és un dels punts més forts de tot el framework. Elgg, es un sistema basat en MVC (Model/Vista/Controlador) i en aquest aspecte, fa servir les vistes de manera molt potent.

Les vistes es la manera que té el sistema de separar el codi lògic del que veu finalment l'usuari. Generalment això son pàgines HTML que son enviades al navegador, però poden ser també RSS, JSON o altres tipus de formats de dades.

Amb elles, podem programar amb molta facilitat diferents maneres de veure un mateix objecte, llistat, entitat, etc.

Per defecte, la vista que s'executa es la vista "default", que equival a l'aparença pensada per a un PC de sobretaula. Tot i així, si volem que la nostra pàgina sigui accessible amb facilitat des d'un dispositiu mòbil (com ara un iPhone o un telèfon amb Android o un BlackBerry), podem crear una vista específica per a aquests creant la vista corresponent a "handheld".

En Elgg, cada vista està emmagatzemada sota un arxiu diferent. L'estructura del directori reflecteix el tipus de vista que veiem. Per exemple, la vista per defecte per a la capçalera de pàgina es troba a:

- lloc_web/views/default/page_elements/header.php

Si volem modificar l'aspecte de la capçalera des del nostre plugin, podem crear la vista corresponent a:

- lloc_web/views/default/mod/my_plugin/views/default/page_elements/header.php

De la mateixa manera, tot element que puguem mostrar per pantalla té la seva vista pròpia. Així doncs, la vista per defecte per un objecte que representa un post d'un blog tindrà la seva vista a:

- lloc_web/views/default/mod/blog/views/default/object/blog.php

Això ens permet una flexibilitat molt elevada per a tot element del sistema i de la manera que volem que se'ns mostri depenent del objecte o el dispositiu que el mostri.

Hem de tindre en compte, però, que Elgg carrega les noves vistes al carregar el sistema. Això vol dir que si sobreescrivim una vista existent en el nucli, haurem de desactivar el plugin i tornar-lo a activar per tal de que el canvi sorgeixi efecte.

7.5. Accions.

Les accions en Elgg son la manera de donar interactivitat al lloc. Tota interactivitat feta per un usuari, és una acció. Crear un post d'un blog, és una acció, logar-se al sistema, és una acció, actualitzar un contingut, també és una acció.

A diferència d'altres sistemes, on les accions son controlades per scripts PHP individuals, Elgg fa servir un únic controlador per fer-les funcionar totes. D'aquesta manera s'evita que els autors dels plugins facin accessibles les accions als usuaris que no estan identificats (a no ser que ho vulguin).

Les accions dels sistema es troben a la carpeta "actions" de l'arrel de la instal·lació i, de la mateixa manera que fèiem amb les vistes, les podem sobreescrivir des d'un plugin per adaptar-les a la nostra necessitat. Només hem de generar la mateixa estructura de carpetes i el sistema carregarà la nostra acció quan carregui el sistema. Com a diferència, però, haurem de registrar l'acció dins de l'arxiu start.php del nostre plugin.

7.6. Controlador de pàgines (PageHandler).

El PageHandler es que permet que fem servir noms de pàgina personalitzats en les nostres webs. Per exemple, per un regal que algú introdueixi a MiRegaloPerfecto.com, en comptes de fer servir el GUID del regal com a nom de pàgina (es la opció per defecte), podem fer servir el nom del regal de manera que podria quedar semblant a això:

www.miregaloperfecto.com/pg/mrp/USUARI/read/215/casa_de_camp

7.7. Internacionalització.

La internacionalització (també coneguda com i18n) a Elgg també està molt estructurada i té un paper important en el sistema. Amb el sistema d'internacionalització podem canviar tot el sistema d'idioma de manera fàcil i ràpida.

L'idioma per defecte del sistema es "en", corresponent al anglès, però podem afegir altres idiomes de manera molt senzilla. Simplement hem d'afegir a la carpeta /languages/ un arxiu PHP amb el codi d'idioma corresponent al idioma que volem afegir. Per exemple, per al espanyol afegiríem es.php o el ca.php per el català. Tot i que ja es obsolet, hem de procurar seguir els codis identificats per l'"ISO 639-1 short code".

Quan vulguem escriure alguna cosa per pantalla, haurem de fer servir la funció "elgg_echo()". Aquesta funció buscarà en els arxius d'idioma per si hi ha alguna traducció del mateix. Per exemple, si fem elgg_echo('description') i tenim instal·lat i activat l'idioma espanyol, el sistema mostrarà per pantalla el text "Descripción".

A l'hora de fer el nostre plugin, haurem de crear una carpeta /languages/ dins de l'arrel del plugin i dins d'aquesta, incloure els idiomes que volguem.

Els arxius d'idioma tenen una estructura específica amb dos apartats:

- Un array de la forma \$idioma = array ('codi 1' => "Text 1", 'codi 2' => "Text 2", 'codi n' => "Text n")
- Una crida a la funció add_translation('codi_idioma', \$array_idioma)

Quan creem el l'arxiu d'idioma per al nostre plugin, una pràctica que es recomanable seguir es la d'afegir un prefix a cada codi amb el nom del nostre plugin de la següent manera: nom_plugin:codi_x. Això es així perquè les traduccions son globals i d'aquesta manera podem redefinir parts del nucli si ens interessa.

Un detall que s'ha de tindre en compte a l'hora de fer servir els idiomes es la codificació del arxiu d'idiomes en si. A l'hora de fer aquest plugin em vaig trobar amb la problemàtica de que al crear l'arxiu "es.php" des de l'explorador per defecte de Windows, aquest el creava amb la seva codificació pròpia (per defecte ISO-8859-1) en comptes de la UTF-8. Quan afegia algun nom a traduir dins

d'aquest arxiu que contenia un accent, al mostrar-lo al navegador apareixia un símbol estrany en comptes del accent en qüestió. La única solució eficaç a fer servir des de Windows va ser copiar un arxiu existent d'un altre plugin (que s'havia creat des d'un inici sota codificació UTF-8) i modificar-ne el contingut.

A la web de plugins d'Elgg, podem trobar paquets d'idioma que tradueixen tot o gran part del sistema, afegint els arxius necessaris tant a la carpeta del nucli com als plugins que venen amb la instal·lació per defecte i alguns d'altres d'ús comú.

7.8. Creació de plugins.

Els plugins es la manera que tenim els desenvolupadors d'ampliar i/o modificar les funcionalitats d'Elgg.

Cada plugin té una carpeta pròpia dins de la carpeta /mod/. El nom de la carpeta del plugin serà el nom del plugin. Hem d'estar segurs de que hi posem un nom entenedor per tal de que futurs desenvolupadors no la sobreescriguin per error.

Cada plugin ha de tindre a la seva carpeta arrel un arxiu start.php el qual s'encarregarà d'inicialitzar el nostre plugin quan aquest sigui carregat al sistema. Dins de l'arxiu start.php és on registrarem les nostres accions, el PageHandler del nostre plugin, afegirem items al menú, etc. També a l'arrel del plugin necessitem que hi hagi un arxiu "manifest.xml" que serà on indicarem aspectes rellevants del plugin, com la versió, l'autor, la web, etc.

A més de crear la carpeta i afegir els arxius necessaris a la mateixa, serà necessari que activem el plugin al sistema abans de fer-lo servir. Per fer-ho, haurem d'identificar-nos al nostre lloc web com a administrador i des del panell d'administració d'eines, habilitar-lo en el llistat que ens apareixerà. El nom del plugin serà el nom que tingui la carpeta que haguem creat a /mod/.

Com ja s'ha comentat abans, dins del nostre plugin és molt recomanable que creem la nostra pròpia carpeta /languages/ per tal de tindre opcions d'internacionalització al plugin, a més de per treballar de manera més correcta.

També haurem de tindre les nostres pròpies vistes per als objectes propis del nostre plugin o per sobreescriure o ampliar altres vistes existents al sistema, de la mateixa manera que haurem de tindre les accions pròpies del sistema amb les quals els usuaris interactuaran amb ell.

A mida que creem el nostre plugin es molt important que desactivem i activem el mateix cada cop que afegim una vista al sistema, ja que aquestes son carregades quan el plugin s'inicialitza. Si no ho féssim, els canvis al crear la vista no sorgirien

efecte. Un cop carregada la vista podem modificar-la sense necessitat d'activar i desactivar el plugin novament.

