

Intercanvi d'opinions de lectures

Mònica Escolà

Resum—Avui en dia és difícil comentar llibres correctament per diferents motius: la gent del teu entorn no té els mateixos gustos bibliogràfics, cadascú té els seus horaris, i existeix una distància geogràfica, cosa que fa que moltes vegades sigui difícil quedar. Actualment existeixen grups de lectura, però tenen l'inconvenient que els llibres es comenten entre molts usuaris i el fil dels comentaris es perd. Per aquest motiu es vol donar solució aquest problema permetent a la gent comentar en grups de 5 persones un llibre. D'aquesta manera es vol evitar la pèrdua del fil de la conversació. Per utilitzar aquesta aplicació només es necessitarà un navegador web i accés a Internet. L'usuari no s'haurà de preocupar quin sistema operatiu té i es podrà connectar des de qualsevol dispositiu amb accés a Internet. A part, pels desenvolupadors serà fàcil canviar la base de dades si un dia es veuen amb la necessitat de canviar-la, ja que s'utilitza PDO.

Paraules clau— Crítica, Lectura, Multiplataforma, Club de lectura

Abstract— Today it is difficult to write about books properly for several reasons: the people around you do not have the same bibliographic tastes, everyone has their schedules and often makes it difficult to arrange to meet and there is geographical distance. There are reading groups, but have the disadvantage that books discussed among many users and thread of comments is lost. That is why we want to solve this problem by allowing people to comment on a book groups of 5 people. This way we avoid losing the thread of conversation. To use this application you only need a web browser and Internet access. The user does not have to worry about which operating system have and he can connect from any device with Internet access. In addition, developers can change the database easily if one day they need to change it because it uses PDO.

Index Terms— Multiplatform, Reading, Review, Book club

1 INTRODUCCIÓ

AQUEST Treball de Fi de Grau va sorgir a causa d'una prova de la Universitat Autònoma de Barcelona per fer Treballs de Fi de Grau complementaris. És a dir, Treballs de fi de Grau, on un projecte es divideix en diferents parts i cada alumne fa una part tot i ser de Facultats o Escoles diferents. La meua proposta va ser similar a la de l'estudiant d'Empresa i Tecnologia de la Universitat Autònoma de Barcelona, Omar Helwani.

La idea de la meua proposta era fer una comunitat de lectura on entre altres coses, poguessis conèixer gent de la teua ciutat i compartir llibres reals. La majoria de llibres que comprem, un cop llegits, es queden a una estanteria. Sempre els podem deixar als nostres amics o amigues, però acostumen a ser poques persones les que comparteixen els mateixos gustos que nosaltres, així que poc els podem deixar. D'aquesta manera, a part de conèixer gent nova amb els teus mateixos gustos, es podien aprofitar aquests llibres deixant-los a altres persones.

Des de la coordinació de Treball de Fi de Grau, i més en concret el meu tutor, se'm va proposar participar en aquest Treball de Fi de Grau. El meu tutor em va comentar que un estudiant de la mateixa universitat havia fet

una proposta similar a la meua. El Treball de Fi de Grau d'aquest estudiant, segons tinc entès, era crear l'empresa i la part de màrqueting. El seu problema era que es necessitava una aplicació, cosa que ell no tenia coneixements o no entrava dins del seu Treball de Fi de Grau per poder-la fer i em van proposar de fer-la jo.

Em vaig posar en contacte amb ell i vam quedar per poder parlar i discutir la seva idea. Tot i que la seva proposta i la meua no eren tan similars com en un principi em pensava, després de pensar-m'ho vaig decidir acceptar. La seva proposta em semblava bé i vaig pensar que era una bona manera d'aprendre com seria tractar amb un client. Perquè a efectes pràctics és com si fos un client.

Un concepte a tenir en compte durant la lectura d'aquest article és el de *club de lectura*. Podem definir un club de lectura com un grup de persones que llegeixen al mateix temps una obra en concret i que es reuneixen cada cert temps per comentar el que han llegit.

Basant-se amb el concepte de club de lectura Omar Helwani va voler-ho aplicar a través d'Internet. Tot i haver-hi pàgines web amb aproximacions més o menys encertades, no hi ha cap que permeti mantenir una conversació pròpiament dita sobre un llibre. Com a mínim, pàgines web en espanyol.

Les raons de l'existència de comunitats lectores a Internet són varies:

- La gent del teu entorn no té els mateixos gustos bibliogràfics.

• E-mail de contacte: monicaharu@gmail.com
 • Menció realitzada: Tecnologies de la Informació.
 • Treball tutoritzat per: Ramon Musach Pi(Departament d'Enginyeria de la Informació i de les Comunicacions)
 • Curs 2013/14

- Cadascú té els seus horaris i fa que moltes vegades sigui difícil quedar.
- Existeix una distància geogràfica

Per aquests motius i altres, aquests només són els principals i més importants, la gent participa en comunitats de lectura. Però com sempre té els seus inconvenients que es comentaran més endavant.

