
Práctica de Laboratorio

Aplicación de Juegos para varios jugadores

TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS WEB

3º INGENIERÍA INFORMÁTICA
TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Adrian Ollero Jiménez
Enrique Garrido Pozo
Álvaro Gómez de la Torre

5 de febrero de 2019



Universidad de
Castilla-La Mancha



Escuela
Superior
de Informática

Índice

I	Introducción y descripción	2
II	Diagramas	3
1	Casos de uso	3
1.1	Casos de uso <i>Cuenta</i>	3
1.2	Casos de uso <i>Partida</i>	4
2	Diagrama de Clases	4
3	Diagramas de Secuencia	6
III	Pruebas	11
4	Pruebas JMeter	11
4.1	Pruebas Login	12
4.2	Pruebas Register	12
4.3	Pruebas Partida PPT	13
5	Pruebas Selenium	13
IV	Otros aspectos relevantes	15
6	Imágenes del usuario	15
7	Base de Datos	15
8	SignOut de Google	15
9	Abandono de una partida	15
10	Propuestas de mejora	15
10.1	Modificar imagen:	15

Parte I

Introducción y descripción

En este documento se va a describir el proyecto entregado como Práctica para la asignatura de *Tecnologías y Sistemas Web*. Esta práctica consiste en una aplicación que ofrezca la posibilidad de jugar contra otros jugadores partidas de *Piedra, Papel, Tijera (Rock, Paper, Scissors)* y *Descubrir Parejas de Letras (Find Pairs of Letters)*.

El proyecto, a pesar de que el núcleo de las clases de dominio está basado en las que se han proporcionado como ejemplos en clase, el proyecto no ha seguido el mismo modelo, ya que no está credo como una Aplicación de Spring, sino como un *Dynamic Web Project*, junto con tecnología *Maven*, para un mejor manejo de las dependencias.

Parte II Diagramas

1. Casos de uso

En este apartado describimos los casos de uso que hacen referencia al sistema. Hemos decidido separar los casos de uso en dos diagramas. En la Figura 1.1 veremos los casos de uso relacionados con la gestión de la cuenta del usuario. En la Figura 1.2 veremos la representación de los casos de uso del desarrollo de una partida.

1.1. Casos de uso Cuenta

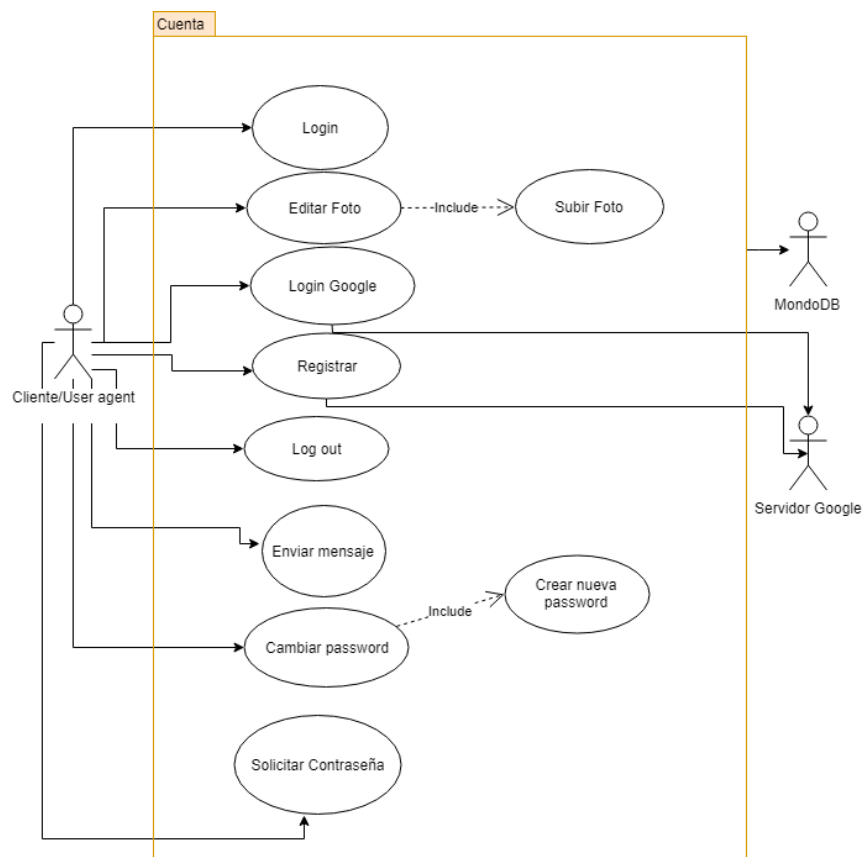


Figura 1: Casos de Uso - Gestión de Cuenta

1. Login: El usuario, una vez esté en la pantalla principal, deberá hacer login para poder entrar en la aplicación y poder realizar las demás acciones.
2. Login Google: Posibilidad de hacer el login a la aplicación mediante los servicios de Google.
3. Editar foto: El usuario podrá editar su foto de perfil, subiendo una nueva foto.
4. Registrar: En caso de que el usuario no esté en el sistema, deberá registrarse. Esta función también se podrá hacer mediante los servicios de Google.