Com a ajuda per al desenvolupament de plugins, podem instal·lar un altre plugin (curiosament) anomenat "Elgg_developer_tools" que ens ofereix certes funcionalitats útils, com ara el control de la cache, control dels errors mostrats, cerca de vistes, creació d'esquelets per nous plugins, entre d'altres.

7.9. Creació de temes.

Els temes són la manera que tenim de canviar l'aparença del nostre lloc web al complet. Amb ells podem modificar tots els aspectes que ens interessin, des del fons de pantalla fins a l'aparença dels botons, passant per tota la resta de components.

En Elgg, els temes fan servir la mateixa estructura i un funcionament molt similar als plugins. De fet, els temes s'instal·len i activen de la mateixa manera que un plugin. Per començar a crear un tema, igual que fèiem amb els plugins, haurem de crear la carpeta /mod/nom_tema/ i dins d'aquesta, l'arxiu de manifest i l'arxiu start.php. Un cop el tinguem crearem la carpeta de vistes (/views/), i dins d'aquesta, un arxiu css.php.

Elgg fa servir un arxiu principal de CSS que està localitzat a /views/default/css.php per a la vista per defecte. En aquest arxiu es defineixen totes les característiques d'aspecte del sistema. Al crear un tema, el que fem es sobre escriure aquest CSS des del tema i aplicar així els nostres estils. Després, per cada plugin que afegim al sistema, podem estendre la vista del CSS per afegir o modificar funcionalitats al que ja tenim.

Quan vulguem crear un tema, la opció més senzilla es la de copiar l'arxiu original del CSS a la nostra carpeta del tema i a partir d'aquí, canviar els aspectes que ens interessin. Així ens assegurem que tots els apartats del tema estan sota el nostre control.

8. Implementació de MiRegaloPerfecto.com.

Ara que ja hem vist el funcionament de Elgg, podem passar a explicar el procés d'implementació del sistema creat per a MiRegaloPerfecto.com.

La implementació d'aquest sistema s'ha dividit en quatre grans apartats:

- Instal·lació i proves del nucli del sistema i framework Elgg.
- Creació del plugin "mrp" per donar les funcionalitats esperades.
- Afegir plugins extres al sistema per complimentar les funcions de base.
- Modificar alguns apartats dels plugins existents per ajustar i/o millorar els aspectes que necessitàvem.

8.1. Instal·lació del framework Elgg.

La instal·lació del framework i nucli del sistema i en definitiva de tot el conjunt web, s'ha fet en dos llocs diferents: per una banda en local per fer la implementació o primeres proves i per altre banda al servidor web, on es pujaven les versions funcionals del sistema. Aquestes dues opcions han originat diferents problemes i solucions en cadascun dels dos apartats que passem a especificar tot seguit.

8.1.1. Instal·lació en local.

Per les proves de tot el sistema es va fer servir una instal·lació local al meu ordinador personal. Aquest ordinador consta d'un processador *Intel QuadCore-8300 @2.5Ghz*, 4Gb de memòria RAM i sistema operatiu *Windows7* de 64 bits.

Per proporcionar-li les funcionalitats de servidor s'hi va instal·lar el paquet *EasyPHP*, el qual ofereix en una sola instal·lació molt senzilla i automatitzada un servidor *Apache*, el llenguatge d'scripting PHP, el servidor de base de dades *MySQL* i tot un seguit de complements i configuracions preestablertes que fan molt senzilla la feina d'implementació en sistema local. A més inclou eines de configuració preinstal·lades, com per exemple l'administrador de la base de dades *phpMyAdmin*.

Un cop feta la instal·lació de EasyPHP es va dotar al ordinador de connectivitat externa enllaçant el router a un compte de DynDNS i configurant el servidor Apache per a que acceptés connexions des d'aquest sistema. Concretament, connectant a l'adreça:

<http://metanei.homelinux.net:8888/> es podia accedir externament a la web que feia funcionar el framework Elgg. Això em va servir per fer proves més enllà del meu ordinador, com ara des d'altres equips de la xarxa interna de casa com també proves fetes per amics o el propi consultor de l'assignatura.

Un cop fet això es va seguir la instal·lació del sistema tal com s'especifica en el punt 6.4 d'aquest document. L'únic problema que em vaig trobar en aquest punt va ser la configuració de permisos d'algunes carpetes del sistema, el que va fer que tingués que configurar manualment els paràmetres inicials del sistema (configuració de la web i paràmetres de la base de dades).

8.1.2. Instal·lació al servidor web.

Al inici d'aquest projecte, com que la idea del mateix venia ja de temps enrere, ja tenia un proveïdor web contractat de la mateixa manera que els dominis MiRegaloPerfecto.com i .es. Aquest proveïdor es 1and1.es, sobre el que tenia contractat el "Pack Inicial", que ofereix PHP 5.0, MySQL amb 1Gb d'espai, 10 adreces de correu, i trànsit il·limitat. Per desgracia aquestes característiques son insuficients per la instal·lació d'Elgg framework (es necessari com a mínim PHP-5.2). Vaig estar en contacte amb el centre de suport de 1and1 per preguntar sobre la possibilitat d'instal·lació del sistema i la única opció que podria fer servir seria la de contractar un servidor complet a un preu, ara per ara, inaccessible per a mi.

Per aquests motius el consultor de l'assignatura em va oferir la possibilitat d'allotjar la web en els servidors de la UOC, fet que vaig acceptar sense dubtar-ho.

En aquest servidor (<http://liverpool.uoc.es/~metanei>), la instal·lació va ser relativament senzilla. Al principi va haver-hi un problema que no era capaç de trobar, però que amb l'ineestimable ajuda del consultor vam poder solucionar en un parell de dies de proves. Bàsicament era tot un problema causat per la configuració del mòdul *mod_rewrite*, encarregat de fer la redirecció de pàgines.

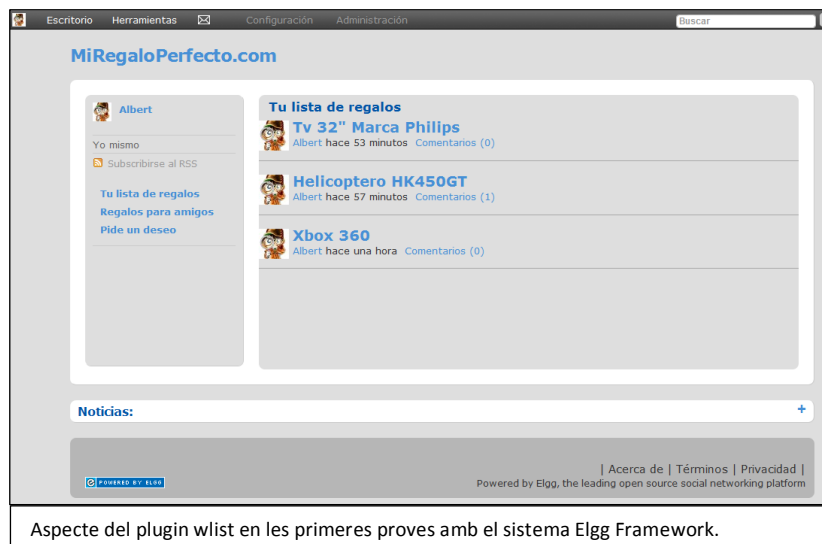
8.2. Passos previs.

Inicialment, quan vaig començar amb el projecte, vaig trobar un plugin ja creat per al Elgg que s'anomenava *wlist* (de WishList) el qual tenia unes funcionalitats semblants a les que jo volia. Amb ell, podies crear les teves llistes de regals i compartir-les amb altres usuaris de la xarxa social. La meua primera idea, doncs, va ser la d'agafar aquest plugin com a base i afegir-li les funcionalitats que jo volia. Després d'unes quantes proves, però, vaig veure que aquell no era el camí a seguir, així que vaig decidir canviar de rumb i crear el plugin des de zero, fent servir com a base el blog plugin, el mateix sobre el que s'havia creat el *wlist* i del qual n'hi havia molta més documentació, fet que em seria de gran ajuda.

8.2.1. El plugin *wlist*.

Com deia, la idea inicial era fer servir aquest plugin com a base i modificar-lo per que tingués la resta de funcionalitats que jo esperava, com la de compartir la llista via Facebook o correu i poder reservar els regals concrets.