1.1 Objectius

L'objectiu d'aquest Treball de Fi de Grau en un principi era fer una aplicació mòbil per Android i una pàgina web on la gent podria debatre una lectura intentant resoldre el problema de comentar llibres amb facilitat. La idea de l'Omar Helwani era que la pàgina web fos només per atraure usuaris i que poguessin registrar-se. Un cop registrat, l'usuari només utilitzaria l'aplicació mòbil. D'aquesta manera, la pàgina web tindria les funcionalitats de:

- Recaptar usuaris.
- Informar els usuaris.
- Registrar-se.
- Permetre posar-se en contacte amb l'empresa.

Per altra banda, l'aplicació mòbil tindria les funcionalitats de:

- Veure el catàleg de llibres.
- Veure la informació dels llibres.
- Participar en grups.
- Comentar els llibres amb el grup assignat.

Posteriorment, els objectius es van canviar perquè es va veure que, el que en un principi es pensava que es tindria temps de fer, no era possible. Hi havia massa feina. Per això es va decidir centrar-se a fer la pàgina web i que aquesta fos *responsive*. Si es continuava com en un principi es volia fer, l'usuari havia de tenir obligatòriament un dispositiu mòbil amb el Sistema Operatiu Android. A part, estaves obligat a participar a través d'un mòbil.

Per resoldre aquest problema hi havia tres opcions:

- Fer una aplicació mòbil diferent per cada un dels sistemes operatius disponibles.
- No fer una aplicació mòbil, sinó que totes les funcionalitats estiguessin a la pàgina web.
- Deixar-ho com es tenia previst en un principi, i reduir el mercat a qui anàvem dirigits.

Es va optar per la segona solució, i es va millorar especificant que fos *responsive*. Així es podia utilitzar a través de qualsevol dispositiu (ordinador, portàtil, tauleta, mòbil) i de qualsevol sistema operatiu, ja que s'accediria a través d'un navegador web. D'aquesta manera s'aconseguia arribar a tots els usuaris.

Per tant, l'objectiu principal és crear una pàgina web *responsive*, que compleixi els requisits que s'esmenten en el següent apartat, en el temps que duri l'assignatura de Treball de Fi de Grau.

Altres objectius secundaris, que m'he auto-imposat serien el de què sigui mínimament segura i fer que la interfície sigui agradable a la vista.

1.2 Estat de l'art

1.2.1 La idea

Actualment ja existeixen pàgines web on es comenten llibres i/o proposen lectures. Alguns exemples són: Entrellectores [7], Lecturalia [8], Ciberclublectura [9] o Nos gusta leer [10]. Tots tenen en comú el fet que un gran nombre d'usuaris poden comentar un llibre, fet que provoca la pèrdua del fil de la conversa, si n'hi ha alguna, i molta més facilitat en parlar de qualsevol altra cosa que no sigui la lectura del llibre.

Ciberclublectura té un punt més diferenciador que la resta: l'autor del blog marca un ritme de lectura amb fites. Aquest, té el mateix problema que la resta respecte als comentaris, però a part, l'autor pot "dirigir" més la conversació, ja que té un rol més important que la resta d'usuaris i és qui comença les conversacions. Un altre problema és que si l'autor tria un llibre que a l'usuari no l'interessa, aquest o abandona el club de lectura o es veu obligat a participar.

1.2.2 La tecnologia utilitzada

Al ser una pàgina web el que és segur que s'ha d'utilitzar HTML i CSS. Per això s'utilitza HTML5 i CSS3 que són les últimes versions i ofereixen més facilitats a l'hora de programar.

Pel que fa a la base de dades, existeixen diferents gestors per poder triar: MySQL, PostgreSQL, Qqlite, Informix, Microsoft SQL Server, Oracle, entre altres. S'utilitza MySQL perquè és gratis i ja havia treballat amb ell anteriorment. Com que no serà una aplicació que ha de suportar un gran volum de connexions a la base de dades concurrentment en un moment donat, no és imprescindible fixar-nos en aquest detall. Si no es tingués un temps limitat, es podria haver plantejat i estudiat la millor opció, i haver après a utilitzar un altre gestor de base de dades. Però aquest no és el cas, així que es va optar per treballar amb un gestor conegut. A part, la majoria de servidors gratis que conec, utilitzen MySQL. D'aquesta manera es pot penjar a Internet i utilitzar-la de moment sense cap mena de cost.

Per la part del servidor i per la connexió entre HTML i la base de dades s'utilitza PHP per la mateixa raó que MySQL: és gratis, és un llenguatge que conec una mica i a la majoria de servidors gratuïts l'utilitzen. Existeixen altres llenguatges, però aquest ja ofereix tot el que es necessita per desenvolupar la pàgina web.

A part, s'ha utilitzat PDO (Objectes de Dades de PHP) que defineix una interfície lleugera per poder accedir a la base de dades amb PHP. PDO proporciona una capa d'abstracció d'accés a dades, és a dir, independentment de la base de dades que s'utilitzi, s'utilitzen les mateixes funcions per realitzar consultes i obtenir dades. A part dels beneficis que comporta per si en un futur es vol canviar la base de dades, també implica més seguretat per evitar atacs com, per exemple, Cross-site Scripting (XSS). Aquests són atacs típics de les pàgines web que permet una tercera part injectar codi JavaScript.