5. Log out: Si el usuario está dentro del sistema, tendrá la posibilidad de salir.
6. Enviar mensaje: El usuario tendrá la posibilidad de enviar mensajes a todos los usuarios del sistema.
7. Cambiar password: El usuario podrá cambiar su contraseña mediante un formulario de cambio de contraseña.
8. Solicitar contraseña: Si el usuario a olvidado la contraseña, podrá solicitarla. Se le enviará un mail con dicha contraseña.

1.2. Casos de uso Partida

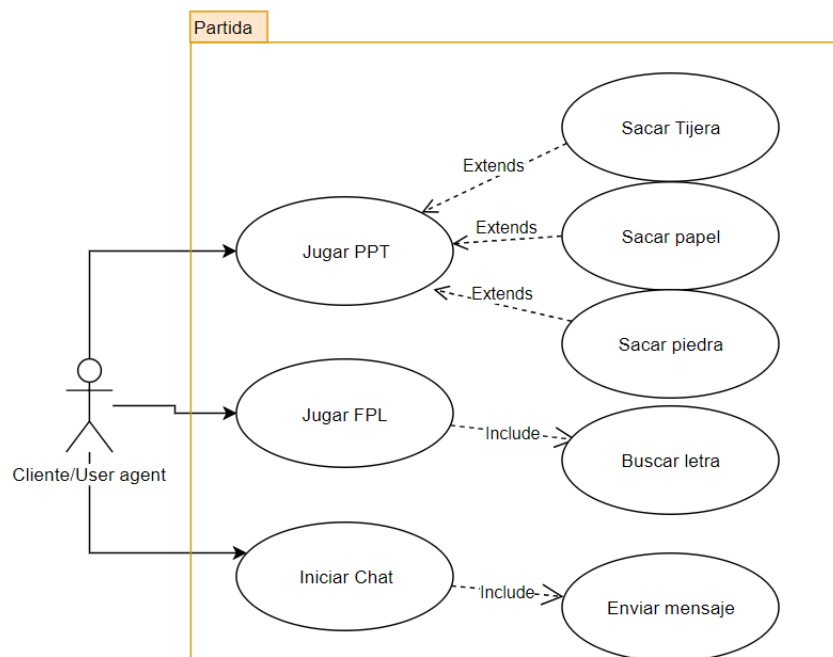


Figura 2: Casos de Uso - Partida

1. Jugar PPT: Una vez el que el usuario se haya loggeado o registrado podrá elegir el juego al que jugar. En este caso elegirá el PPT (piedra, papel, tijera). Podrá elegir entre sacar, piedra, papel o tijera y luego esperar el turno del oponente.
2. Jugar FPL: El usuario elegirá el juego de encontrar letras o palabras iguales, para el cual deberá ir buscando las letras.
3. Iniciar chat: El usuario podrá iniciar un chat y enviar mensajes al resto de usuarios.

2. Diagrama de Clases

A continuación expondremos el diseño de clases que hemos llevado a cabo para el lado del Servidor. El diagrama esta organizado mediante paquetes.