El problema de fer-ho així radicava en que al intentar entendre el seu funcionament per seguidament dedicar-me a la seva modificació, i com



que no havia tractat mai amb PHP, ni amb programació de pàgines web, i molt menys amb el Elgg framework m'era molt difícil entendre'n el funcionament, i no sabia ni per on començar.

Un altre problema greu (o com a mínim en el seu moment ho

era) de fer servir aquest plugin com a base era que estava programat per a la versió 1.6 del Elgg framework i alguns aspectes crítics no funcionaven en la versió 1.7 que era amb la que pensava treballar, com per exemple el fet d'eliminar un regal del llistat. Vaig parlar amb el creador del plugin (curiosament un andalús: Miguel Montes Porras) sobre aquests problemes i em va confirmar que el seu plugin no funcionava amb la nova versió d'Elgg i que no sabia quins canvis s'havien fet al nucli com per que no funcionés. Aquest seguit de problemes van ser els que em van fer decidir

per començar de zero a partir del plugin *blog*, el mateix plugin sobre el que estava basat el plugin *wlist* i sobre el qual n'hi havia molta més informació disponible a la xarxa, fet que em seria de gran ajuda per entendre el funcionament del framework i avançar amb més facilitat.

8.2.2. El plugin blog.

A la web de documentació oficial d'Elgg podem trobar un exemple de programació d'un senzill plugin per fer un blog. És molt bàsic i té poques funcionalitats, però és una gran ajuda per començar a treballar amb els plugins. Partint d'aquesta base i comparant amb el plugin blog existent a la instal·lació inicial d'Elgg (molt més desenvolupat) i alhora amb el *wlist plugin*, vaig poder començar a crear el meu propi plugin i avançar feina amb facilitat.

8.3. El plugin mrp.

La creació d'aquest plugin ha estat el que més feina m'ha suposat en tot el semestre, tant per la necessitat d'aprendre el llenguatge PHP com per aconseguir entendre el funcionament i opcions que oferia Elgg Framework.

Bàsicament la feina s'ha dividit en dos grans apartats: el primer d'ells ha estat el d'equiparació al plugin *wlist* ja existent i comprovar les diferències entre un i altre i la segona ha estat la d'ampliació de funcionalitats, que a la seva vegada s'ha dividit en els apartats de reserva de regals i el de compartir la llista i els regals a través de xarxes externes.

8.3.1. Inicis: equiparació al plugin *wlist*.

Els inicis amb el framework van ser en ocasions bastant durs. Hi havia molts aspectes que no aconseguia entendre i que em van fer avançar molt més lentament del que jo esperava. Tot i així, quan vaig començar a seguir el manual de creació del plugin blog per tal de començar amb el plugin de MiRegaloPerfecto, tot va començar a ser una mica més senzill.

Els primers passos que vaig voler assolir foren els d'equiparar el meu plugin a les funcionalitats que oferia el plugin *wlist*, per així poder comparar com feia les coses cadascun. Aquestes funcionalitats son:

- Crear un regal.
- Llegir un regal.
- Editar/modificar un regal.

- Eliminar un regal.
- Llistar els regals del usuari.
- Llistar els regals dels amics del usuari.

Per arribar a aquest punt vaig seguir la base del plugin blog, de la mateixa manera que havia fet l'autor del plugin wlist, ja que la funcionalitat es la mateixa: el nom del regal equival al títol de l'entrada del blog; la descripció del regal equival al text de l'entrada del blog.

Amb aquestes dues funcionalitats programades i enteses, només vaig haver d'afegir els camps per l'enllaç web del regal i el preu aproximat del mateix.

Un altre punt a afegir i que no constava ni en el plugin del blog ni en el wlist era el de donar la possibilitat d'afegir una imatge/fotografia del regal en qüestió. Inicialment es van fer proves per que fos possible pujar la imatge des del nostre ordinador al servidor de la web i que aquesta imatge fos mostrada, però més endavant es va trobar una solució més senzilla i que no recarregaria el servidor: enllaçar les imatges externament. Per fer-ho es va afegir al sistema el plugin TinyMCE, que dóna funcionalitats extres d'escriptura a les caixes de text, com ara canvi de font, negreta i la opció d'afegir una imatge enllaçada a la mateixa.

8.3.2. Ampliar funcionalitats: reservar un regal.

Un cop assolits els punts anteriors era hora de començar a ampliar funcionalitats al plugin. La primera d'aquestes funcionalitats va ser la de poder reservar o cancel·lar la reserva d'un regal d'algun dels teus amics. La



The screenshot shows the MiRegaloPerfecto.com interface. On the left is a sidebar with a user profile for 'Maite' and a list of gift categories: 'TUS_REGALOS', 'REGALOS_PA_LA_PENYA', and 'PIDE_CABRON'. The main content area is titled 'TU_PENYA' and displays a list of gifts. Each gift entry includes a title, a date and author, a 'Comentarios' count, and reservation controls. The first gift, 'Hola hola', has a green 'Reservar' button. The second, 'Manta 40 brochas Zoeva', has a red 'Cancelar Reserva' button. The third, 'Paleta de sombras Zoeva (frios)', has a blue 'Reservado' button and a tooltip that says 'Este regalo está reservado por Albert'. The fourth, 'Probandoooo', has a red 'Cancelar Reserva' button. At the bottom of the screenshot, there is a caption: 'Detall del llistat d'amics amb els botons de "Reservar", "Cancel·lar Reserva" i "Reservat". Al passar el cursor sobre el botó de "Reservat" ens indica qui ha realitzat la reserva.'

idea era afegir un botó al costat del títol de cada regal de manera que sortís tant al llistat de regals com al regal individual. Aquest botó tenia que aparèixer només als regals dels amics, no als propis, de manera que l'usuari no sàpiga si un regal seu ha estat reservat o no, es a dir, que no pugui saber si li regalaran o no. Això es solucionava fàcilment afegint a cada regal un camp "reservat", el qual si està buit significa que el regal no està reservat per ningú i que si té un numero de GUID, està reservat per el propietari d'aquest GUID.

Aquesta funcionalitat em va donar bastants problemes, ja que al inici intentava guardar la dada com al camp "reservat" com si fos una metadada, igual que tots els altres camps del regal, però les metadades tenen la peculiaritat de que hereten els permisos de modificació de l'entitat a la que estan associats i, per tant, només podia modificar la dada el mateix usuari a qui pertanyia el regal. Teòricament s'haurien de poder modificar els permisos d'una metadada concreta, però a l'hora de la veritat no va ser possible. Al final la solució va ser guardar el GUID de qui reserva el regal en una anotació, a les que si s'hi pot especificar uns permisos diferents als de l'entitat a la que depenen i d'aquesta manera els amics d'un usuari poden modificar-lo sense problemes.

8.3.3. Ampliar funcionalitats: compartir un regal via Facebook.

La següent funcionalitat a implementar fou la de poder compartir un regal via Facebook, ja fos a través del "mur" del usuari o enviar-lo com un missatge als amics que tingués en aquesta xarxa social.

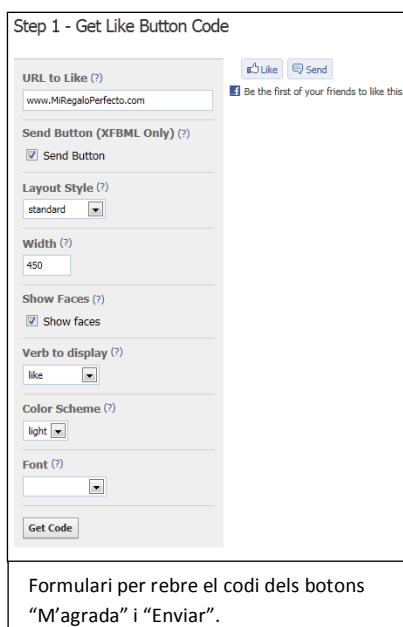
Per fer-ho es va tindre que recórrer als "Social Plugins" de Facebook. Aquests, son un conjunt de funcionalitats que ofereix Facebook als desenvolupadors de pàgines web per poder compartir dades entre la pròpia web i aquesta xarxa social. Entre els "Social Plugins" trobem:

- Botó m'agrada: Afegeix un botó "M'agrada" a la web i al pitjar-lo publica el contingut al perfil del usuari. S'hi pot afegir conjuntament el botó "Enviar", que envia la informació a mode de missatge.
- Botó enviar: Afegeix el botó "Enviar" que al pitjar-lo envia la informació de la web on es troba com a missatge intern de Facebook als usuaris que es seleccioni.
- Comentaris: Afegeix una caixa de text per donar la funcionalitat de comentar amb el sistema de Facebook.
- Seguiment d'activitat: Mostra en un requadre que estan fent amics del usuari dins del nostre lloc web (p.ex. prémer un m'agrada o comentar algun contingut).
- Recomanacions: Recomana als usuaris elements que poden ser del seu interès.

