



UOC Vídeo Shortcode

TFG - Grau d'Enginyeria Informàtica

Autor: Josep Peiró Bonet
Consultor: Manel Zaera Idiarte

09 de Juny del 2015



Índex de continguts



- Introducció
- Objectius i resultats esperats
- Planificació
- Requisits funcionals
- Actors i casos d'ús
- Prototip funcional. Actors: Usuaris.
- Prototip funcional. Actors: Administradors.
- Implementació. Punts clau.
- Implementació. Esdeveniments Emmagatzemats
- Implementació. Wordpress.
- Implementació. Wordpress. Part Administrador.
- Implementació. Part Usuari. OAuth2.
- Resultats finals.
- Conclusió.
- Treballs futurs.
- Bibliografia.

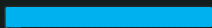


Introducció



Amb aquest projecte es busca:

- Utilitzar el coneixement adquirit com a estudiant de la UOC desenvolupant una aplicació útil per a la Universitat.
- Crear una aplicació web que s'adapti a les necessitats reals actuals de la Universitat i a la disponibilitat de temps i abast d'un projecte de TFG.
- Que el resultat final sigui útil i viable en el futur.

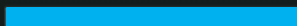




Objectius i Resultats esperats

La finalitat d'aquest projecte és dotar a la UOC d'una eina fàcil per:

- Generar un plugin de Wordpress per a mostrar i publicar vídeos de la plataforma «vimeo» de forma fàcil.
- Identificar els membres de la comunitat UOC mitjançant l'Open API de la UOC.
- Capturar i emmagatzemar informació sobre la utilització dels vídeos en una BD NoSQL com MongoDB.
- Poder visualitzar la informació emmagatzemada en un format útil per a que pugui ser utilitzada en un futur per a millorar la Universitat.



Planificació

Fita 1. Pla de Treball

La planificació s'ha dividit en 4 fites diferents, corresponent a les diferents entregues dels lliurables i de les PAC.

- Fita 1: Pla de Treball.
- Fita 2: Anàlisi i disseny.
- Fita 3: Implementació.
- Fita 4: Lliurament i presentació.

• Fita 1: Pla de Treball	27/2/15	9/3/15	11
• Justificació i context	27/2/15	1/3/15	3
• Objectius i resultats esperats	2/3/15	8/3/15	7
• Estudi de riscos del projecte	7/3/15	8/3/15	2
• Planificació	7/3/15	9/3/15	3
• Entrega lliurable 1	10/3/15	10/3/15	0
• Fita 2: Anàlisi i disseny	11/3/15	13/4/15	34
• Anàlisi	11/3/15	26/3/15	16
• Disseny	27/3/15	13/4/15	18
• Prototip	6/4/15	13/4/15	8
• Entrega lliurable 2	14/4/15	14/4/15	0
• Fita 3: Implementació	17/4/15	26/5/15	40
• Implementació	17/4/15	20/5/15	34
• Proves	21/5/15	24/5/15	4
• Documentació solució	21/5/15	26/5/15	6
• Entrega lliurable 3	27/5/15	27/5/15	0
• Fita 4: Lliurament i presentació	28/5/15	8/6/15	12
• Revisió i correccions de la i...	28/5/15	1/6/15	5
• Redacció de la memòria	2/6/15	6/6/15	5
• Presentació	4/6/15	6/6/15	3
• Revisió i modificacions finals	7/6/15	8/6/15	2
• Entrega lliurable 4	9/6/15	9/6/15	0

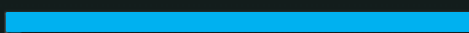
Requisits funcionals

Fita 1. Pla de Treball



Els requisits funcionals més importants detectats són els següents:

- Permetre l'autenticació segura com a usuari del campus virtual de la UOC i la visualització de vídeos de la plataforma «vimeo».
- Accés ràpid als diferents fotogrames que hagin estat definits per els administradors de l'aplicació.
- Emmagatzemar les dades d'utilització dels vídeos en una base de dades MongoDB.
- Desenvolupar l'aplicació com a plugin de Wordpress.
- Permetre a un administrador afegir vídeos utilitzant shortcodes i preferent utilitzant un assistent per a la seva creació.
- Permetre a un administrador visualitzar les dades guardades.