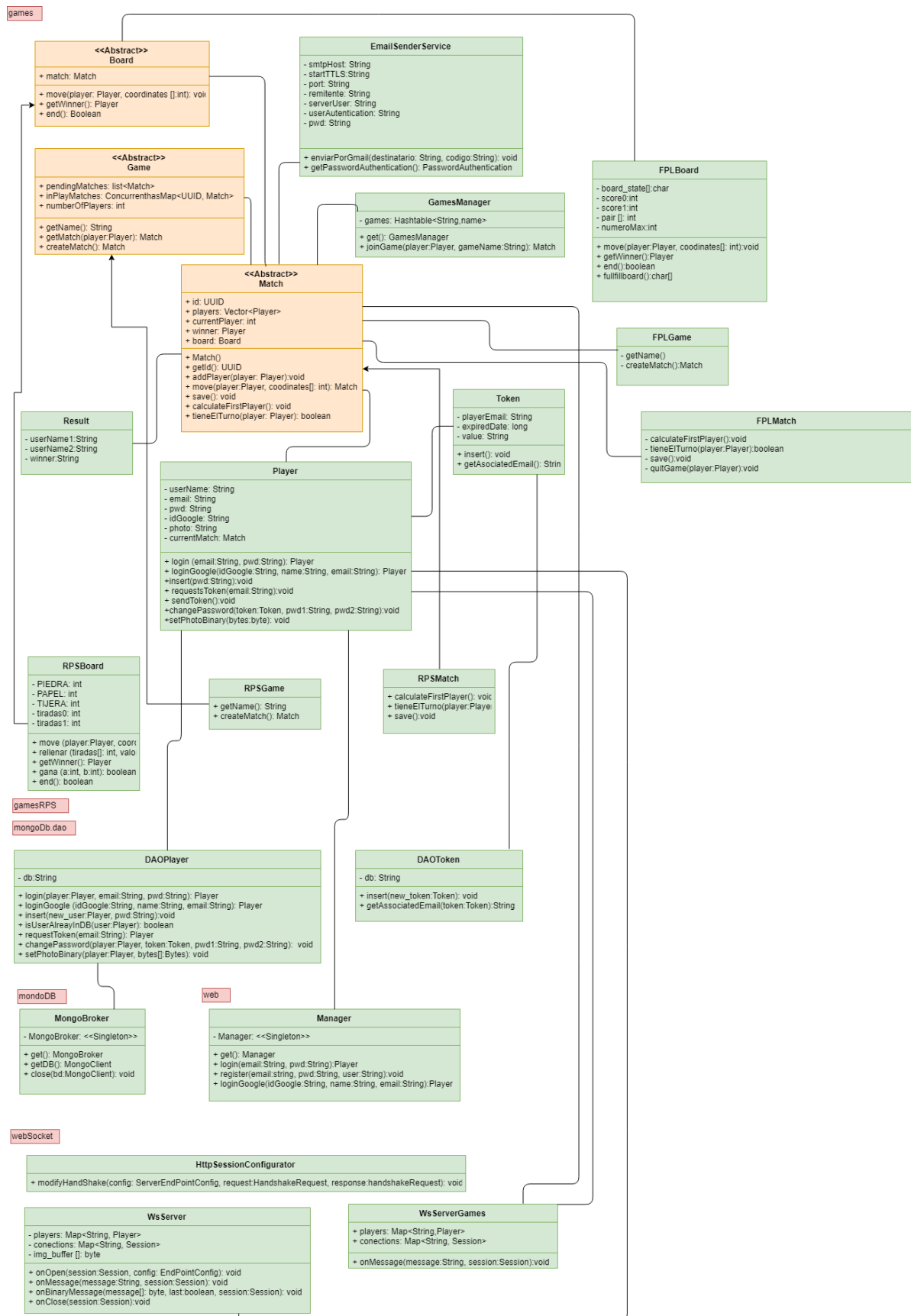


Figura 3: Diagrama de Clases

3. Diagramas de Secuencia

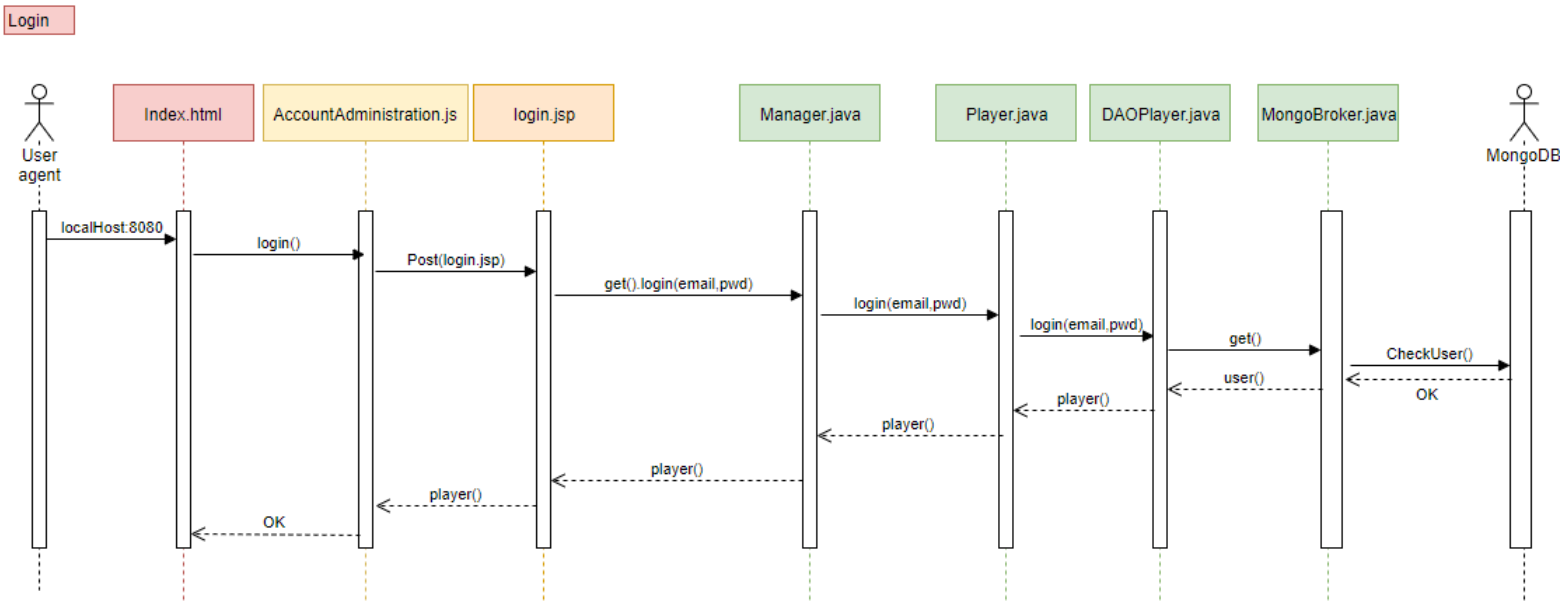


Figura 4: Diagrama de Secuencia - LogIn

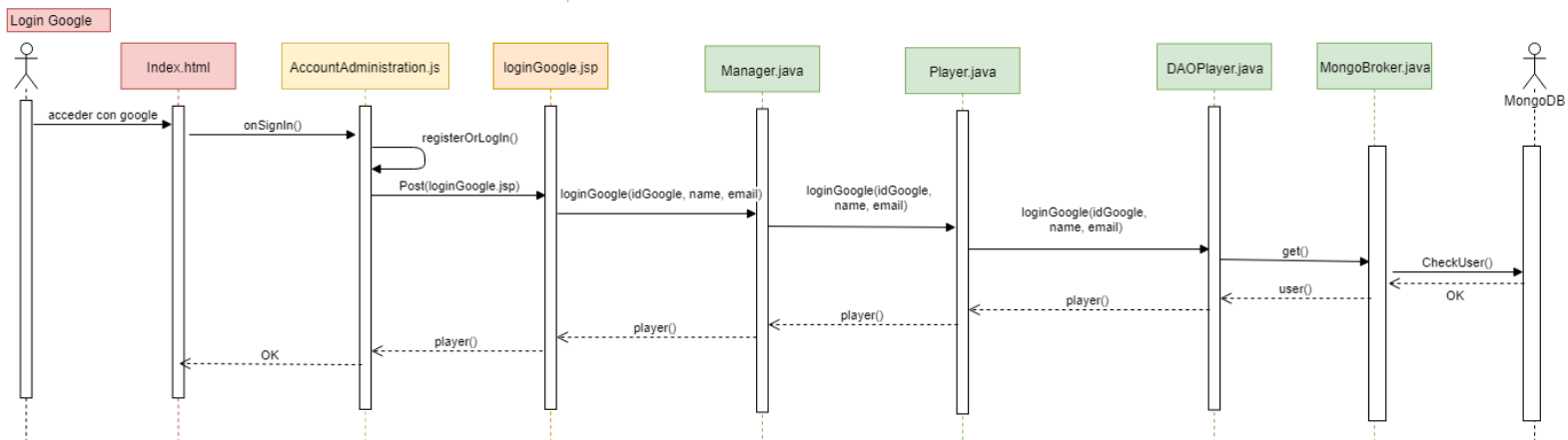


Figura 5: Diagrama de Secuencia - LogIn con Google

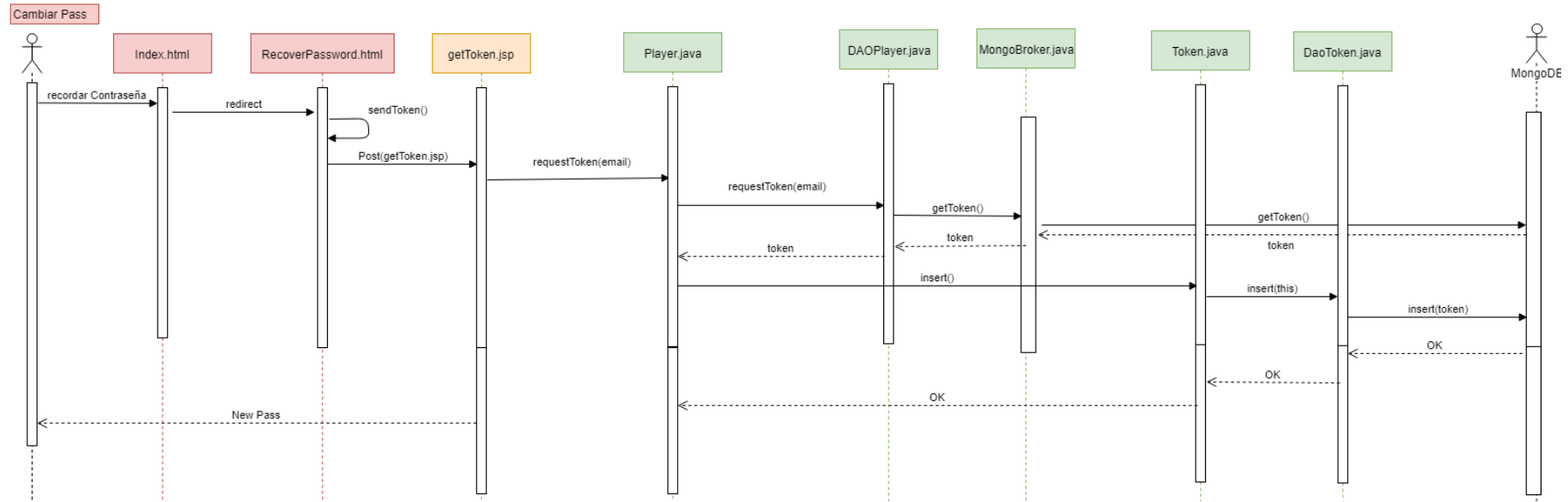


Figura 6: Diagrama de Secuencia - Cambio de Contraseña

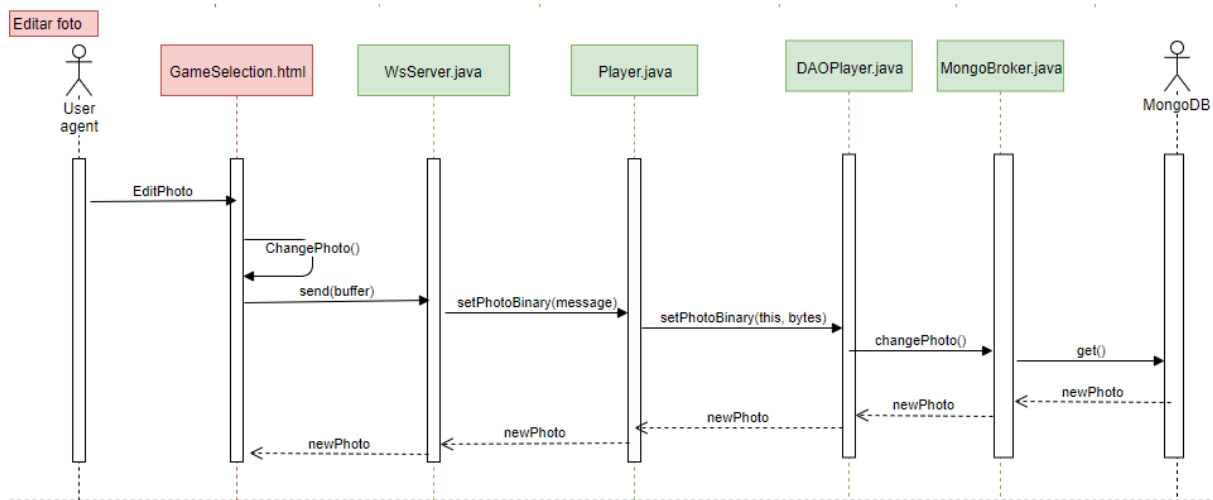


Figura 7: Diagrama de Secuencia - Editar Foto

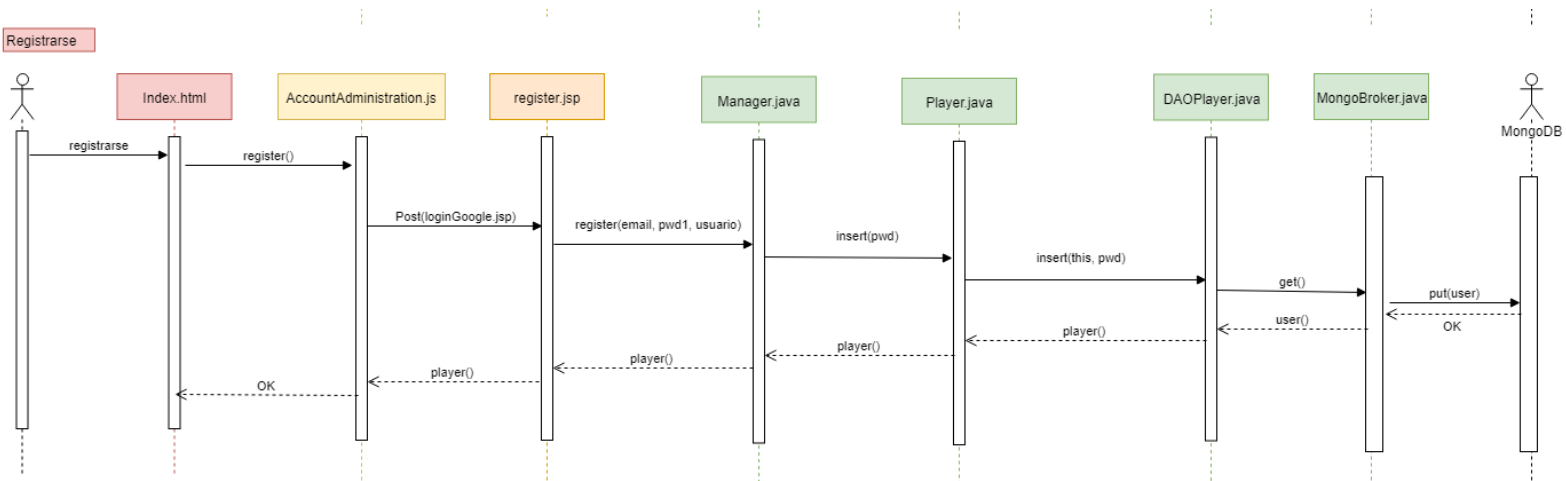