1.3 Estructuració del document

Pel que fa a l'estructuració d'aquest document, aquests

són els seus apartats:

- Introducció
- Metodologia
- Resultats
- Avaluació i reflexió dels resultats
- Conclusió
- Agraïments
- Bibliografia



Fig. 1. Logo fet pel client

2 METODOLOGIA

La metodologia seguida és en espiral. S'utilitza aquesta, ja que és un treball individual i la majoria de metodologies estan orientades a treballs en equips. A part és senzilla i compleix les necessitats que el projecte requereix pel seu bon desenvolupament.

Seguint les diferents etapes que es defineixen en aquesta metodologia i que es mostren en la imatge:



Fig. 16. Esquema de la metodologia utilitzada.

2.1 Anàlisis de requisits

Tots els requisits i funcions són determinades pel client. En aquest cas, el client serà Omar Helwani, estudiant d'Empresa i Tecnologia de la Universitat Autònoma de Barcelona.

El client ha decidit que el nom de la plataforma serà Libertos. Aquesta decisió es basa en 3 punts:

- La paraula "llibre" deriva de la paraula llatina "Liber".
- La paraula "lliure" té el seu origen a la paraula "Liber" que no és la mateixa que el punt anterior, són homògrafes.
- En l'antiga Roma els libertos eren esclaus que obtenien la llibertat.

Per aquesta raó, el client ha decidit aquest nom "amb l'objectiu a l'usuari el missatge que la lectura l'ajudarà a alliberar-se dels prejudicis que l'impedeixen contemplar la seva vida del dia a dia amb major llibertat", segons paraules d'ell.

Pel que fa el logo, també ha estat dissenyat pel client. El client em va passar una versió feta per ell:

El logo està format per:

- La paraula Libertos.
- Un llibre obert que contindrà la paraula "Liber" en referència a l'origen de la paraula "llibre".
- Una palmera que farà de lletra "t".

Segons Omar Helwani el fet que la lletra "t" sigui un arbre és "perquè representa la naturalesa, la qual és un ideal de la llibertat dels cínics i estoics".

Quan me'l va passar el vaig millorar i el vaig fer més atractiu per una pàgina web. D'aquesta manera va quedar:

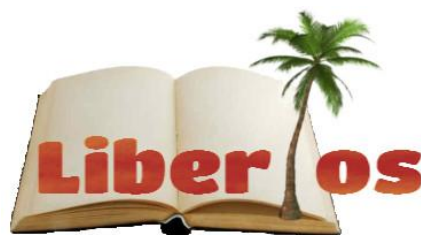


Fig. 2. Logo fet per mi

A part, l'Omar Helwani em va passar els requisits que hauria de tenir l'aplicació:

- La pàgina web ha d'estar dividida en diverses seccions on es mostrarà una determinada informació a més a més del perfil de l'usuari.
- L'aplicació mòbil haurà de mostrar el perfil d'usuari, i una versió més reduïda de la informació corporativa.
- La pàgina web ha de permetre a l'usuari registrar-se utilitzant un formulari, enviant-li, un cop realitzat el registre, un e-mail o avís de confirmació.
- La pàgina web haurà de mostrar un catàleg de llibres a l'usuari que comptarà amb diverses categories.
- En el moment que l'usuari seleccioni un llibre del catàleg, haurà d'anar a parar a la fitxa del llibre, on es mostraran dades del llibre, una sinopsi, valoracions i comentaris d'altres usuaris.
- A la fitxa del llibre també hi hauran d'aparèixer, un botó per demanar la participació en un grup de debat, i informació d'on es pot adquirir aquest llibre.

- G. Quan l'usuari premi el botó per participar en el debat i estigui segur d'aquest pas, haurà d'escollir el calendari que vol seguir (lent, moderat, ràpid) i el mitjà de pagament (entre SMS, si és mòbil, Paypal i altres mitjans).
- H. Un cop s'hagi realitzat la transacció, s'haurà d'enviar un missatge al client informant-lo que la transacció s'ha realitzat correctament i que està en fase d'espera per a ser assignat.
- I. Una vegada sigui assignat a un grup de debat, l'usuari haurà de rebre una comunicació (app, e-mail) informant d'aquest fet a més a més de proporcionar-li el calendari on es detalli el ritme de la lectura.
- J. El xat , o fòrum de debat haurà de romandre "tancat" fins que arribi el moment on es podran fer comentaris (estarà indicat al calendari), fins llavors, cada usuari només podrà fer un comentari de resum del fragment llegit i deixar-ho preparat per que es publiqui de forma automàtica quan s'obri el debat.
- K. Un cop s'obri el debat, es publicaran de forma automàtica els comentaris de resum dels usuaris, amb el que tothom podrà llegir l'opinió de tothom.
- L. Aquest cicle dintre del xat, s'haurà de reproduir fins que conclougui i la lectura (fi de la programació del calendari).
- M. A la fi del debat, l'usuari podrà omplir un formulari per donar la seva opinió sobre el llibre i sobre els membres del grup.
- N. La pàgina web també comptarà amb una tenda que ofereixi a l'usuari la possibilitat de comprar articles relacionats amb els llibres que ha llegit.
- O. Com a incentiu per a l'ús de la plataforma, s'imposarà un sistema de recompenses, el qual podrà anar de meres "medalles" al perfil, fins a descomptes per articles de la tenda, o compra de pròxims llibres.
- P. Al perfil, no es mostraran les dades personals (nom, cognoms, residència, e-mail, etc...) que romandran ocultes, i es mostrarà un àlies, una fotografia que pujarà l'usuari, la seva activitat, els seus premis (i més informació que s'ha de concretar).