- Caixa m'agrada: Afegeix una caixa que connecta directament amb la pàgina Facebook de la nostra aplicació i ens mostra els canvis a la mateixa "en directe" des del nostre lloc web.
- Botó Login: Afegeix un botó per logar-se al web a través del compte de Facebook i mostra les fotos de quins dels nostres amics estan logats actualment.
- Botó Registre: Afegeix un botó per registrar-se al web a través de les dades extretes del compte de Facebook.
- Munt de cares (Facepile): Mostra les imatges dels amics als qui agrada el nostre lloc o estan identificats en el mateix.
- Live Stream: Afegeix funcionalitats tipus xat al nostre lloc.

Per a cada regal es va afegir el botó "M'agrada" i el botó "Enviar". Per fer-ho Facebook facilita un formulari on només hem d'omplir els camps que

ens demana i prémer el botó "Get Code" per obtenir el codi que haurem de copiar al codi font de la nostra pàgina per a que ens mostri els botons a la mateixa. Abans, però, ens obliga a apuntar-nos al "Programa de desenvolupadors" de Facebook, demanant-nos un telèfon mòbil o un número de compte corrent.



Formulari per rebre el codi dels botons "M'agrada" i "Enviar".

Un cop tenim els botons, hem de modificar les capçaleres de la nostra pàgina per afegir les opcions del anomenat "OpenGraph Protocol". Aquest protocol és el que ens permet mostrar la informació que vulguem de la nostra pàgina al enllaç que apareix al perfil o als missatges enviats de Facebook. En el nostre cas, ens interessava que per cada regal mostrés en el mur del usuari el títol del regal, enllaçant aquest amb el regal dins de la nostra web, la descripció que hagi afegit l'usuari sobre el regal i una imatge d'un regal.

Amb aquesta funció també vaig tindre alguns problemes, bàsicament amb tot al que l'opengraph es refereix. Per molt que provés, no apareixia cap títol ni descripció al perfil del usuari, i molt menys la imatge que esperava. Després de moltes proves al final resultà que es tractava novament d'un problema de permisos. Els regals eren accessibles només als usuaris registrats i per aquest motiu, quan Facebook volia entrar a llegir les dades del mateix no era capaç. Finalment, després d'algunes proves més vaig decidir modificar el comportament, fer tant els regals com les llistes de regals públiques per tothom i controlar les funcionalitats que poden fer els visitants segons si estan registrats o no al lloc.

8.3.4. Ampliar funcionalitats:

Compartir la llista de regals via Facebook, correu i Twitter.

Ara que els regals son públics i en conseqüència les llistes de regals també, compartir la llista a través d'altres sistemes era trivial. Simplement s'havia d'enviar l'enllaç de la mateixa a qui es desitgi. Tot i així es van modificar alguns aspectes:

- Els metatags per *l'opengraph* son diferents en quant a la imatge, el títol i la descripció. Son específics per a la llista.
- A Facebook, en comptes d'apareixer com un "Me gusta", apareix com una publicació al mur. Això es així perquè d'aquesta manera pots compartir la llista tants cops com vulguis. Amb el botó "Me gusta"

només permet fer-ho un cop per usuari i, precisament, la llista pròpia només la pot compartir un mateix.



Per afegir el botó de Twitter es fa de la mateixa manera que amb Facebook: omplis un formulari i et retorna el codi del que has d'enganxar a la teva web. Com a nota interessant comentar que quan fem la publicació a Twitter el missatge que apareix al nostre mur es: "Estoy compartiendo mi lista de regalos a través de #MiRegaloPerfecto <enllaç_llista>". La idea de fer-ho així és

per aprofitar i crear el "HashTag" #MiRegaloPerfecto. Potser algun dia el veurem com a "Trending Topic" del dia!!

Per compartir la llista via correu electrònic va ser una mica més laboriós (no només omplir un formulari i copiar-ne el codi), ja que es va tindre que crear un plugin nou que fes aquesta feina. Aquest plugin s'ha anomenat "sharebymail" i s'explica en el següent apartat.

8.4. Plugins afegits al sistema.

Per defecte Elgg porta alguns plugins preinstal·lats per tal d'oferir diferents funcionalitats depenent de quines siguin les nostres necessitats. Per poder tindre totes les funcionalitats que esperàvem es van activar alguns plugins al sistema i se'n va crear un altre per poder cobrir les nostres necessitats.

8.4.1. Plugin phpMailer.

El phpMailer es la classe de referència per enviar correus a través de PHP. Aquesta classe ens ofereix la opció d'executar tasques de correu complexes de manera senzilla, com per exemple, enviar correus amb codi HTML o afegir arxius adjunts al correu. PhpMailer ens permet enviar correus fent servir *sendmail*, *php_mail()* o *SMTP*, però el més recomanable es fer servir el sistema SMTP ja que ofereix moltes més possibilitats, com per exemple la de poder repartir la càrrega entre diferents servidors de correu o poder enviar a múltiples destinataris a l'hora.

Elgg, per defecte, té implementat el seu propi sistema d'enviament de correus, però en la majoria dels casos aquest no funciona i configurar-lo es una tasca horrible.

Per solucionar-ho es va pensar en la classe *phpmailer* per tal de fer-la servir com a suport a la que porta el sistema, però a l'hora de buscar informació sobre com incorporar-la al sistema es va veure que ja existia un plugin que oferia aquesta funcionalitat fent servir la mateixa classe i que s'integrava completament amb el sistema. A més la seva instal·lació era molt simple i en la última versió disponible, la configuració es feia en quatre simples passos.

Com que ja existia i es sabia que funcionava correctament, es va decidir fer servir aquest plugin com a solució al sistema de correu.

8.4.2. Plugin ShareByMail.

Aquest plugin es va crear a més del plugin "*mrp*" per tal d'oferir la funcionalitat de poder enviar per correu electrònic la llista de regals del usuari als seus amics i/o familiars.

Bàsicament es una còpia del plugin *invitefriends*, amb certes modificacions per que en comptes d'enviar una invitació a registrar-se al sistema envii la llista de regals del usuari que està identificat en aquest moment. L'usuari només ha d'introduir les adreces de correu de la gent amb qui vulgui compartir la llista (una adreça a cada línia) i modificar, o no, el missatge que s'enviarà per convidar-lo a veure la llista.

El sistema enviarà un correu a cada adreça afegida a través del correu info@miregaloperfecto.com amb el text que l'usuari ha introduït i l'enllaç que el portarà a la llista de regals del usuari.

8.4.3. Plugin invitefriends.

Aquest plugin activa la funcionalitat de convidar amics a la nostra xarxa social a través del correu electrònic. Tal com es comentava en el plugin anterior, l'usuari només ha d'afegir els correus dels amics i/o familiars que vol convidar a la xarxa i modificar el missatge d'invitació si així ho desitja. El sistema envia un correu a través de l'adreça info@miregaloperfecto.com als usuaris de la llista els quals reben el missatge d'invitació i un enllaç que els porta a la pàgina de registre del sistema. A més, aquest enllaç conté la informació del usuari que l'està convidant i quan es registra al sistema, l'afegeix directament a la llista d'amics. Per últim, si alguna de les adreces de correu que l'usuari afegeix ja existeix al sistema, en comptes d'enviar-li la invitació al correu electrònic el fa directament amic del usuari.

A més a més, a aquest plugin se l'hi va afegir la funcionalitat no inclosa inicialment de poder enviar l'enllaç d'invitació via el sistema de missatgeria de Facebook o fins i tot publicar-lo al seu perfil.

8.4.4. Plugin uservalidationbyemail.

Aquest plugin, tal com el seu nom indica, activa la validació d'usuaris a través del correu electrònic. Quan un usuari es registra al sistema, se l'hi envia un correu electrònic amb un enllaç web el qual ha de seguir per tal de poder completar el registre. En cas de no fer-se així, ha de ser l'administrador qui validi un a un els usuaris dins del sistema. Aquest plugin està inclòs entre els plugins que venen per defecte al en la instal·lació d'Elgg, només s'ha d'activar al panell de control.