Figura 8: Diagrama de Secuencia - Registro

Parte III

Pruebas

4. Pruebas JMeter

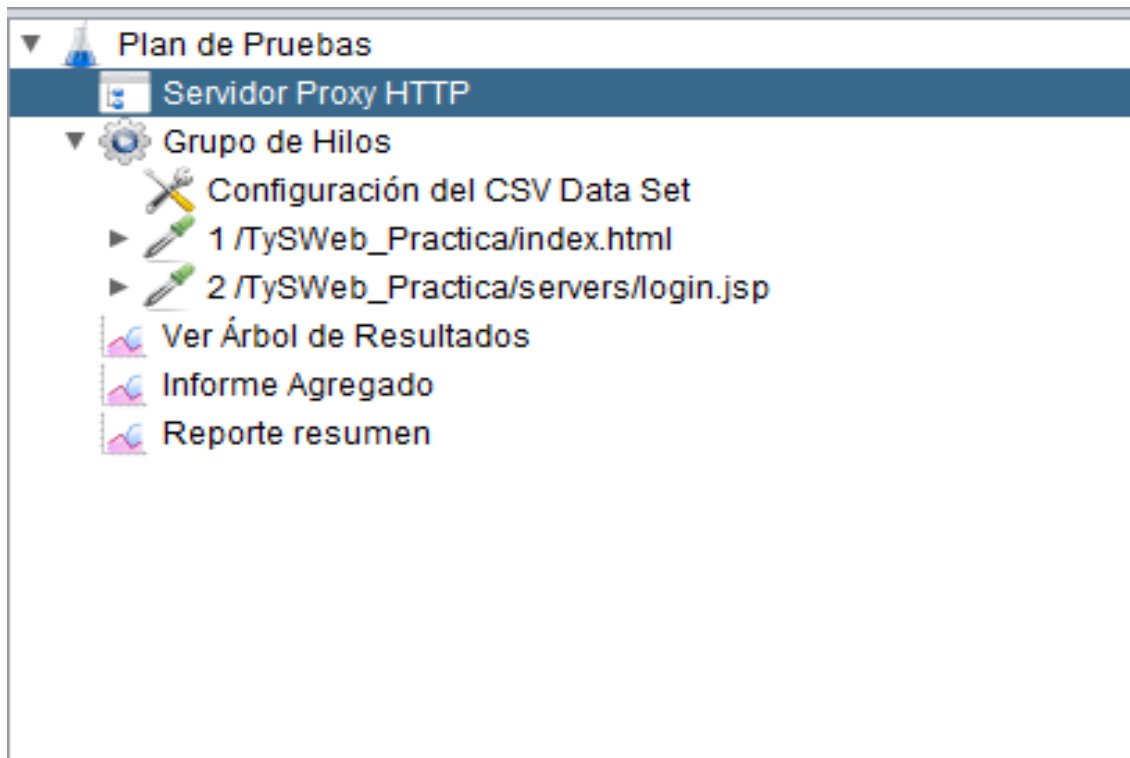
Para las pruebas de JMeter hemos utilizado el software de Apache Jmeter. A continuación describiremos los pasos que hemos seguido para hacer las pruebas del login, register y las pruebas en una partida completa. Para realizar las diferentes pruebas tenemos que tener configurado el proxy de nuestro PC para poder redirigir el trafico. Sin eso no podemos grabar los diferentes movimientos que hacemos con el JMeter.