Com que es té un temps limitat s'han eliminat requisits a complir. D'aquesta manera els requisits que aquest Treball de Fi de Grau compleix són A, C, D, E (sense les valoracions), F, G (sense el sistema de pagament), H, I, J, K, L, i M.

2.2 Planificació

A la primera iteració després de saber els requisits, vaig planificar el projecte.

Es va dividir el projecte en 2 blocs grans, i dins de cada bloc es va dividir en diferents parts:

- Primer bloc
 - Dissenyar la base de dades.
 - Dissenyar l'esquelet de la pàgina web.
 - Implementar el registre d'usuaris.
 - Implementar el catàleg de llibres.
- Segon bloc
 - Implementar la sol·licitud de participació.
 - Implementar el xat/fòrum.
 - Implementar el tancament del xat/fòrum.

En aquesta divisió falten altres detalls que a l'hora de fer la planificació no es va tenir en compte i que em vaig anar trobant mentre programava.

Per exemple, per implementar el la participació en un grup, necessites estar *loguejat*. Per tant, per poder fer la participació vaig haver de fer el *login* i el *logout*.

2.3 Disseny del sistema

Primer es va dissenyar la base de dades. En total hi ha 14 taules, 12 taules i 2 necessàries per les relacions N a M. Aquestes són:

- Taules
 - Llibres
 - Autors
 - Editorial
 - Gènere
 - Grup
 - Estat
 - Calendari
 - Tipus de calendari
 - Fites
 - Usuari
 - Comentaris
 - Comentaris de debat
- Taules per relacions N a M
 - Usuari-grup
 - Llibre-gènere

La taula de *llibre* guarda tota la informació del llibre: un identificador, el títol, una clau externa de l'autor, el nom del fitxer de la portada, una sinopsi del llibre, una clau externa de l'editorial, el número de pàgines i l'ISBN.

La taula d'*autors* guarda tota la informació d'un autor/a: un identificador, i el nom.

La taula d'*editorial* guarda tota la informació d'una editorial: un identificador i el nom de l'editorial.

La taula de *gènere* guarda tota la informació d'una categoria: un identificador i el gènere del llibre.

La taula de *grup* guarda tota la informació d'un grup: un identificador, una clau externa de l'estat, una clau externa del calendari, el número d'usuaris que participa en el grup i una clau externa del llibre que es discuteix en el grup.

La taula d'*estat* guarda tota la informació dels possibles estats d'un grup. Aquesta informació és un identificador i l'estat del grup.

La taula de *calendari* guarda tota la informació dels diferents calendaris dels grups: un identificador, una clau externa del tipus de calendari que és i una clau externa de les fites del calendari.

La taula de *tipus de calendari* guarda tota la informació dels diferents tipus de calendari: un identificador, el nom del tipus de calendari i un període de dies entre fites.

La taula de *fites* guarda tota la informació del conjunt de fites d'un calendari: un identificador, les 3 fites i una data de tancament.

La taula d'*usuari* guarda tota la informació de l'usuari: un identificador, el nom d'usuari, el correu electrònic la contrasenya i el grup actual a què pertany.

Les taules de comentaris i de comentaris de debat guarden tota la informació necessària pels comentaris: un identificador, el comentari, una clau externa de l'usuari qui l'ha escrit i una clau externa al grup a que pertany (en el cas dels comentaris de debat), i una clau externa al llibre (en el cas dels comentaris dels llibres).

2.4 Construcció

A l'hora de programar, anava fent pas per pas. Primer, un cop sabia com faria una funcionalitat anava programant a poc a poc i comprovava que les dades eren les que tocava.

Per exemple, a l'hora de fer el xat/fòrum, primer vaig fer l'estructura bàsica de la pàgina web. Després vaig implementar totes les consultes necessàries per obtenir les dades actualment disponibles. Així, poc a poc vaig anar implementant les diferents consultes que necessitava pels diferents casos i ho mostrava per pantalla en format simple. Un cop les dades eren les que havien de ser en els diferents casos, llavors vaig passar a mostrar les dades com les veuria l'usuari.

2.5 Test i avaluació

El test sempre el feia a la vegada que programava. Programava una mica i quan ja podia mostrar alguna cosa ho mostrava per pantalla.

En aquest cas, es podria dir que l'etapa de construcció i test estaven molt relacionades.

3 RESULTATS

3.1 La pàgina web

S'utilitza HTML5, PHP, MySQL, CSS i JavaScript.

La pàgina web s'ha fet en castellà, ja que pot arribar a més gent.

Com que l'objectiu del treball estava centrat el la part funcional i no en l'estètica vaig buscar una plantilla per la interfície per no començar de zero [4]. És una plantilla responsive, totalment gratis i que es pot modificar. L'únic que et demanen és deixar l'enllaç que fa referència als autors originals. Vaig agafar la plantilla que més s'acostava a la idea que jo tenia i la vaig modificar segons convenia.

