

Lunar Lander

Descripción de la aplicación

Proceso de login	1
Proceso de sign up	3
Acceso al juego tras realizar login	5
Acceso al juego directo sin realizar login	6
Jugar partida	7
Menú de configuraciones del usuario	8
Listas	9
Lista de jugadores conectados jugando	9
Lista de los top 10 jugadores más viciados	9
Scores	9

Proceso de login

Al cargar la página si el usuario tiene las credenciales de usuario guardadas (localStorage) se autocompleta el formulario con los datos guardados.

El formulario de login se compone de 3 elementos:

- **Username:** Nombre de la cuenta del usuario con el cual iniciar sesión.
- **Password:** Contraseña del usuario con el cual iniciar sesión.
- **Remember me:** Checkbox para saber si se desea guardar las credenciales del usuario para autocompletar cuando se cargue la página del login.

Los campos “**username**” y “**password**” **son obligatorios** y deben seguir una serie de validaciones en el html antes de que se envíen al servidor:

Validaciones del “username”:

- Longitud mínima: 4 caracteres.
- Longitud máxima: 50 caracteres.

Validaciones del “password”:

- Longitud mínima: 4 caracteres.
- Longitud máxima: 256 caracteres.

Cuando el usuario hace click sobre el botón "SIGN IN" si se ha introducido unas credenciales de usuario válidas enviará los datos al servidor para realizar la comprobación de los datos de usuario.

Antes de enviar los datos al servidor si el usuario ha marcado el checkbox "Remember me" guardará los datos en el navegador para autocompletar cuando se cargue la página del login.

El servidor devolverá una confirmación en caso de que los datos introducidos por el usuario correspondan con los datos de usuario en base de datos y posteriormente se redireccionará a la página del juego.

En caso de que el usuario se haya equivocado de contraseña se devolverá un error avisando de credenciales incorrectas. Por otro lado, si el usuario no existe también se avisará al usuario.

La contraseña que se envíe al servidor se encriptará y se comparará la contraseña encriptada con la contraseña guardada en base de datos. La contraseña se encripta en SHA256.

Los mensajes se muestran en un Toast, mensaje por pantalla que dura unos cuantos segundos y después se oculta. Estos mensajes pueden ser tanto de error como de confirmación.

En la parte inferior de la pantalla el usuario puede hacer click para ocultar el formulario de login y mostrar el formulario de sign up.

Proceso de sign up

El formulario de sign up se compone de 5 elementos:

- **Username:** Nombre de usuario con el cual se iniciará sesión en la aplicación. Este nombre de usuario es único.
- **Password:** Contraseña del usuario con la cual se iniciará sesión en la aplicación.
- **Repeat password:** Confirmación de la contraseña para asegurarse de que el usuario ha escrito correctamente la contraseña en los dos campos y sabe que contraseña ha introducido.
- **Name:** Nombre real del usuario que se registra en la aplicación.
- **Email:** Correo electrónico de la persona que se registra en la aplicación.

Todos los campos son obligatorios y deben seguir una serie de validaciones en el html antes de que se envíen al servidor.

Validaciones de “username”:

- Longitud mínima: 4 caracteres.
- Longitud máxima: 50 caracteres.

Validaciones de “password”:

- Longitud mínima: 4 caracteres.
- Longitud máxima: 256 caracteres.

Validaciones de “repeat password”:

- Longitud mínima: 4 caracteres.
- Longitud máxima: 256 caracteres.
- Ha de coincidir con el campo “password”

Validaciones de “name”:

- Longitud mínima: 3 caracteres.
- Longitud máxima: 50 caracteres.

Validaciones de “email”:

- Longitud máxima: 100 caracteres.
- Formato: cadena_de_caracteres@[correo].[com]

Cuando el usuario hace click sobre el botón “SIGN UP” si se ha introducido unos datos de usuario válidos se enviarán al servidor para comprobar que el usuario no esté ya registrado, es importante que se introduzca la contraseña en los dos campos y que el correo electrónico exista y pertenezca al usuario que desea registrarse en la aplicación.

En el caso de que el usuario ya exista se mostrará un aviso de que el “username” ya existe.

En el caso de que el correo electrónico ya esté en uso se mostrará un aviso de que el “email” introducido corresponde al de una cuenta de usuario ya existente.

Si el usuario no existe se creará en el servidor y devolverá un mensaje de confirmación si ha podido crearlo correctamente, ocultará el formulario de registro y mostrará el formulario para realizar login.

A la hora de crear el usuario la contraseña se encripta utilizando el algoritmo SHA256 y esta se comparará con la contraseña encriptada que introduzca el usuario en el proceso de login.

Acceso al juego tras realizar login

Tras realizar el login, se mostrará la pantalla del juego junto con un mensaje de bienvenida.