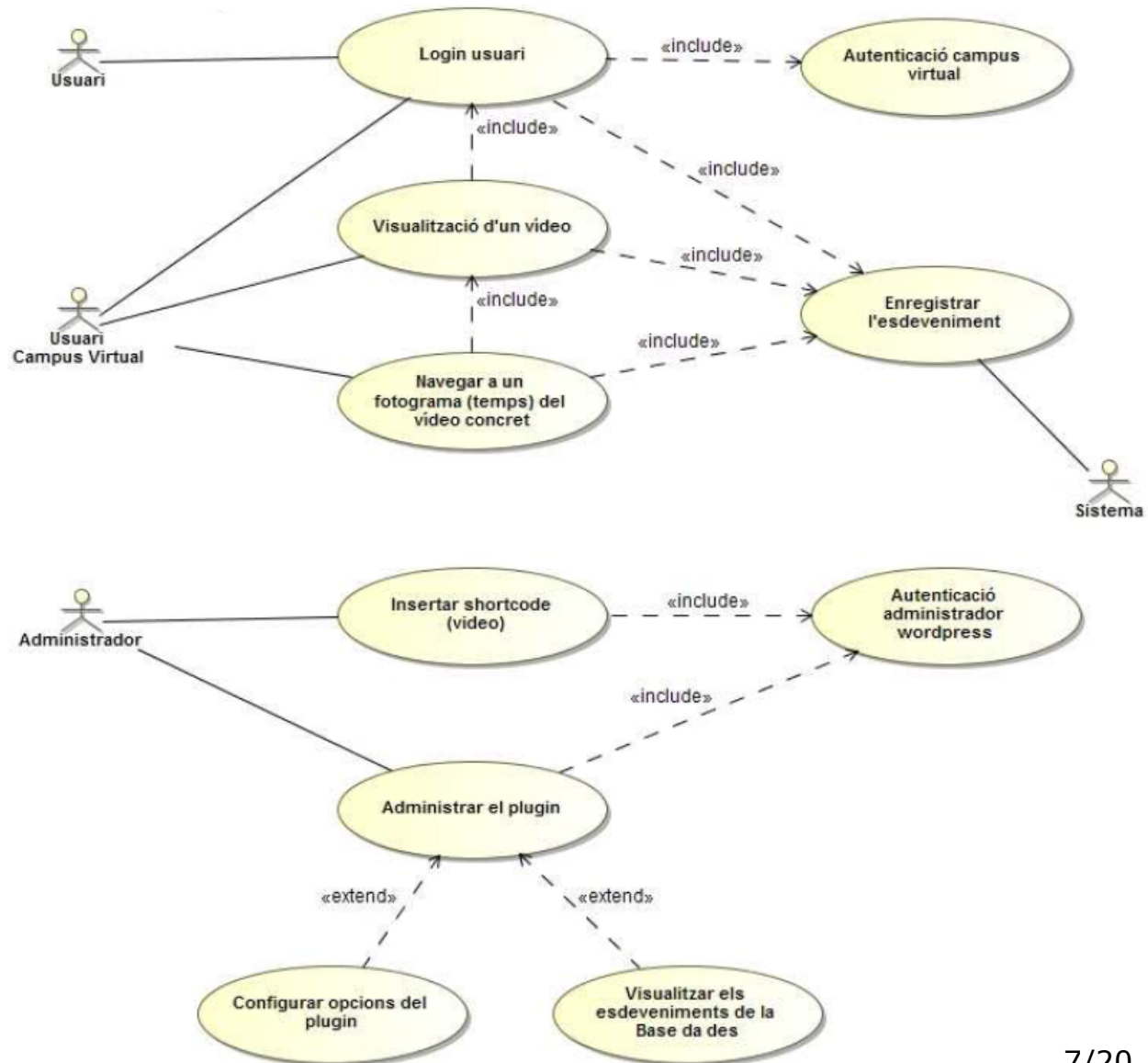


Actors i casos d'ús

Fita 2. Anàlisi i Disseny

Els actors principals són:

- Usuari
- Usuari Campus V.
- Administrador
- Sistema

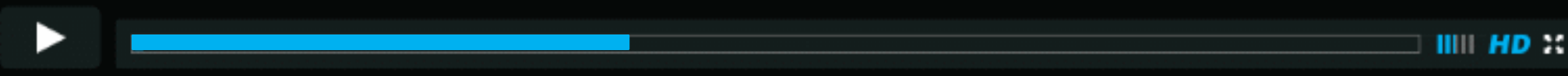
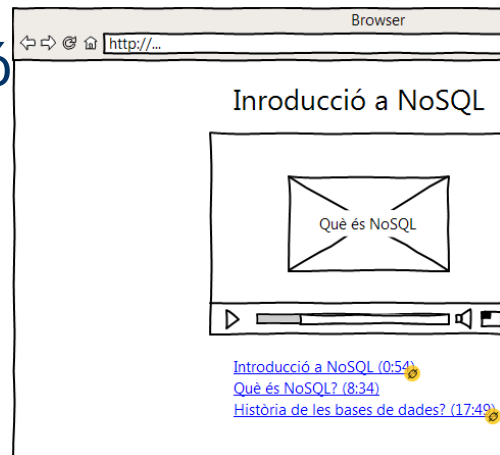
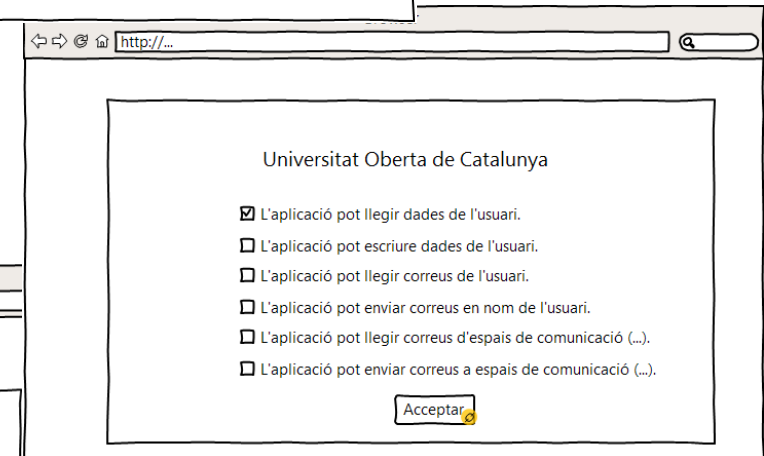
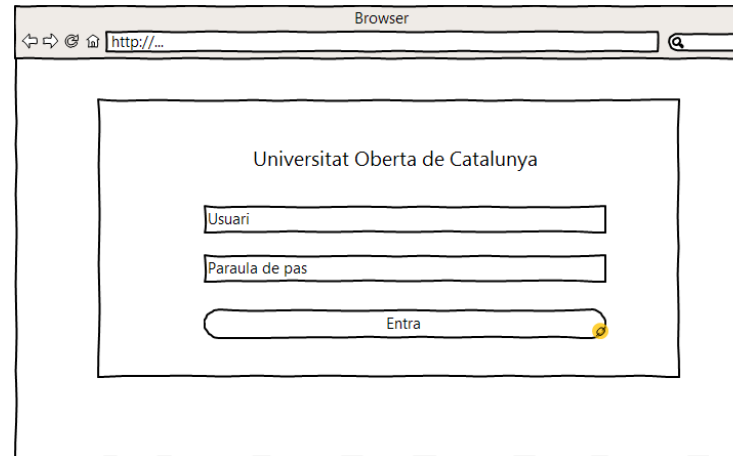