A la plantilla tenia un enllaç a les xarxes socials i un

buscador. Encara que no els he implementat els he deixat per una futura extensió.

La pàgina web està formada per diverses seccions:

- Home
- Sobre nosaltres
- Llibres
- Club de lectura
- Registrar-se
- Contacte

3.1.1 Pàgina inicial

A la pàgina inicial es fa un petit resum de com funciona el club de lectura i mostra els últims llibres afegits. Amb llibres afegits em refereixo a llibres disponibles per poder discutir. En cap cas et pots descarregar el llibre.

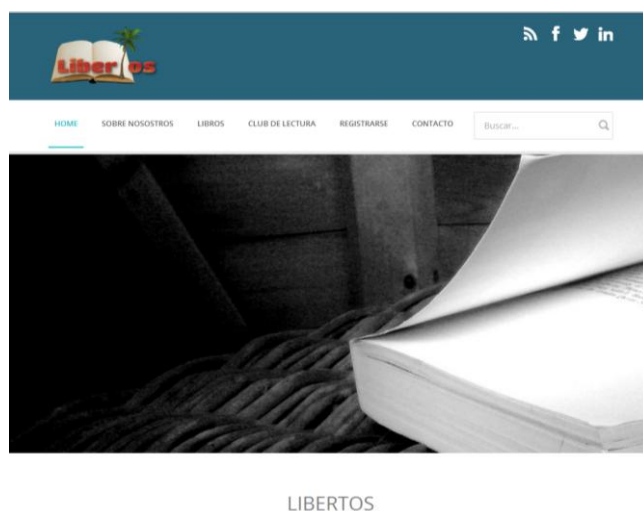


Fig. 3. Pàgina inicial de la pàgina web

3.1.2 Sobre nosaltres

En aquest apartat el client pot explicar qui és i què fa. També pot explicar en detall el funcionament de la pàgina web.

Comentar que aquest apartat, hi ha text aleatori i no està implementat. El client l'haurà de completar amb la informació que prefereixi.

3.1.3 Llibres

En aquesta secció es mostra tots els llibres disponibles.

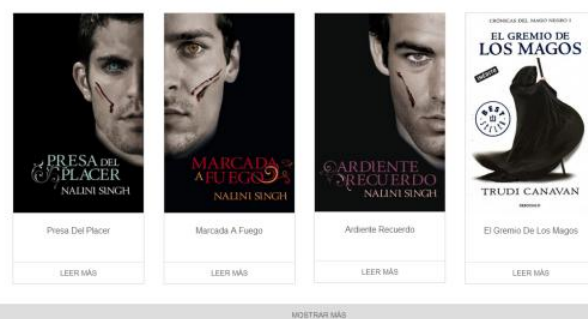


Fig. 4. Vista de la secció de llibres. Per cada llibre es mostra la portada, el títol i un enllaç per mostrar més informació.

Et mostra 8 llibres en un principi i si en vols veure més, has de clicar sobre el botó "Mostrar más" que es mostra a sota dels llibres mostrats.

Quan cliques sobre d'un llibre, et mostra els detalls d'aquest: títol, autor, número de pàgines, editorial, gènere, ISBN i sinopsi. També mostra la portada del llibre i et permet participar en un grup de discussió. A part, es mostren els comentaris dels altres usuaris respecte al llibre.



Fig. 5. Vista dels detalls d'un llibre.

Per poder participar en un grup de debat, has d'estar registrat. Quan cliques sobre el botó, et demana usuari, contrasenya i la velocitat de lectura: lent, normal o ràpid. La diferència entre les diferents velocitats són els dies entre fita i fita, que marquen el ritme de lectura. En total n'hi ha tres.

Un grup pot estar en un dels següents estats:

- **Obert:** es pot discutir sobre el llibre.
- **Tancat:** finalització de la discussió. L'usuari no pot discutir el llibre.
- **Pendent:** omplint el grup amb participants. Cada grup serà de 5 participants. L'usuari pot comentar, però no veurà els comentaris fins que el grup no s'hagi omplert.

Quan li dones a "Participar" fa el següent procés:

- Comprova si l'usuari està connectat i si està en un grup amb l'estat tancat o el grup actual és 0 (0 és el valor per defecte, per tant vol dir que encara no ha participat en cap grup de debat).
 - Si ho està, comprova si existeix un grup amb l'estat pendent amb el llibre seleccionat i el tipus de calendari seleccionat.
 - Si no ho està torna a mostrar el login
- Si existeix el grup i el grup actual és 0 o l'estat és tancat, afegeix l'usuari al grup i suma 1 al número de participants del grup. Després es comprova si el grup té 5 participants.

- Si en té, canvia l'estat a obert i envia un correu a tots els membres del grup amb les dades (les diferents fites).
- Si no existeix, crea el grup posant-lo amb l'estat de pendent i amb un usuari.

5.4 Club de lectura

Un cop has entrat l'usuari i la contrasenya mostra la informació del grup en que estàs participant, o l'últim participat: el títol del llibre, el tipus de calendari, l'estat, les fites i el tancament del grup.



Fig. 6. Vista de la part on mostra la informació d'un grup.

Si estàs en un grup obert, es mostra els comentaris dels altres membres i et permet escriure un.