8.4.5. Plugin messages.

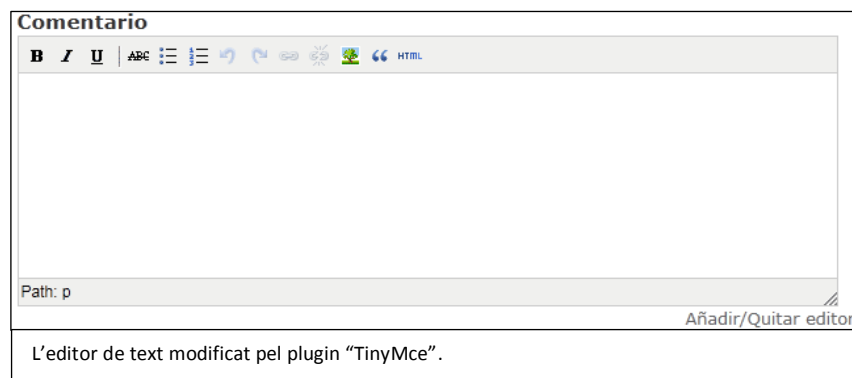
Aquest plugin afegeix la funcionalitat de poder enviar missatges a altres usuaris de la xarxa social internament. Afegeix un botó en forma de sobre a la barra d'eines del usuari des del qual s'accedeix al sistema de missatgeria interna d'Elgg.

8.4.6. Plugin notificaciones.

Amb aquest plugin els usuaris poden configurar les notificacions que volen rebre del sistema, com ara si algun amic afegeix un regal a la seva llista o algú fa un comentari. Es pot configurar per rebre missatges interns (dins de la xarxa social) o per correu electrònic.

8.4.7. Plugin TinyMce.

Aquest plugin afegeix funcionalitats de text enriquit a les caixes de text (longtext) per poder posar text en negreta, subratllat, o fins i tot afegir una imatge al mateix. Aquest plugin s'ha afegit per facilitar la tasca d'afegir imatges a la descripció d'un regal.



8.4.8. Plugin profilemanager.

El plugin profilemanager ens permet afegir camps extra als perfils dels usuaris de manera ràpida i senzilla. A més, podem fer que ens obligui al usuari a introduir informació en certs camps de manera obligatòria durant el registre a la nostra xarxa social. Ens permet també afegir una descripció al costat dels camps que afegim al perfil.

A MiRegaloPerfecto.com s'ha fet servir per afegir la data de naixement del usuari i fer-la obligatòria durant el procés registre (per poder avisar als amics del usuari del aniversari del mateix) i també per afegir els camps "Gustos y aficiones", "Talla de jersey/camiseta", "Talla de Pantalón" i "Talla de zapatos". Aquests camps estan pensats per, si tot i tindre una llista de regals a escollir algú no sap que regalar al usuari, pugui treure alguna idea d'aquests camps.

8.4.9. Plugin externalpages.

Aquest és un plugin molt senzill que permet al administrador omplir les pàgines de "Acerca de", "Terminos" i "Privacidad" situats al peu de cada pàgina.

8.5. Modificacions al sistema.

A més d'ampliar les funcionalitats del sistema amb els plugins afegits i creats, algunes parts del sistema es van haver de modificar per conveniència pròpia. En aquest apartat comentarem aquests canvis:

- El plugin *invitefriends*, tot i estar inclòs dins de la instal·lació per defecte del sistema, fet que hauria d'assegurar-nos que és correcte, no funcionava correctament. El missatge que enviava per convidar als usuaris no incloïa el nom del lloc web ni l'adreça correcta per convidar al usuari al sistema. Després d'una cerca sobre quin podia ser el problema vaig trobar que era culpa de l'arxiu que traduïa el plugin a l'espanyol. Es va refer tot l'arxiu d'idioma espanyol per a aquest plugin, corregint els errors on tocava.
- La traducció que podem trobar al idioma espanyol per a la versió 1.7 del sistema està creada o ha estat modificada per els desenvolupadors de la xarxa "Arte Libre Digital (.:ADL.:)" i molts dels textos inclouen referències a la seva xarxa. S'han hagut de modificar alguns textos a tot el sistema, ja que feien referència a la seva web sense motiu.
- Elgg inclou per defecte un espai d'escriptori per l'usuari (el Dashboard), on pot afegir *widgets* i elements per interactuar amb altres usuaris. Tot i que la idea es atractiva, el sistema que fa servir es bastant enrevessat i difícil d'entendre. Alguns amics als qui he ensenyat la web encara en construcció es perdien i no entenien el sentit del escriptori. Com que la nostra web està destinada bàsicament a compartir llistes de regals, s'ha eliminat l'accés al escriptori de la barra de tasques superior (en principi l'única manera directa d'accedir-hi per part dels usuaris).

- S'ha eliminat l'espai de "Noticias" (spotlight), situat al peu de cada pàgina i que està pensat per mostrar els moviments que fan els usuaris dins de la xarxa. Es una bona idea, però de moment, es deixa per versions futures.



- Es modifica la pàgina inicial del lloc web per a usuaris no identificats. A la columna dreta apareixia un requadre amb l'activitat recent dels usuaris. Com que aquesta activitat es pública es veia tot el que fessin els usuaris a la xarxa i no ho trobava correcte. Es canvia aquest requadre per una presentació del lloc web que explica la idea de MiRegaloPerfecto.com.



9. Pujada de la versió final al servidor.

Un cop s'havien fet totes les proves que es creien convenientes al servidor local, es puja la web al servidor de la UOC. Com que s'havien fet algunes proves prèvies els errors en aquest pas foren mínims. Només es van trobar un problema en aquest punt:

- El servidor de la UOC, basat en Linux, és més sensible als canvis en el text, així com en la discriminació de majúscules i minúscules en els noms d'arxius. Uns espais en blanc al final del arxiu d'idioma "*es.php*" feien que les pàgines no es carreguessin correctament. Per sort l'error era senzill de solucionar.

Amb l'error solucionat es fan noves proves per comprovar que tot funciona com s'espera i s'afegeix algun usuari per tal de poder comprovar el correcte funcionament del sistema.

Per accedir al sistema i fer proves amb el mateix només han de seguir els següents passos:

- Amb el seu navegador, dirigir-se a la web <http://liverpool.uoc.es/~metanei>
- Introduir les següents dades per accedir a la web:
 - o Usuari amb privilegis d'administrador (s'han eliminat les dades per al repositori O2):
 - Nickname:
 - Password:
 - o Usuari normal:
 - Nickname:
 - Password:
 - o **Poden registrar-se al sistema com a nou usuari. Introdueixin un correu electrònic real per poder validar l'usuari.**

Tot i que els dominis www.miregaloperfecto.com i www.miregaloperfecto.es estan registrats i pensats per fer-se servir amb aquesta web, s'ha preferit polir alguns aspectes més abans d'enllaçar l'adreça amb el sistema final. A més, el servidor actual es de la UOC i, per tant, no podem fer-lo servir per sempre més. Es deixa aquest pas com a tasca de futur.

10. Conclusions.

Com a conclusions del treball, podem dir que s'han assolit gairebé tots els aspectes que ens havíem proposat a l'inici d'aquest treball. L'únic punt que no ha quedat acomplert a dia de l'entrega final d'aquest TFC, ha estat el del calendari d'esdeveniments, en que el sistema s'encarregaria d'avisar als usuaris si s'apropa l'aniversari d'alguns dels seus amics. Un altre punt feble del sistema es l'aspecte visual. Tot i que la web és funcional, és poc atractiva visualment. Aquest, a l'hora de la veritat, és un punt que pot fer que la web tingui èxit o no.

Un altre error comès al inici va ser el de pressuposar que el proveïdor web que allotjava els dominis de la web ens permetria fer servir el sistema Elgg. Tot i que el proveïdor oferia PHP, Apache i MySQL en la modalitat contractada, els requisits del sistema han estat més elevats. Ha quedat clar que s'ha d'estar segur de tots els requisits abans de llençar-se a fer servir un sistema.