Prototip Funcional. Actors: Usuaris

Fita 2. Anàlisi i Disseny

Durant la fase de disseny, s'ha construït el prototip de la part pública del projecte. Les pàgines clau són:

- Autenticació de l'usuari (Open API i OAuth2).
- Autorització de l'aplicació (Open API i OAuth2)
- Visualització del vídeo

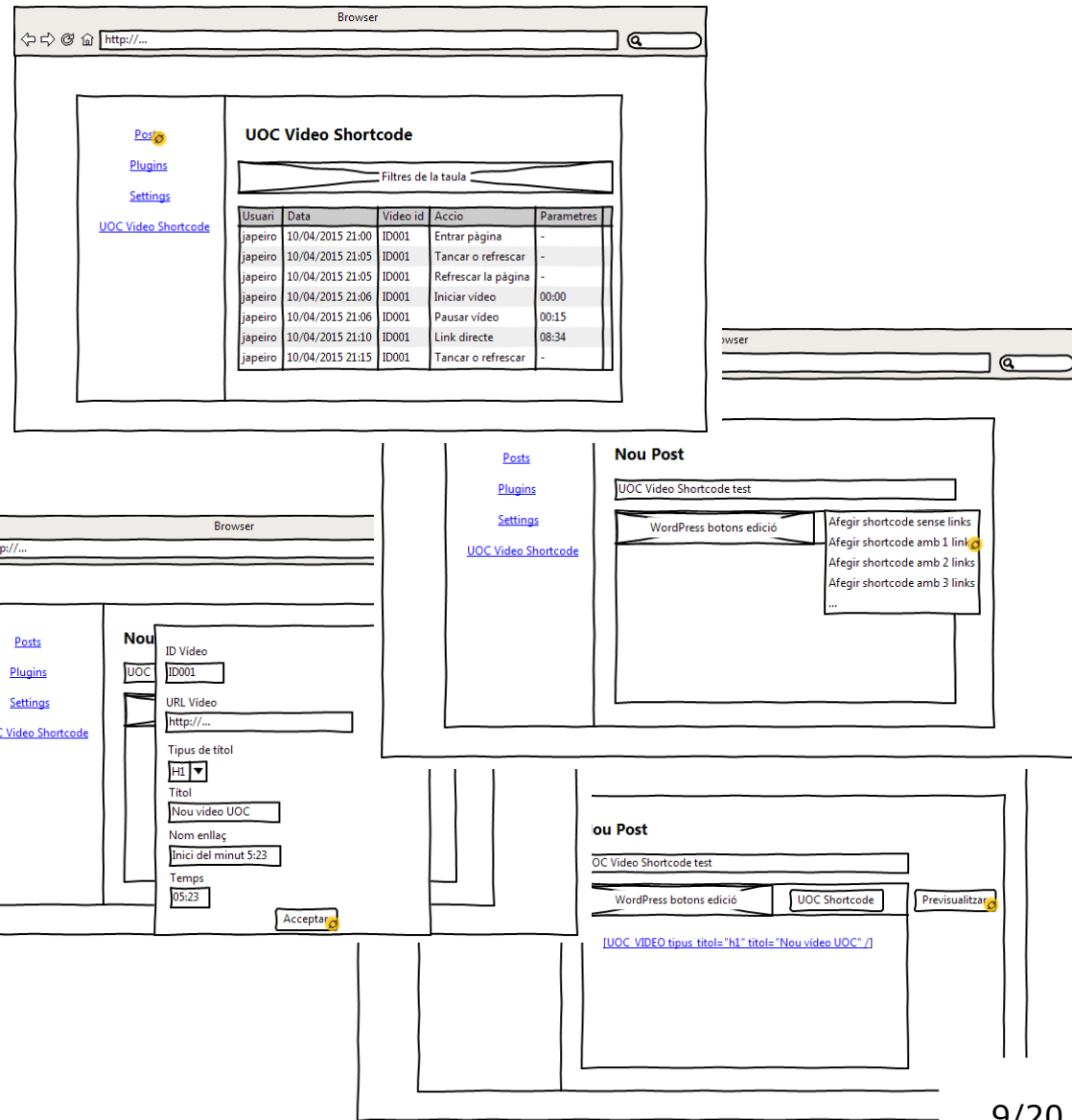


Prototip Funcional. Actor: Admin.