Se buscarán en base de datos todas las configuraciones del jugador que haya entrado en la aplicación y se cargarán en una lista de configuraciones que posteriormente el usuario podrá modificar.

Acceso al juego directo sin realizar login

Si el usuario accede directamente al juego con la url se comprueba que tenga guardado las credenciales de usuario con el "Remember me". Si tiene datos de usuario guardados, se envían al servidor para que los valide. El servidor enviará un mensaje de "ok" si el usuario tiene credenciales de usuario válidas o un mensaje de "error" si el usuario no tiene credenciales de usuario válidas, si el usuario tampoco tiene credenciales de usuario guardadas cuenta como "error".

Si el servidor devuelve "ok" mostrará un mensaje de bienvenida y cargará una lista de configuraciones.

Si el servidor devuelve "error" mostrará un mensaje de error y se mostrará la página de login.

Jugar partida

El usuario verá la nave caer.

Si el usuario quiere hacer que la nave active los motores para reducir la velocidad de caída ha de pulsar la tecla “espacio”. En móvil pulsando sobre la pantalla. Esto hará que el medidor de fuel se vaya reduciendo. Si la nave se ha quedado sin fuel los motores de la nave no se activarán.

Si el usuario pulsa sobre el icono de “pause” la partida se detendrá, pudiendo reanudarla pulsando sobre el icono de “play”. También puede pausa y reanudarr la partida con la tecla “P”.

Si el usuario pulsa sobre el icono de “restart” la nave se volverá a colocar arriba de la pantalla con la barra de fuel llena lista para empezar una nueva partida. También puede reiniciar la partida con la tecla “R”.

Si el usuario pulsa sobre el icono de “options” se abrirá una ventana modal en la cual podrá modificar las configuraciones de la nave, seleccionar la configuración que quiera, añadir una nueva configuración, etc.

Si el usuario pulsa sobre el icono de “log out” se cerrará la sesión actual y mostrará la página del login.

Menú de configuraciones del usuario

En el menú de configuraciones el usuario podrá ver todas sus configuraciones que estén guardadas en base de datos.

En el caso de que sea un nuevo usuario tiene que crear una nueva configuración obligatoriamente para poder jugar la partida.

Con un desplegable donde se cargarán todas las configuraciones el usuario podrá elegir la configuración que quiera para jugar la partida.

El usuario también podrá modificar una de las configuraciones seleccionadas y cambiar el modelo de nave, el modelo de luna, la dificultad del juego y el nombre de la configuración. También podrá crear una nueva configuración siempre que lo desee.

Validaciones de “difficulty”:

Las únicas opciones válidas para la dificultad son las que están cargadas en la lista desplegable:

- Easy
- Medium
- Hard

Validaciones de “rocket”:

Las únicas opciones válidas para el modelo de nave son las que están cargadas en la lista desplegable:

- Standar
- Star Wars

Validaciones de “moon”:

Las únicas opciones válidas para el modelo de luna son las que están cargadas en la lista desplegable:

- Fire
- Water
- Earth

Validaciones de “configuration name”:

- Longitud mínima: 4 caracteres.
- Longitud máxima: 50 caracteres.
- Nombre de configuración único para cada usuario.

Listas

Lista de jugadores conectados jugando

La lista de jugadores conectados jugando mostrará todos los jugadores que estén jugando una partida actualmente. Un usuario puede estar conectado pero no jugando una partida, este jugador no aparecerá conectado en la lista.

Los datos que se mostrarán en la lista son los siguientes:

- **Username:** Nombre de usuario de la persona jugando.
- **Online:** Muestra la etiqueta “online” al estar conectado.

Lista de los top 10 jugadores más viciados

Lista de jugadores con el mayor número de partidas jugadas.

La lista mostrará los siguientes datos:

- **Ranking:** Posición dentro del top 10 de jugadores más viciados.
- **Username:** Nombre del usuario que ocupa parte del top 10.
- **Game count:** Cantidad de partidas que ha jugado el usuario.

Scores

Lista de las partidas ganadas de cada usuario.

La lista mostrará los siguientes datos:

- **Configuration:** Nombre de la configuración con la cual se ganó la partida.
- **Difficulty:** Dificultad de la configuración con la cual se ganó la partida..
- **Fuel:** Cantidad de fuel restante al acabar la partida.
- **Speed:** Velocidad de aterrizaje al acabar la partida.
- **Score:** Puntuación final calculada en función de la dificultad, el fuel restante y la velocidad de aterrizaje.

Cálculo de la “score”:

$$score = ((10 - speed) * (100 - Max.fuel + fuel) * (difficulty + 1)) \text{ rounded 2 decimals}$$