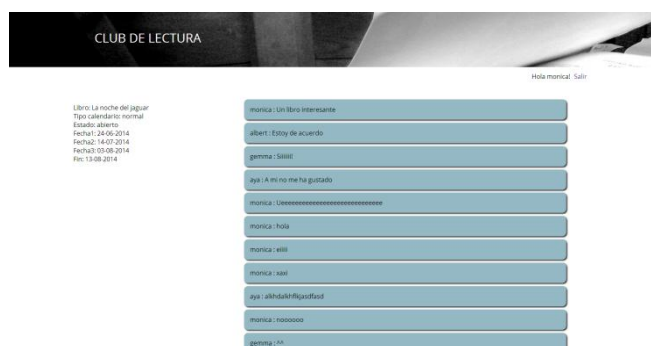


Fig. 7. Vista general d'un grup de lectura

Els comentaris mostren el nom de l'autor i el missatge.

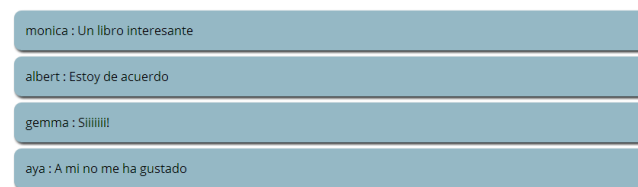


Fig. 8. Vista amb més detall dels comentaris

Si estàs en un grup pendent, et permet escriure comentaris, però no els veus.

I si estàs en un grup tancat, et permet veure els comentaris escrits, però no escriure'n de nou. Això sempre i quan no participis en un grup més endavant, llavors es mostrarà el grup més recent.

3.1.5 Registre

Permet registrar-te com a usuari nou. Demana el nom d'usuari, el correu electrònic i la contrasenya. El formulari controla amb HTML5 que el nom d'usuari sigui més gran de 3 caràcters, que el correu electrònic tingui el format correcte i que les contrasenyes siguin entre 6 i 20 caràcters a part que siguin iguals. A part en nom d'usuari i la contrasenya han de tenir caràcters d'entre l'"a" a la "z", tant majúscules com minúscules i/o números del 0 al 9.

Fig. 9. Mostra com veuria un usuari quan insereix un nom d'usuari que no compleix amb els requisits.

Fig. 10. Mostra com veuria un usuari quan insereix un nom d'usuari que compleix amb els requisits.

A part, en el servidor es comprova si el nom d'usuari i/o el correu electrònic existeix, i les dades introduïdes en el formulari es converteixen en HTML *entities* per evitar atacs XSS.

3.1.6 Contacte

És un formulari per poder-se posar en contacte amb Llibertós.

3.2 Exemples del funcionament intern

3.2.1 PDO

```
$query = "SELECT *
        FROM usuario
        WHERE usuario = :user
        AND contraseña = :pwd";
$query_params = array(
    ':user' => $user,
    ':pwd' => $pwd
);
try {
    $stmt = $db->prepare($query);
    $userExist = $stmt->execute($query_params);
} catch (PDOException $ex) {
    echo "ERROR: " . $ex->getMessage();
}
```

Fig. 11. Tros de codi del login que mostra com funciona el PDO.

En la Fig. 11 es pot veure un tros de codi utilitzat en la part del login. Aquest, fa una consulta a la base de dades perquè li retorni un usuari amb l'usuari indicat i la contrasenya indicada. Posteriorment, en la resta de codi que no es mostra, comprova si la consulta ha retornat algun resultat. Si ha retornat, vol dir que existeix, si no vol dir que no existeix.

PDO utilitza els uns marcadors de paràmetres, en aquest cas `:user` i `:pwd` els quals seràn substituïts pels valors reals al ser executada la sentència. Aquests valors reals s'indiquen en l'array associatiu `query_params`.

Després es prepara la sentència per la seva execució. Just després executa la consulta amb l'array que li passes per paràmetre.

El fet de preparar la consulta, entre altres, pot servir per executar una mateixa consulta amb diferents conjunts de valors.

3.2.2 Anar mostrant els llibres

Per aconseguir que anés mostrant els llibres a poc a poc i no tot de cop, cosa que en connexions lentes s'agraeix, s'ha utilitzat JavaScript.

Es divideix en 3 parts:

- El codi JavaScript.
- El codi PHP.
- El contenidor (div) que contindrà el resultat.

El codi JavaScript el que fa és mostrar i/o amaga divs per fer l'efecte de càrrega i crida al codi PHP per ser executat.

```
<script type="text/javascript">
function loadData(pageLimit) {
    $(".load_more_link").hide();
    $(".flash").show();
    $(".flash").fadeIn(400).html('Loading ');
    var dataString = 'pageLimit='+ pageLimit;
    $.ajax({
        type: "POST",
        url: "pageData.php",
        data: dataString,
        cache: false,
        success:
            function(result) {
```

```

        $(".flash").hide();
        $(".load_more_link")
            .addClass('noneLink');
        $("#pageData").append(result);
    }
});
loadData('0');
</script>

```

Fig. 12. Tros de codi de JavaScript que permet mostrar a poc a poc els llibres.