Fita 2. Anàlisi i Disseny

I s'ha fet el mateix, per la part d'administració. Les pàgines clau són:

- Visualització dels darrers esdeveniments guardats.
- Configuració bàsica
- Afegir shortcode utilitzant assistent.



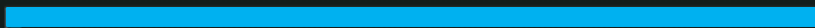
Implementació. Punts clau

Fita 3. Implementació



I s'ha fet el mateix, per la part d'administració. Les pàgines clau són:

- Utilització dels plugins de Wordpress per a la creació d'un shortcode que encapsuli tota la lògica de l'aplicació desenvolupada en PHP.
- Creació d'un proveïdor UOC per a la llibreria 'OAuth2 client' per a realitzar l'autenticació i autorització amb l'Open API de la UOC.
- Utilització de les sessions de PHP per a reforçar la seguretat i emmagatzemar el identificador d'usuari durant una mateixa sessió.
- Ús de Popcorn.js per al visor de vídeo i jQuery per a les crides AJAX.
- Ús de la llibreria MongoClient de PHP per a connectar-nos amb la BBDD



Esdeveniments emmagatzemats

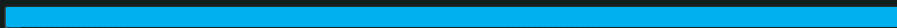
Fita 3. Implementació

Els esdeveniments detectats i emmagatzemats per l'aplicació són:

Esdeveniment	Descripció	Paràmetres opcionals
pageload	Generat quant una pàgina que conté un UOC Vídeo Shortcode es carrega per primer cop.	cap
page_reload	Generat quant una pàgina que conté un UOC Vídeo Shortcode es recarrega.	cap
page_unload_or_refresh	Generat quant es tanca una pàgina o aquesta es recarrega	cap
play	Generat quant l'estudiant fa click al botó play.	Temps en segons del lloc en el vídeo en que es realitza aquest event.
pause	Generat quant l'estudiant fa click al botó pause.	Temps en segons del lloc en el vídeo en que es realitza aquest event.
seeked	Generat quant l'estudiant utilitza la barra de desplaçament per canviar el temps del vídeo.	Temps en segons del lloc en el vídeo en que es realitza aquest event.
clickindex	Generat quant l'estudiant utilitza un dels enllaços directes per anar a un moment de temps determinat del vídeo.	Temps en segons del lloc en el vídeo en que es realitza aquest event.

```
uoc_video_containerID12345.on('play', function( e ) {
    $.post('http://uoctfg/wp-admin/admin-ajax.php', {
        action: 'uoc_video_add_event',
        video_id: 'ID12345',
        video_action: 'play',
        video_params: '' + this.currentTime() + '',
        video_hash: 'b68bb415e1736964234c07062c9cf395',
        _wpnonce: '483d3f80b7',
    });
});
```

Exemple d'event play utilitzant jQuery i una petició Post.



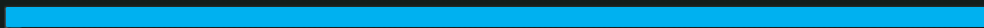
Implementació. Wordpress

Fita 3. Implementació



Les decisions més importants de la implementació en Wordpress han estat:

- Implementació del plugin seguint les bones pràctiques i recomanacions de Wordpress: <https://developer.wordpress.org/plugins/the-basics/best-practices/>
- Separació de la lògica del component en dos. Per una banda, la part pública (Usuaris i Usuaris del campus) i per altra, els administradors.
- Capacitat d'activar/desactivar l'ús de OAuth2 i de l'emmagatzemament de la base de dades des d'una pàgina de configuració.
- Visualització dels darrers esdeveniments emmagatzemats a la BBDD amb opció de filtre, paginació i ordenació de servidor.