Una vez configurado el proxy de nuestro PC para poder redirigir el trafico y poder grabar los diferentes pasos con el JMeter, procedemos a configurar el script necesario.

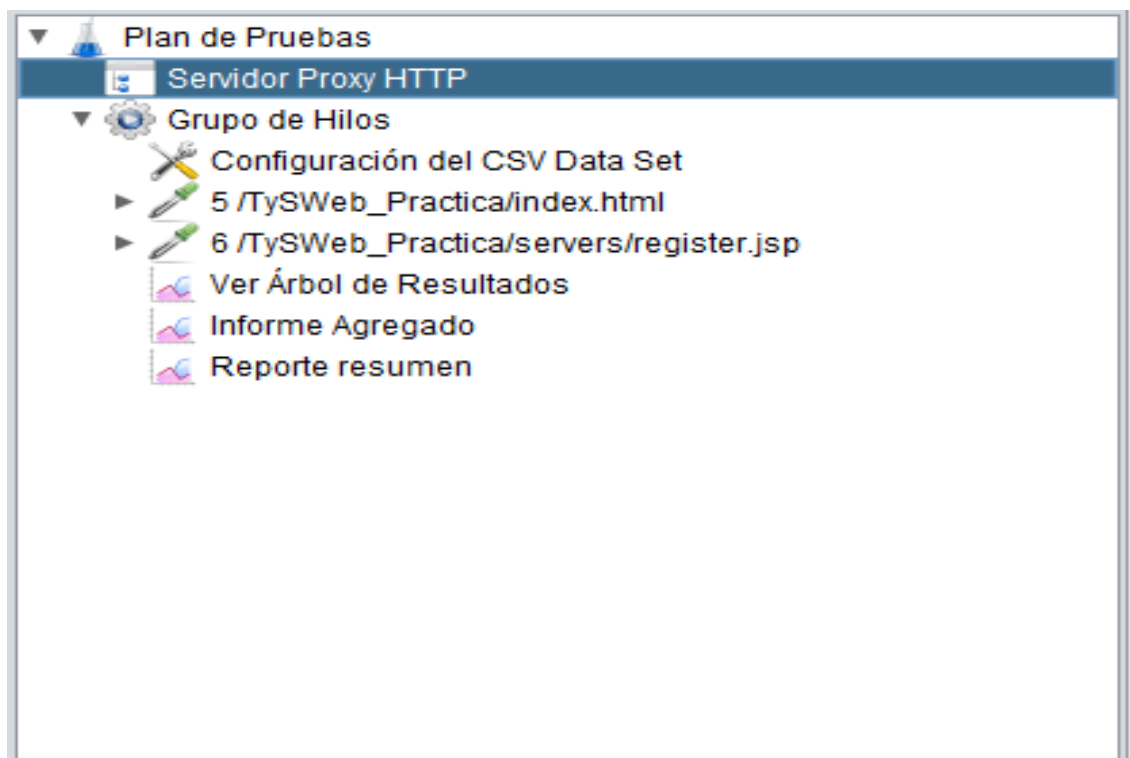
Lo primero que debemos hacer es añadir un *Elemento no de prueba* Servidor Proxy Http. Una vez añadido esto, debemos configurarlo. Para ello cambiamos el *controlador objetivo* a Plan de pruebas - Servidor Http. El siguiente paso será arrancar el servidor proxy http del JMeter y empezar a grabar los pasos que queremos probar mas tarde. Tras haber grabado los pasos, añadimos un grupo de hilos, el cual nos servirá para reproducir los pasos que hemos capturado para hacer las diferentes prueba. Dentro del grupo de hilos añadimos los pasos que hemos grabado y añadimos una serie de elementos para ver los diferentes resultados que hemos obtenido. Estos elementos son: *Árbol de resultados*, *Informe agregado*, *Reporte resumen*. Por último quedaría modificar el numero de hilos que van a realizar las pruebas, que en nuestro caso serán mil.