El codi PHP fa les consultes a la base de dades i crea l'estructura HTML amb les dades de que ha rebut.

```

<?php
include_once('db.php');
$per_page=8;
if(isset($_POST['pageLimit']) && !empty($_POST['pageLimit'])) {
    $pageLimit=$_POST['pageLimit'];
}else{
    $pageLimit='0';
}
$pageLimit=$pageLimit;
$query="SELECT libroID, portada, titulo
        FROM libros
        ORDER BY libroId asc
        LIMIT $pageLimit, ".$per_page;
$result = $db->query($query);
$rows = $result->fetchAll();
$count = count($rows);
$HTML='';
if($count > 0){
    foreach ($rows as $row) {
        $HTML.= "
            <div class='span1_of_3'>
                <div class='span_img'>
                    <a href='detallesLibro.php
                    ?libro=".$row['libroId']."'>
                        <img src='images/portadas/"
                        .$row['portada']."'>
                    </a>
                </div>
                <div class='span1_of_3_text'>
                    <h3><a href='detallesLibro.php
                    ?libro=".$row['libroId']."'>"
                    .$row['titulo']"</a></h3>
                </div>
                <div class='ser_btn'>
                    <a class='button ser_btn1'
                    href='detallesLibro.php
                    ?libro=".$row['libroId']."'>
                        Leer más</a>
                    </div>
                </div></div>";
    }
    $loadCount=$pageLimit+$per_page;
    if($count >= $per_page){

```

```

        $HTML.='<div class="load_more_link">';
        $HTML.='<input type="button" class="button"
            value="Mostrar más"
            onclick=loadData("'.$loadCount.'")>';
        $HTML.='<span
            class="flash"></span></div>';
    }
}else{
    $HTML='No Data Found';
}
$HTML.='<div class="clear"></div>';
echo $HTML;
?>

```

Fig. 13. Tros de codi que permet mostrar a poc a poc els llibres.

Per indicar on va l'estructura que es crea en el PHP es necessita un div amb un identificador.

```
<div class="main" id="pageData"></div>
```

Fig. 14. Tros de codi HTML on anirà l'estructura retornada pel codi PHP.

3.2.3 Fer que la pàgina web sigui responsive

Per fer que una pàgina web sigui *responsive* s'utilitza el CSS. En lloc de treballar amb posicions exactes has de treballar en posicions relatives i mides relatives. A part hi ha les *media queries* que permeten canviar l'estil CSS segons la resolució de la pantalla.

```

@media only screen and (max-width: 480px) {
    .wrap{
        width:95%;
    }
    .grids_of_3{
        margin-top: 4%;
    }
    .grid1_of_3 {
        float: none;
        width: 99.3333%;
        margin-left: 0;
    }
    .span1_of_3 {
        margin-top: 4%;
        float: none;
        width: 99.3333%;
        margin-left: 0;
        font-size: 0.8125em;
    }
    .span1_of_3_text{
        padding: 20px;
        text-align: center;
        height: auto;
    }
    .logo{
        float:none;
        text-align:center;
    }
    .copy{
        float:none;

```



```

        text-align:center;
    }
    .social-icons{
        margin-top:4%;
        float:none;
        text-align:center;
    }
    .top h2 {
        font-size: 1.5em;
    }
    .blog_list h2 {
        font-size: 1em;
    }
    .contact h2 {
        font-size: 1em;
    }
    .sub-head a {
        font-size: 0.8725em;
    }
    .cont-grid span{
        font-size: 1em;
    }
    big {
        font-size: 1em;
    }
    .details h2 {
        font-size: 1em;
    }
    .grid1_of_3{
        margin: 20px 0;
    }
    .grid1_of_3 img{
        width:20%;
    }
}

```

Fig. 15 Exemple de media query

En el tros de codi anterior es pot veure que per pantalles fins a 480px utilitzarà el codi que indica entre els parèntesis.



Fig. 16. Vista de com es veuria la pàgina inicial des d'un mòbil.

4 AVALUACIÓ I REFLEXIÓ DELS RESULTATS

Per testejar que els resultats aconseguits siguin els correctes es tenia en compte els requisits. Un cop fet una funcionalitat, o mentre es desenvolupava, s'anava comprovant que els resultats fossin els que s'esperaven. Per comprovar les dades que no es veien, es mostraven per pantalla.

Respecte als resultats, s'han aconseguit els objectius del treball.

- S'ha aconseguit que la pàgina web sigui *responsive*.
- S'ha creat una base de dades funcionalment correcte.
- Permet que un usuari es pugui registrar.
- Permet que un usuari es pugui loguejar.
- S'ha fet un xat/fòrum operatiu. L'usuari pot escriure i enviar missatges. A part, pot llegir els missatges dels altres usuaris.
- S'ha fet que la interfície sigui agradable a la vista.

Tots els objectius s'han aconseguit, encara que es podria millorar petits detalls que el client no va especificar en cap moment i jo he anat millorant sota el meu criteri. Si no s'han fet millor, en la majoria dels casos era perquè no ho he fet mai i no sé com es fa. I això implicava més temps, cosa que no tenia. Si hagués tingut un temps indefinit, tots aquests petits detalls, que no tenien res a veure amb els requisits, els hauria fet.