Implementació. Wordpress. Admin

Fita 3. Implementació

- Creació d'un botó per a mostrar un llistat d'opcions que es corresponent a un assistent utilitzant el format del botons de l'editor HTML de Wordpress.
- Creació d'un assistent que facilita la creació del UOC Vídeo shortcode sense coneixer la seva codificació.

The screenshot shows the WordPress 'Add a New Post' editor. At the top, the title 'New UOC Video' is entered. Below the title bar, there is an 'Add Media' button and a rich text editor toolbar. A custom button labeled 'ADD UOC-VIDEO' is visible in the toolbar. A dropdown menu is open, showing options: 'Add UOC-Video without links', 'Add UOC-Video with 1 link', 'Add UOC-Video with 2 links', 'Add UOC-Video with 3 links' (highlighted), 'Add UOC-Video with 4 links', and 'Add UOC-Video with 5 links'. A 'UOC Video Shortcode Wizard' dialog box is open, containing the following fields:

ID Video	NoSQL2015
URL Video	https://player.vimeo.com
Title type	h3
Title	Introducció a NoSQL
First link name	Els inicis de NoSQL (0:54)
First link time (seconds)	54
Second link name	Què és NoSQL (8:34)
Second link time (seconds)	514
Third link name	La història de les bases c
Third link time (seconds)	1069

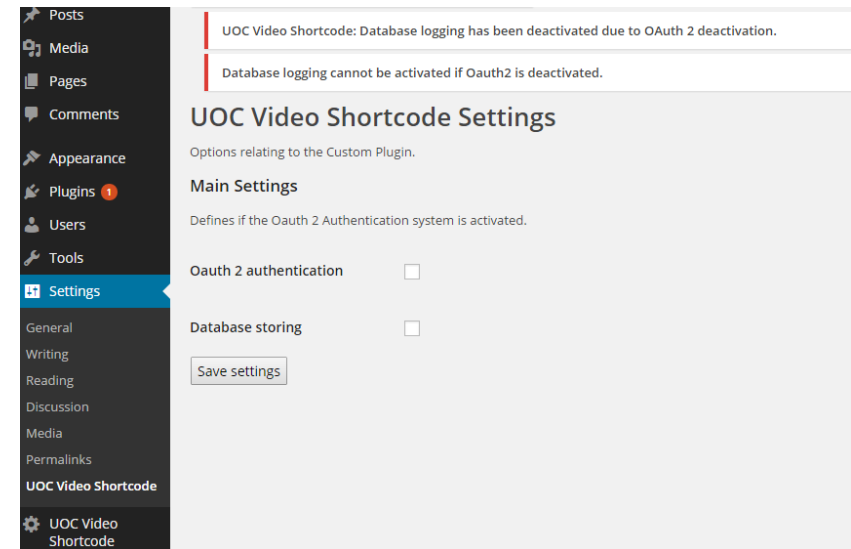
At the bottom of the wizard are 'OK' and 'Cancel' buttons. Below the wizard, the generated shortcode is displayed in the editor:

```
[UOC-VIDEO id="NoSQL2015" url="https://player.vimeo.com/video/114014468" title_type="h3" title_text="Introducció a NoSQL" links="Els inicis de NoSQL (0:54) | ,, | 54 | ;; | Què és NoSQL (8:34) | ,, | 514 | ;; | La història de les bases de dades (17:49) | ,, | 1069" /]
```

Implementació. Wordpress. Admin

Fita 3. Implementació

- Creació d'una pàgina d'administració en format de Wordpress que permet consultar els darrers esdeveniments emmagatzemats
- Creació d'una pàgina de configuració per activar/desactivar de forma fàcil l'autenticació OAuth2 i l'emmagatzemament a la BBDD.



UOC Video Shortcode: Database logging has been deactivated due to OAuth 2 deactivation.

Database logging cannot be activated if OAuth2 is deactivated.

UOC Video Shortcode Settings

Options relating to the Custom Plugin.