Es posible que algunos navegadores utilicen cookies o guarden la sesión de un usuario, con lo que si configuramos el número de hilos a 1000, pero solo tenemos un usuario, no estaremos probando bien nuestro sistema ya que siempre accede el mismo usuario. Para ello hemos creado un archivo CSV, con varios usuarios para poder realizar las pruebas mas eficientemente. Para que nuestro script de JMeter lea estos datos tenemos que añadir un *Configurador CSV Data Set*.

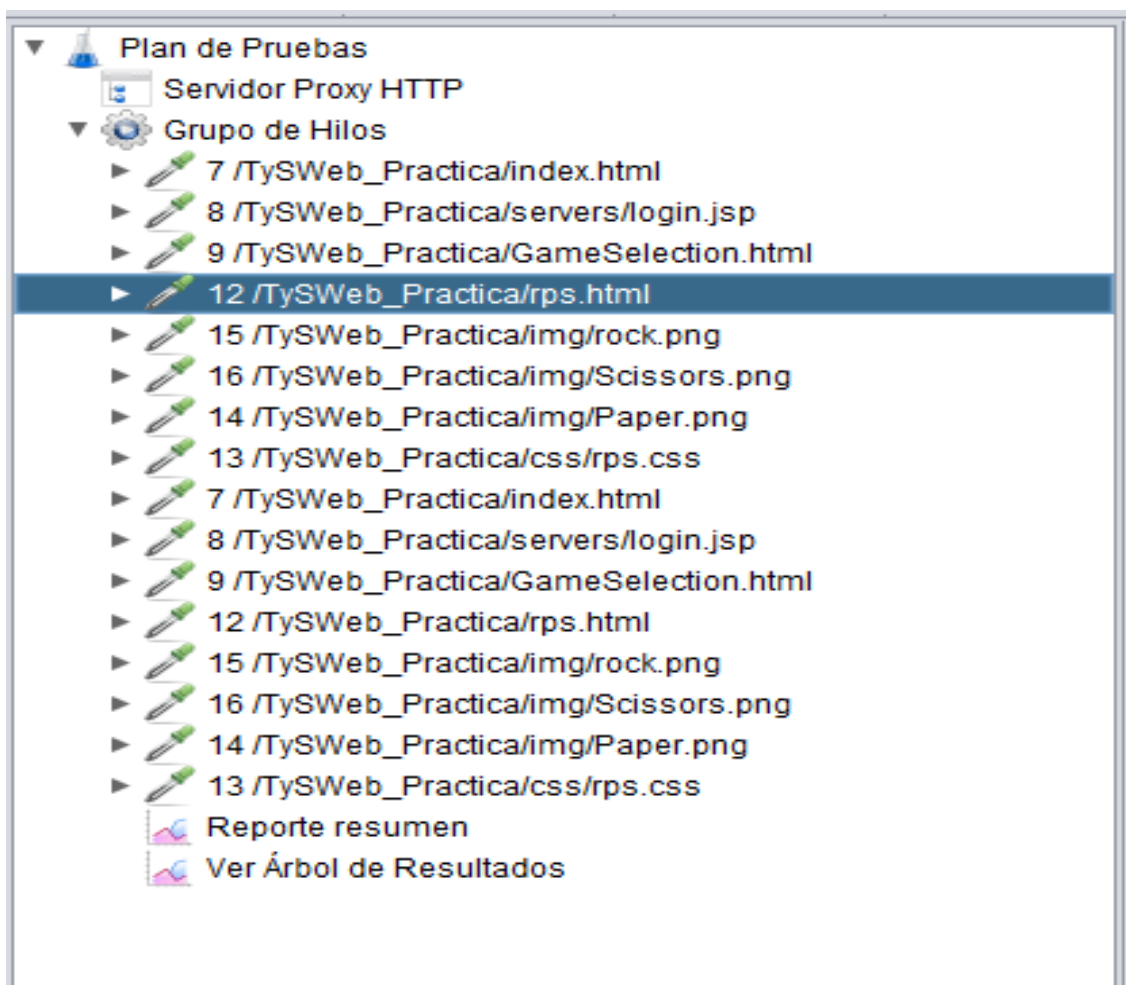
4.1. Pruebas Login



4.2. Pruebas Register



4.3. Pruebas Partida PPT



Este sería el ejemplo de las pruebas en JMeter para simular una partida completa jugando a PPT. Este plan de pruebas está incompleto ya que hemos tenido varias dificultades a la hora de grabar el escenario. Estas dificultades han surgido a la hora de grabar los movimientos de PPT, es decir, cuando se habría el WS. La grabación se hacía perfectamente, pero a la hora de capturar el WS, nunca se llegaba a hacer el Handshake, por eso el plan de pruebas falla y está incompleto.

5. Pruebas Selenium

Para usar Selenium, lo primero que tenemos que hacer es decargarnos el IDE de mozilla. A la hora de realizar las pruebas con el IDE de mozilla nos dimos cuenta de que este IDE no exportaba los scripts en .java. Por ello, para solucionar este contratiempo tuvimos que usar otra herramienta llamada Katalon Recorder. Esta es una herramienta para la grabación de lo que está haciendo el usuario. Es decir, podemos grabar un escenario de cualquier usuario para luego reproducirlo. La ventaja que tenemos con esta herramienta, es que si nos permite exportar los diferentes scripts a .Java. A continuación después de grabar el escenario, debemos crear un paquete en nuestro proyecto, para luego poder reproducir el script que hemos grabado. En nuestro caso el paquete se llamará *edu.uclm.esi.tysweb.selenium*. En este paquete añadimos las diferentes clases (scripts grabados).

Después de hacer esto tenemos que añadir todas las dependencias en Maven, mas concretamente en el POM. las tres dependencias que tenemos que añadir son las siguientes:

1. org.seleniumhq.selenium
2. junit
3. org.hamcrest

Para que todo funcionara correctamente tuvimos que modificar el script de la herramienta debido a que no exportaba todo bien. Para las diferentes pruebas hemos utilizado un navegador *Firefox* y otro navegador *Chrome*.