En quant al sistema que s'ha fet servir, Elgg Framework, podem dir que té els seus punts forts i els seus inconvenients. Com a punts forts destacaria la flexibilitat i possibilitats d'ampliació que ofereix i la facilitat d'ús per a usuaris inexperts, els quals poden crear una xarxa social sense necessitat de saber res de programació web. També com a punt fort voldria destacar que en cap moment no he hagut de fer cap crida directa a la base de dades, fet que, tot i no donar-te tot el control possible sobre la mateixa, et facilita molt la feina a l'hora de programar amb el framework. Per altre banda, i com a punts negatius, destacaria la falta de maduresa del sistema en alguns aspectes. Sovint es nota que es un sistema poc professional. El fet de contradir-se el propi sistema amb el que diu l'API del mateix denota aquest punt (per exemple, "no s'han d'emmagatzemar GUID's com a Metadades" i al nucli es fa, o la impossibilitat de fer segons quines modificacions sense tocar els arxius del nucli del sistema).

Com a valoracions personals, en general estic bastant satisfet de la feina feta. Tot i que a vegades no sabia com ni per on seguir, ni tan sols si seria capaç d'assolir els punts esperats, finalment crec que el producte final es prou correcte. La realització d'aquest treball m'ha permès posar en pràctica molts dels aspectes apresos durant la carrera, com ara els de programar seguint certes pautes o aprendre a cercar informació necessària i no quedar-se estancat en cap moment. També he trobat molt positiu el fet de poder aprendre a fer servir el sistema d'scripting PHP i endinsar-me en la programació web, un aspecte que no havia tocat durant la carrera i que trobo molt interessant. M'ha faltat temps, però, per aprendre correctament el funcionament dels CSS o el JavaScript, que he necessitat en el projecte però no m'hi he pogut estendre tant com hagués volgut.

11. Treball futur.

Aquesta web no està 100% completa i no arriba encara als objectius esperats de la mateixa. Hi ha certs punts que han quedat pendents per falta de temps i pel fet de que sempre es pot seguir ampliant i, com a treball universitari que és, s'ha arribat a un punt en que es tenia que deixar de programar i passar a altres apartats.

11.1. Errors coneguts.

Durant les proves del sistema s'han trobat certs errors, alguns en el nucli del sistema i d'altres en la programació feta per mi, que s'hauria de buscar amb deteniment quina n'és la causa i les seves possibles solucions. No son greus, però per un sistema en producció s'haurien de millorar.

- (Nucli) Quan et fas amic d'un usuari, t'apareix un missatge d'informació dient que l'hi has enviat una sol·licitud d'amistat i que ell l'haurà d'acceptar. Això realment no es cert, ja que a l'hora de la veritat et fa directament amic del usuari sense preguntar-li res al mateix. Encara sort que l'hi envia un missatge dient que algú s'ha fet amic seu. Aquest problema es inherent del framework, doncs no s'ha tocat res del sistema d'amics.
- (Nucli) El sistema de permisos referent als usuaris està molt descuidat. Pots accedir a certa informació dels mateixos, com ara quins son els seus amics, encara que tu no siguis amic del usuari.
- (Propi) Quan convides a altres usuaris a la xarxa a través del mur o els missatges de Facebook, el missatge que apareix a Facebook no té un títol i una descripció ben detallada. Això passa perquè la pàgina de registre de la web no té assignats els *MetaTags* del *OpenGraph* de Facebook. Es un punt que s'hauria de millorar.
- (Propi) Al llistat de regals del usuari, quan pitges sobre el botó "Me gusta" d'un dels regals del llistat la informació que apareix a Facebook no es correcta. Aquest error és degut a que no es poden afegir els metatags de tots els regals en la pàgina del llistat. S'haurien de mostrar aquests botons només si "entres al regal".

11.2. Modificacions futures.

Alguns altres aspectes estaria bé millorar-los i/o ampliar-los abans de considerar la web apta per a posar-la en un entorn productiu. Aquests aspectes serien:

- Afegir el sistema de calendari que automàticament enviï missatges als usuaris quan s'apropi l'aniversari o sant d'algun dels seus amics, o per dates importants com Nadal, Sant Valentí, etc.
- Millorar l'aspecte de la web en general. S'haurien d'afegir imatges i quadrar millor els textos en els seus espais, així com la posició d'alguns botons. També seria bo modificar els colors de fons.
- Es podrien afegir més opcions per compartir les llistes i els regals, com ara Tuenti, Meneame, Google Buzz, etc.
- Es podria afegir un espai d'anuncis per qui es volgués anunciar a la web. Podria ser la manera de mantenir les despeses del servidor.
- Millorar la manera d'afegir fotografies als regals. Ara és funcional, però segurament molts usuaris no sabran com fer-ho i els causarà problemes. S'hauria d'afegir un botó que et permetés carregar una fotografia des del teu equip.
- Crear una aplicació per Facebook que comuniqui directament amb la nostra web i així poder afegir els regals des del propi Facebook i fer el conjunt més dinàmic.

12. Bibliografia

Petita explicació de que es un Framework

<http://es.wikipedia.org/wiki/Framework>

Opinió personal en un blog sobre diferents framework PHP

<http://mundogeek.net/archivos/2010/10/30/frameworks-php>

Explicació de diferents framework PHP

http://www.programacion.com/articulo/distintos_framework_para_php_379

Web de Symfony en espanyol

<http://www.symfony.es>

Novetats de Netbeans referents a la programació amb PHP

<http://netbeans.org/features/php>

Practiques per aprendre a fer servir Symfony

http://www.symfony-project.org/jobeeet/1_2/Propel/es/01

Diferents plataformes per crear xarxes socials

<http://redsocialsemantica.bligoo.com/content/view/840507/Plataformas-para-Redes-Sociales.html>

Noticia: S'allibera "Tornado", el Framework de Facebook.

<http://www.sociable.es/2009/09/11/facebook-libera-el-framework-tornado-de-friendfeed>

Framework sobre el que s'ha fet Facebook.

<http://www.tornadoweb.org>

Documentació del Framework Tornado

<http://www.tornadoweb.org/documentation>

Informació sobre Elgg framework

<http://www.webadictos.com.mx/2010/02/10/crear-redes-sociales-con-elgg>

Diferents framework per xarxes socials.

<http://bloclly.com/internet/como-crear-una-red-social-con-un-cms-libre/gmx-niv80-con516.htm>

Noticia sobre l'aparició de Elgg 1.0. Va guanyar el primer premi de software lliure per a xarxes socials.

<http://www.planetahuevo.es/2008/08/06/gadgetopost/la-nueva-version-de-elgg-v10-saldra-el-dia-18-de-agosto>

Manual PHP

<http://emilio.aesinformatica.com/tutorial-php>

Instal·lació ràpida de Apache i PHP sobre Windows

<http://www.easyphp.org>

Constants predefinides en PHP

<http://es.php.net/manual/es/reserved.constants.php>

Els 10 millors plugins d'Elgg

<http://www.keetup.com/blog/read/244/los-10-mejores-plugins-de-elgg>

Event Calendar Plugin

<http://community.elgg.org/pg/plugins/project/384926/developer/kevin/event-calendar>

Wish lists Plugin

<http://community.elgg.org/pg/plugins/project/384350/developer/mmontesp/wish-list-wishes>

Rendiment a pàgines web

<http://techtastico.com/post/aumentar-rendimiento-pagina>

Rendiment webs

<http://sixrevisions.com/web-development/10-ways-to-improve-your-web-page-performance>

Rendiment webs

http://www.webpagetest.org/result/110329_0N_959W/1/details

Documentació plugins

http://docs.elgg.org/wiki/Plugin_development_Spanish

Explicació model de dades d'Elgg

http://docs.elgg.org/wiki/Engine_Spanish/DataModel

Wiki d'Elgg

http://docs.elgg.org/wiki/Main_Page

Entitats Elgg en espanyol

http://docs.elgg.org/wiki/Engine_Spanish/DataModel/Entities

Entitats en anglès. Més extens que l'anterior

<http://docs.elgg.org/wiki/Engine/DataModel/Entities>

Números hexadecimals dels colors

<http://www.blythe.org/webwork/numbercolor.html>

Manual del CSS i tots els seus capítols.