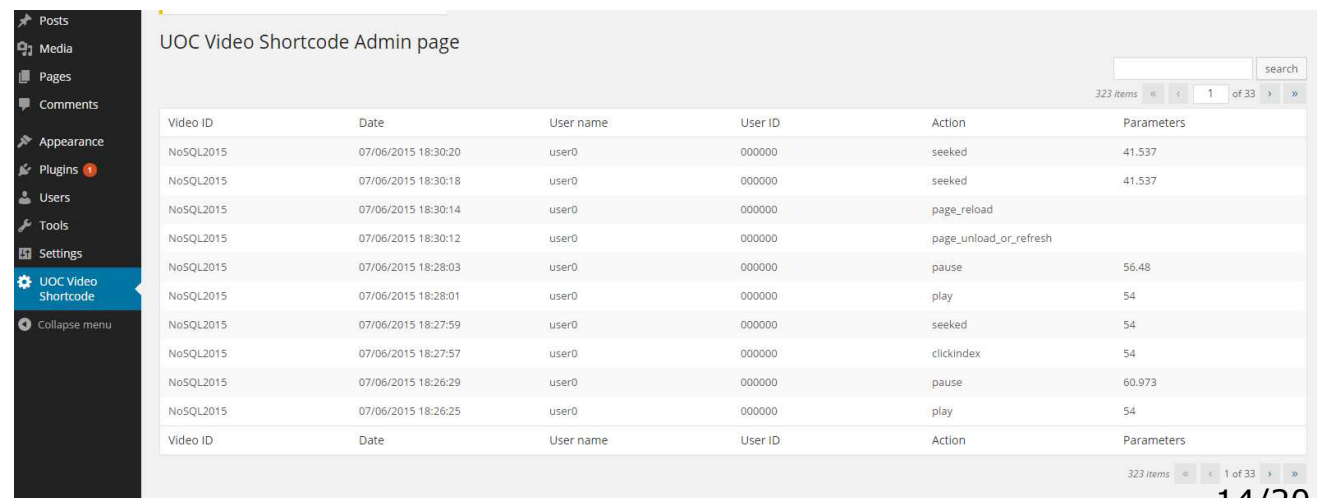
Main Settings

Defines if the Oauth 2 Authentication system is activated.

Oauth 2 authentication

Database storing

[Save settings](#)



UOC Video Shortcode Admin page

Video ID	Date	User name	User ID	Action	Parameters
NoSQL2015	07/06/2015 18:30:20	user0	000000	sseeked	41.537
NoSQL2015	07/06/2015 18:30:18	user0	000000	sseeked	41.537
NoSQL2015	07/06/2015 18:30:14	user0	000000	page_reload	
NoSQL2015	07/06/2015 18:30:12	user0	000000	page_unload_or_refresh	
NoSQL2015	07/06/2015 18:28:03	user0	000000	pause	56.48
NoSQL2015	07/06/2015 18:28:01	user0	000000	play	54
NoSQL2015	07/06/2015 18:27:59	user0	000000	sseeked	54
NoSQL2015	07/06/2015 18:27:57	user0	000000	clickindex	54
NoSQL2015	07/06/2015 18:26:29	user0	000000	pause	60.973
NoSQL2015	07/06/2015 18:26:25	user0	000000	play	54

Implementació. Usuari. OAuth2

Fita 3. Implementació

- Quant un usuari visualitza una entrada de Wordpress que conté un UOC Vídeo Shortcode es redirigit al sistema d'autenticació i autorització de l'Open API de la UOC.
- Un cop autènticat i autoritzada l'aplicació, l'usuari del campus visualitzar el vídeo i utilitzar els enllaços directes que els administradors han configurat
- Es guarden els events a la BBDD. (si l'opció està activa)

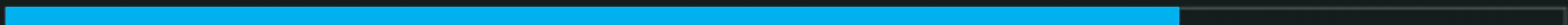


NoSQL 2015



- [Els inicis de NoSQL](#)

15/20



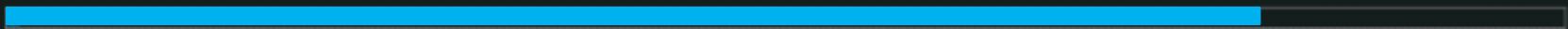
Resultats finals

Fita 4. Resultats finals



UOC Vídeo Shortcode permet:

- Publicació de forma fàcil de vídeos de «vimeo» amb enllaços directes que permeten a l'usuari visualitzar un temps determinat de forma fàcil i ràpida.
- Autenticació mitjançant Oauth2 amb la API de la UOC que permet obtenir informació de l'usuari que visualitza els vídeos.
- Emmagatzemament de les dades d'us dels usuaris a MongoDB.
- Visualització de les dades emmagatzemades mitjançant l'administració el plugin, amb opció de paginació, cerca i ordenació.
- Capacitat per configurar les opcions del plugin.



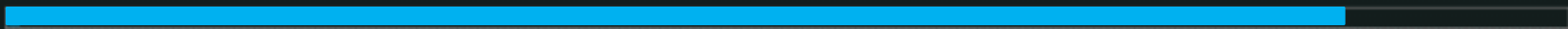
Conclusions

Fita 4. Conclusions



Les conclusions del TFG, apart dels resultats finals, són:

- S'ha pogut crear una eina que pot ser útil seguint les necessitats de la Universitat.
- Tot i les dificultats personals trobades, com el poc coneixement inicial de PHP i Wordpress així com les limitacions de temps, s'ha aconseguit finalitzar el projecte complint amb gairebé totes les funcionalitats esperades inicialment.
- Ha servit per aprendre internament com funciona Wordpress, un gestor de continguts àmpliament utilitzat arreu del món, a la vegada que he guanyat experiència en l'ús de PHP, MongoDB, en APIs com pot ser la de la UOC i en sistemes d'autenticació del tipus OAuth2.

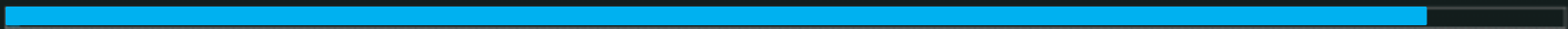


Treballs futurs

Fita 4. Treballs futurs

Alguns dels treballs futurs possibles a realitzar al component són els següents:

- Modificar el proveïdor UOC del component OAuth 2 – client per a que obtingui més informació de la API de la UOC.
- Afegir la funcionalitat necessària per a que el component UOC Vídeo Shortcode emmagatzemi la informació al Data-mart de la UOC.
- Afegir el sistema de traducció/i18n al plugin de Wordpress.

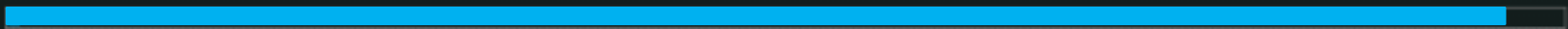




Bibliografia

- Guies de seguretat en PHP i Sessions:
https://www.owasp.org/index.php/PHP_Security_Cheat_Sheet#Authentication_and_Session_Management_Cheat_Sheet
- Popcorn.js: <http://popcornjs.org/popcorn-docs/media-wrappers/>
- Wordpress plugins: https://codex.wordpress.org/Writing_a_Plugin
- Utilitzar i emmagatzemar opcions a Wordpress:
<https://kovshenin.com/2012/the-wordpress-settings-api/>
- Open API UOC: <http://open-api.uoc.edu/>
- Oauth2 Client- The PHP League:
<https://github.com/theleague/oauth2-client>
- Introduction to MongoDB:
<http://docs.mongodb.org/manual/core/introduction/>

*Tots els enllaços han estat validats a data de maig del 2015.





Fi

Gràcies per la vostra atenció.

TFG – UOC Vídeo Shortcode

Agraïments:

Als meus pares i la meva germana pel ànims que m'han donat durant tota la meva etapa a la UOC.

A en Javier Martí Pintanel per tot el suport i consells donats com a tutor de la UOC.

A en Manel Zaera Idiarte perquè sense ell no hagués estat possible desenvolupar aquest projecte.