Una vez configurado todo correctamente, comenzamos a grabar el escenario. En primer lugar hacemos que el primer usuario se conecte a la aplicación, pero nunca iniciando partida. El segundo paso será que el segundo usuario se conecte, pero también sin iniciar partida. Una vez que estén los dos usuarios conectados, el primer jugador iniciará partida, en este momento hacemos un *sleep* para que todos los datos se manden correctamente. A continuación, realizamos lo mismo con el segundo jugador, uniéndose a la partida y haciendo un *sleep* para que todos los datos se manden correctamente. Lo siguiente será jugar la partida, haciendo los diferentes movimientos de piedra, papel y tijera.

Para el juego de FPL el proceso de inicio de partida y de jugar partida es el mismo. La única diferencia con el juego de PPT es que esta prueba cuenta con un algoritmo. Dicho algoritmo cuenta con un *ArrayList* para que guarde los índices de las letras que están siendo pulsadas, para que no se vuelvan a pulsar. Con este algoritmo reproducimos una partida en la cual hay un empate entre los dos jugadores.

Parte IV

Otros aspectos relevantes

Es este apartado vamos a hacer hincapié en ciertos aspectos que nos gustaría destacar de esta práctica.

6. Imágenes del usuario

A la hora de que el usuario pueda modificar su foto de perfil hemos creado una carpeta para que el usuario pueda elegir iconos preestablecidos. El motivo es porque hemos estado haciendo pruebas, y si se le introduce una imagen muy grande, la base de datos no es capaz de procesarla.

7. Base de Datos

La base de datos está alojada en la nube en un cluster de MongoDB Atlas. El motivo de haber hecho esto es la comodidad de poder trabajar todos a la vez, ya que si la hubiésemos hecho local, los cambios de un ordenador a otro no se hubiesen guardado. La URL será la siguiente:

cluster0-shard-00-00-ofhzj.mongodb.net:27017

8. SignOut de Google

Por motivos que no son ajenos a nosotros la aplicación no deja hacer SignOut de Google. Después de estar buscando por diversas páginas de Internet el porque sucedía esto, encontramos que Google no permite hacer SignOut en las aplicaciones de tercero. Por ese motivo, si te registras con Google, ya no te podrás salir de esa cuenta, a no ser que entres en modo incógnito.

9. Abandono de una partida

En el momento en el que se abandone una partida, se notifica al servidor, y éste será el que avise a todos los clientes. Éste actuará dándole una victoria al que sigue conectado y una derrota al que se ha desconectado.

10. Propuestas de mejora

Las propuestas de mejora son las siguientes:

10.1. Modificar imagen:

Como hemos dicho antes por falta de tiempo, no hemos podido controlar el error de que se le introduzca una imagen lo suficientemente grande. Hemos estado probando algoritmos con una variable booleana llamada last, pero todos fallidos.