<http://www.manualdecss.com/>*

Esquema de la base de dades

<http://docs.elgg.org/wiki/DatabaseSchema>

Referencies de les metadades

http://reference.elgg.org/engine_2lib_2metadata_8php.html

Referencies de les metadades

<http://trac.elgg.org/ticket/2633>

Mes informació sobre les metadades

<http://community.elgg.org/pg/forum/topic/644135/editable-metadata>

Referencies Annotations Elgg

http://reference.elgg.org/annotations_8php.html#a4cec53c044394d43e338316b1f1588a1

Documentació sobre les accions

<http://docs.elgg.org/wiki/Actions>

Manual per fer un blog (inici)

<http://docs.elgg.org/wiki/Tutorials/Blog>

Plugin per el PHP mailer

<http://community.elgg.org/pg/plugins/release/16498/developer/costelloc/phpmailer>

Millores al invitefriends

<http://community.elgg.org/pg/plugins/release/653038/developer/webgalli/enhancement-to-the-elgg-invite-friends>

Més millores al invitefriends

<http://community.elgg.org/pg/plugins/release/690409/developer/webgalli/enhancement-to-the-elgg-invite-friends>

Modificacions al perfil del usuari

<http://community.elgg.org/pg/forum/topic/416428/layout-changesfixed-profile>

Ultima versió del PHPmailer, amb funcions millorades.

<http://community.elgg.org/pg/plugins/release/688622/developer/costelloc/phpmailer>

Blog que explica social plugins facebook

<http://www.lisard.es/2010/como-anadir-facebook-social-plugins-en-tu-web>

Blog que explica social plugins Facebook

<http://www.lisard.es/2010/%E2%80%9Cme-gusta%E2%80%9D-boton-web-facebook-like-button>

Crear el botón "M'agrada del Facebook"

<https://developers.facebook.com/docs/reference/plugins/like>

Versió avançada del botó send

<https://developers.facebook.com/blog/post/494>

Opengraph protocol

<https://developers.facebook.com/docs/opengraph>

Error de la pàgina en blanc.

http://docs.elgg.org/wiki/White_page

Botons compartir Facebook

<http://askville.amazon.com/add-Share-Facebook-button-webpage/AnswerViewer.do?requestId=1539369>

Explicació botó compartir Twitter

<http://www.desarrolloweb.com/articulos/boton-compartir-twitter.html>

Creador del botó de Twitter

<http://twitter.com/goodies/tweetbutton>

Blog amb informació sobre Elgg.

<http://evanwinslow.com/category/elgg/>

Codis curts per idiomes a la Wikipedia

http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_ISO_639-1_codes

Codis curts d'idiomes, oficial.

http://www.loc.gov/standards/iso639-2/php/code_list.php

Inhabilitar la vista RSS del menú

<http://community.elgg.org/pg/forum/topic/704519/remove-rss-function-from-entire-site>

Desactivar l'apartat "Noticias" (spotlight).

http://groups.google.com/group/elgg-development/browse_thread/thread/dbe2b3804c129679

Elgg Developer Tools

<http://community.elgg.org/pg/plugins/costelloc/read/384962?release=536048>

Annex: Estructura de la base de dades d'Elgg.

Base de datos elgg_db

Estructura de tabla para la tabla elgg_access_collections

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado
-------	------	------	----------------

<i>id</i>	int(11)	No	
-----------	---------	----	--

name	text	No	
------	------	----	--

owner_guid	bigint(20)	No	
------------	------------	----	--

site_guid	bigint(20)	No	0
-----------	------------	----	---

Estructura de tabla para la tabla elgg_access_collections

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado
-------	------	------	----------------

<i>id</i>	int(11)	No	
-----------	---------	----	--

name	text	No	
------	------	----	--

owner_guid	bigint(20)	No	
------------	------------	----	--

site_guid	bigint(20)	No	0
-----------	------------	----	---

Estructura de tabla para la tabla elgg_access_collection_membership

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado
-------	------	------	----------------

<i>user_guid</i>	int(11)	No	
------------------	---------	----	--

<i>access_collection_id</i>	int(11)	No	
-----------------------------	---------	----	--

Estructura de tabla para la tabla elgg_access_collection_membership

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado
-------	------	------	----------------

<i>user_guid</i>	int(11)	No	
------------------	---------	----	--

<i>access_collection_id</i>	int(11)	No	
-----------------------------	---------	----	--

Estructura de tabla para la tabla elgg_annotations

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado
-------	------	------	----------------

<i>id</i>	int(11)	No	
-----------	---------	----	--

entity_guid	bigint(20)	No	
-------------	------------	----	--

name_id	int(11)	No	
---------	---------	----	--

value_id	int(11)	No	
----------	---------	----	--

value_type	enum('integer', 'text')	No
owner_guid	bigint(20)	No
access_id	int(11)	No
time_created	int(11)	No
enabled	enum('yes', 'no')	No yes

Estructura de tabla para la tabla elgg_annotations

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado
id	int(11)	No	
entity_guid	bigint(20)	No	
name_id	int(11)	No	
value_id	int(11)	No	
value_type	enum('integer', 'text')	No	
owner_guid	bigint(20)	No	
access_id	int(11)	No	
time_created	int(11)	No	
enabled	enum('yes', 'no')	No	yes

Estructura de tabla para la tabla elgg_api_users

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado
id	int(11)	No	
site_guid	bigint(20)	Sí	NULL
api_key	varchar(40)	Sí	NULL
secret	varchar(40)	No	
active	int(1)	Sí	1

Estructura de tabla para la tabla elgg_api_users

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado
id	int(11)	No	
site_guid	bigint(20)	Sí	NULL
api_key	varchar(40)	Sí	NULL
secret	varchar(40)	No	

active int(1) Sí 1

Estructura de tabla para la tabla elgg_config

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado
-------	------	------	----------------

<i>name</i>	varchar(32)	No	
-------------	-------------	----	--

value	text	No	
-------	------	----	--

<i>site_guid</i>	int(11)	No	
------------------	---------	----	--

Estructura de tabla para la tabla elgg_config

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado
-------	------	------	----------------

<i>name</i>	varchar(32)	No	
-------------	-------------	----	--

value	text	No	
-------	------	----	--

<i>site_guid</i>	int(11)	No	
------------------	---------	----	--

Estructura de tabla para la tabla elgg_datalists

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado
-------	------	------	----------------

<i>name</i>	varchar(32)	No	
-------------	-------------	----	--

value	text	No	
-------	------	----	--

Estructura de tabla para la tabla elgg_datalists

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado
-------	------	------	----------------

<i>name</i>	varchar(32)	No	
-------------	-------------	----	--

value	text	No	
-------	------	----	--

Estructura de tabla para la tabla elgg_entities

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado
-------	------	------	----------------

<i>guid</i>	bigint(20)	No	
-------------	------------	----	--

type	enum('object', 'user', 'group', 'site')	No	
------	---	----	--

subtype	int(11)	Sí	NULL
---------	---------	----	------

owner_guid	bigint(20)	No	
------------	------------	----	--

site_guid	bigint(20)	No	
-----------	------------	----	--

container_guid	bigint(20)	No	
----------------	------------	----	--

access_id	int(11)	No	
-----------	---------	----	--

time_created	int(11)	No	
--------------	---------	----	--

time_updated	int(11)	No
last_action	int(11)	No 0
enabled	enum('yes', 'no')	No yes

Estructura de tabla para la tabla elgg_entities

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado
guid	bigint(20)	No	
type	enum('object', 'user', 'group', 'site')	No	
subtype	int(11)	Sí	NULL
owner_guid	bigint(20)	No	
site_guid	bigint(20)	No	
container_guid	bigint(20)	No	
access_id	int(11)	No	
time_created	int(11)	No	
time_updated	int(11)	No	
last_action	int(11)	No	0
enabled	enum('yes', 'no')	No	yes

Estructura de tabla para la tabla elgg_entity_relationships

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado
id	int(11)	No	
guid_one	bigint(20)	No	
relationship	varchar(50)	No	
guid_two	bigint(20)	No	
time_created	int(11)	No	

Estructura de tabla para la tabla elgg_entity_relationships

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado
id	int(11)	No	
guid_one	bigint(20)	No	
relationship	varchar(50)	No	
guid_two	bigint(20)	No	

time_created int(11) No

Estructura de tabla para la tabla elgg_entity_subtypes

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado
<i>id</i>	int(11)	No	
type	enum('object', 'user', 'group', 'site')	No	
subtype	varchar(50)	No	
class	varchar(50)	No	

Estructura de tabla para la tabla elgg_entity_subtypes

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado
<i>id</i>	int(11)	No	
type	enum('object', 'user', 'group', 'site')	No	
subtype	varchar(50)	No	
class	varchar(50)	No	

Estructura de tabla para la tabla elgg_geocode_cache

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado
<i>id</i>	int(11)	No	
location	varchar(128)	Sí	NULL
lat	varchar(20)	Sí	NULL
long	varchar(20)	Sí	NULL