S'ha fet que la pàgina web sigui *responsive* i arribar al major nombre d'usuaris possible, ja que tingui el sistema operatiu que tingui, i utilitzi el dispositiu que utilitzi, un usuari pot utilitzar-la i navegar per ella.

La base de dades és totalment funcional i es pot ampliar sense dificultats en cas de ser necessari.

També, s'ha aconseguit una mínima seguretat a la pàgina web, sobretot en atacs de l'usuari al servidor. En cas d'afegir la funcionalitat de pagament s'hauria de perfeccionar per això, ja que llavors es tractaria dades delicades i de caràcter personal tal com diu la llei LPDO [11]. L'he tingut en compte durant el treball, però no hi ha dades delicades que puguin fer mal a l'usuari, per tant no s'ha afegit seguretat addicional.

Per seguretat mínima em refereixo al fet que he utilitzat PDO i he comprovat que l'usuari no introdueixi codi maliciós a través dels formularis.

S'ha aconseguit fer un xat/fòrum funcional. Es podria mirar amb més detall si hi ha una altre manera més eficaç per fer el xat/fòrum, encara que jo vaig mirar diferents possibilitats i vaig escollir la que vaig creure més adequada pel projecte.

Un altre aspecte que s'ha aconseguit és el de mostrar a poc a poc els diferents llibres. M'hauria agradat, que els llibres s'anessin carregant a mesura que l'usuari baixa la pàgina, però no va haver-hi manera que funcionés en el projecte. Si que va funcionar a part. Vaig estar bastants dies intentant-ho però no ho vaig aconseguir. Com no em

podia permetre el luxe de perdre excessivament molt temps, vaig buscar alternatives. Va ser quan em vaig decantar a la que he adoptat: utilitzar un botó.

Crec que l'alternativa de què carregués sol al anar baixant la pàgina és més pràctica per l'usuari, sobretot si utilitza un dispositiu tàctil.

5 CONCLUSIONS

S'ha aconseguit que la pàgina web sigui *responsive*. Per tant els usuaris podran escollir des de quin dispositiu es vol connectar a l'aplicació, sense tenir que preocupar-se pel sistema operatiu que utilitzin.

S'ha creat una base de dades perfectament funcional i que es pot ampliar en un futur si és necessari. Com que s'ha utilitzat PDO, si en un futur es vol canviar la base de dades, simplement s'haurà de crear la mateixa estructura, amb els mateixos noms, i modificar el fitxer db.php. Aquest fitxer defineix la connexió amb la base de dades. No caldrà modificar cap tros de codi més.

Pel que fa al registre, si més endavant es vol afegir més camps necessaris perquè un usuari es registri no hi haurà cap problema.

Com a línies de millora del treball realitzat n'hi ha moltes. Algunes d'elles podrien ser:

- Millorar el rendiment i la seguretat.
- Es pot afegir tots els objectius que no s'ha tingut en compte en aquest projecte per falta de temps, com ara fer una botiga, implementar un sistema de pagament, implementar un sistema de recompenses i valoracions o crear una aplicació mòbil
- Es podria implementar una interfície de gestió de llibres o millorar les sessions d'usuari.

AGRAÏMENTS

Agrair a Albert Rosell, per les seves crítiques i observacions i per animar-me quan em desesperava. També agrair al Joan Hernández i Marc Campillo i a la resta de persones que m'han ajudat amb l'estètica de la pàgina web.

BIBLIOGRAFIA

- [1] Referències a llenguatges web (HTML, CSS, PHP i MySQL), (2014)[en línia][consultat: 18 juny 2014]. Disponible a Internet: <http://www.w3schools.com/>.
- [2] XAMMP, (2014) [en línia][consultat: 18 juny 2014]. Disponible a Internet: <http://www.apachefriends.org/es/index.html/>.
- [3] Referència de llenguatges PDO, (2014) [en línia][consultat: 18 juny 2014]. Disponible a Internet: <http://www.php.net/manual/es/book.pdo.php>.
- [4] Plantilles responsive, (2014) [en línia][consultat: 18 juny 2014]. Disponible a Internet: <http://w3layouts.com/>.
- [5] Tutorial AJAX per refrescar un Tag, (2009) [en línia][consultat: 18 juny 2014]. Disponible a Internet: <http://vcomputadoras.com/usa-ajax-para-refrescar-un-tag-div/>.
- [6] Twitter Style PHP Ajax Load More Pagination Tutorial, [en

línia][consultat: 18 juny 2014]. Disponible a Internet: <http://www.91weblessons.com/twitter-style-php-ajax-load-more-pagination-tutorial/>.

- [7] Entrectores, [en línia][consultat: 18 juny 2014]. Disponible a Internet: <http://www.entrectores.com/>.
- [8] Lectoraria, [en línia][consultat: 18 juny 2014]. Disponible a Internet: <http://www.lecturalia.com/>.
- [9] Ciberclubectura, [en línia][consultat: 18 juny 2014]. Disponible a Internet: <http://ciberclubectura.wordpress.com/>.
- [10] Nos gusta leer, [en línia][consultat: 18 juny 2014]. Disponible a Internet: <http://nosgustaleer.wordpress.com/>.
- [11] Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, [en línia][consultat: 27 juny 2014]. Disponible a Internet: <http://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1999-23750>