Estructura de tabla para la tabla elgg_geocode_cache

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado
<i>id</i>	int(11)	No	
location	varchar(128)	Sí	NULL
lat	varchar(20)	Sí	NULL
long	varchar(20)	Sí	NULL

Estructura de tabla para la tabla elgg_groups_entity

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado
<i>guid</i>	bigint(20)	No	
name	text	No	

description text No

Estructura de tabla para la tabla elgg_groups_entity

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado
--------------	-------------	-------------	-----------------------

<i>guid</i>	bigint(20)	No	
-------------	------------	----	--

name	text	No	
------	------	----	--

description text		No	
------------------	--	----	--

Estructura de tabla para la tabla elgg_hmac_cache

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado
--------------	-------------	-------------	-----------------------

<i>hmac</i>	varchar(255)	No	
-------------	--------------	----	--

ts	int(11)	No	
----	---------	----	--

Estructura de tabla para la tabla elgg_hmac_cache

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado
--------------	-------------	-------------	-----------------------

<i>hmac</i>	varchar(255)	No	
-------------	--------------	----	--

ts	int(11)	No	
----	---------	----	--

Estructura de tabla para la tabla elgg_metadata

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado
--------------	-------------	-------------	-----------------------

<i>id</i>	int(11)	No	
-----------	---------	----	--

entity_guid	bigint(20)	No	
-------------	------------	----	--

name_id	int(11)	No	
---------	---------	----	--

value_id	int(11)	No	
----------	---------	----	--

value_type	enum('integer', 'text')	No	
------------	-------------------------	----	--

owner_guid	bigint(20)	No	
------------	------------	----	--

access_id	int(11)	No	
-----------	---------	----	--

time_created	int(11)	No	
--------------	---------	----	--

enabled	enum('yes', 'no')	No	yes
---------	-------------------	----	-----

Estructura de tabla para la tabla elgg_metadata

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado
--------------	-------------	-------------	-----------------------

<i>id</i>	int(11)	No	
-----------	---------	----	--

entity_guid	bigint(20)	No	
-------------	------------	----	--

name_id	int(11)	No
value_id	int(11)	No
value_type	enum('integer', 'text')	No
owner_guid	bigint(20)	No
access_id	int(11)	No
time_created	int(11)	No
enabled	enum('yes', 'no')	No yes

Estructura de tabla para la tabla elgg_metastrings

Campo Tipo Nulo Predeterminado

<i>id</i>	int(11)	No
string	text	No

Estructura de tabla para la tabla elgg_metastrings

Campo Tipo Nulo Predeterminado

<i>id</i>	int(11)	No
string	text	No

Estructura de tabla para la tabla elgg_objects_entity

Campo Tipo Nulo Predeterminado

<i>guid</i>	bigint(20)	No
title	text	No
description	text	No

Estructura de tabla para la tabla elgg_objects_entity

Campo Tipo Nulo Predeterminado

<i>guid</i>	bigint(20)	No
title	text	No
description	text	No

Estructura de tabla para la tabla elgg_private_settings

Campo Tipo Nulo Predeterminado

<i>id</i>	int(11)	No
entity_guid	int(11)	No

name varchar(128) No

value text No

Estructura de tabla para la tabla elgg_private_settings

Campo	Tipo	Nulo Predeterminado
--------------	-------------	----------------------------

id	int(11)	No
-----------	---------	----

entity_guid	int(11)	No
--------------------	---------	----

name	varchar(128)	No
-------------	--------------	----

value	text	No
-------	------	----

Estructura de tabla para la tabla elgg_river

Campo	Tipo	Nulo Predeterminado
--------------	-------------	----------------------------

id	int(11)	No
-----------	---------	----

type	varchar(8)	No
------	------------	----

subtype	varchar(32)	No
---------	-------------	----

action_type	varchar(32)	No
-------------	-------------	----

access_id	int(11)	No
-----------	---------	----

view	text	No
------	------	----

subject_guid	int(11)	No
--------------	---------	----

object_guid	int(11)	No
-------------	---------	----

annotation_id	int(11)	No
---------------	---------	----

posted	int(11)	No
--------	---------	----

Estructura de tabla para la tabla elgg_river

Campo	Tipo	Nulo Predeterminado
--------------	-------------	----------------------------

id	int(11)	No
-----------	---------	----

type	varchar(8)	No
------	------------	----

subtype	varchar(32)	No
---------	-------------	----

action_type	varchar(32)	No
-------------	-------------	----

access_id	int(11)	No
-----------	---------	----

view	text	No
------	------	----

subject_guid	int(11)	No
--------------	---------	----

object_guid int(11) No

annotation_id int(11) No

posted int(11) No

Estructura de tabla para la tabla elgg_sites_entity

Campo	Tipo	Nulo Predeterminado
-------	------	---------------------

guid	bigint(20)	No
-------------	------------	----

name	text	No
------	------	----

description	text	No
-------------	------	----

url	varchar(255)	No
-----	--------------	----

Estructura de tabla para la tabla elgg_sites_entity

Campo	Tipo	Nulo Predeterminado
-------	------	---------------------

guid	bigint(20)	No
-------------	------------	----

name	text	No
------	------	----

description	text	No
-------------	------	----

url	varchar(255)	No
-----	--------------	----

Estructura de tabla para la tabla elgg_system_log

Campo	Tipo	Nulo Predeterminado
-------	------	---------------------

id	int(11)	No
-----------	---------	----

object_id	int(11)	No
-----------	---------	----

object_class	varchar(50)	No
--------------	-------------	----

object_type	varchar(50)	No
-------------	-------------	----

object_subtype	varchar(50)	No
----------------	-------------	----

event	varchar(50)	No
-------	-------------	----

performed_by_guid	int(11)	No
-------------------	---------	----

owner_guid	int(11)	No
------------	---------	----

access_id	int(11)	No
-----------	---------	----

enabled	enum('yes', 'no')	No yes
---------	-------------------	--------

time_created	int(11)	No
--------------	---------	----

Estructura de tabla para la tabla elgg_system_log

Campo	Tipo	Nulo Predeterminado
<i>id</i>	int(11)	No
object_id	int(11)	No
object_class	varchar(50)	No
object_type	varchar(50)	No
object_subtype	varchar(50)	No
event	varchar(50)	No
performed_by_guid	int(11)	No
owner_guid	int(11)	No
access_id	int(11)	No
enabled	enum('yes', 'no')	No yes
time_created	int(11)	No

Estructura de tabla para la tabla elgg_users_apisections

Campo	Tipo	Nulo Predeterminado
<i>id</i>	int(11)	No
user_guid	bigint(20)	No
site_guid	bigint(20)	No
token	varchar(40)	Sí NULL
expires	int(11)	No

Estructura de tabla para la tabla elgg_users_apisections

Campo	Tipo	Nulo Predeterminado
<i>id</i>	int(11)	No
user_guid	bigint(20)	No
site_guid	bigint(20)	No
token	varchar(40)	Sí NULL
expires	int(11)	No

Estructura de tabla para la tabla elgg_users_entity

Campo	Tipo	Nulo Predeterminado
<i>guid</i>	bigint(20)	No

name	text	No
username	varchar(128)	No
password	varchar(32)	No
salt	varchar(8)	No
email	text	No
language	varchar(6)	No
code	varchar(32)	No
banned	enum('yes', 'no')	No no
admin	enum('yes', 'no')	No no
last_action	int(11)	No 0
prev_last_action	int(11)	No 0
last_login	int(11)	No 0
prev_last_login	int(11)	No 0

Estructura de tabla para la tabla elgg_users_entity

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado
guid	bigint(20)	No	
name	text	No	
username	varchar(128)	No	
password	varchar(32)	No	
salt	varchar(8)	No	
email	text	No	
language	varchar(6)	No	
code	varchar(32)	No	
banned	enum('yes', 'no')	No	no
admin	enum('yes', 'no')	No	no
last_action	int(11)	No	0
prev_last_action	int(11)	No	0
last_login	int(11)	No	0
prev_last_login	int(11)	No	0

Estructura de tabla para la tabla elgg_users_sessions

Campo Tipo Nulo Predeterminado

session varchar(255) No

ts int(11) No 0

data mediumblob Sí NULL

Estructura de tabla para la tabla elgg_users_sessions

Campo Tipo Nulo Predeterminado

session varchar(255) No

ts int(11) No 0

data mediumblob Sí NULL