

Swift Cube

David Martínez Merencio

2º Desarrollo de Aplicaciones Web - Alixar

ÍNDICE

| | |
|--------------------------|----------|
| Descripción | 3 |
| Alcance | 3 |
| Stack Tecnológico | 4 |
| Vistas | 4 |
| Cronómetro local | 4 |
| Cronómetro de sala | 5 |
| Historial | 5 |
| Editar usuario | 6 |
| Conclusiones | 6 |

Descripción

Swift Cube es una página web que los speedcubers podrán utilizar como cronómetro individual, guardando siempre un registro de todas las soluciones con su fecha y su mezcla inicial. Sin embargo, la apuesta de esta aplicación web está en la competición entre diferentes speedcubers mediante un sistema de salas.

Una persona puede crear una sala, de la cual obtendrá un código de sala que podrá compartir para que el resto de participantes se unan a esta.

Los participantes podrán cambiar el tipo de cubo de Rubik con el que se está compitiendo en dicha sala, para así cambiar las posibles mezclas que la web genera para que todos los participantes partan con el mismo patrón en sus cubos de Rubik por cada ronda.

A medida que las rondas vayan terminando (cuando todos los participantes finalizan su resolución o cuando un porcentaje alto de participantes vota para pasar a la siguiente ronda), se irán mostrando los tiempos de cada participante a un lado, junto con las medias y los mejores tiempos de estos, para así poder llevar un mejor control de quién es el que va ganando y de cuáles son las posiciones de los participantes.

Todos estos tiempos se irán registrando en un historial de tiempos, que estará dividido por salas. Se podrán consultar los mejores tiempos de un usuario, sus medias de n cubos (donde n será 5, 12, 25, 50, 100, 200, 1000 y 10000) y una gráfica de cómo es su evolución, para comprobar lo estable que es o si está mejorando.

Alcance

- El usuario podrá iniciar el cronómetro presionando la tecla espacio durante medio segundo y dejando de presionar.
- El usuario podrá parar el cronómetro pulsando cualquier tecla.
- La mezcla se actualizará automáticamente cuando se finalice una ronda.
- Una ronda se finaliza cuando todos los usuarios de la sala hayan finalizado la solución o un porcentaje alto de usuarios hayan pulsado el botón de pasar a la siguiente ronda.
- Se podrá elegir con qué tipo de cubo de Rubik se está compitiendo (3x3x3, 2x2x2, 4x4x4, Pyraminx, Skewb...), lo cual modificará la forma de mezclarlo.
- Un usuario podrá registrarse.
- Un usuario podrá hacer login.
- Un usuario podrá modificar su nombre de usuario.
- Un usuario podrá modificar su contraseña.
- Un usuario no registrado solo podrá utilizar el cronómetro de forma local y no se guardarán sus tiempos. Será advertido de ello siempre que no esté logueado.

- Un usuario tendrá un historial en el que podrá ver las salas en las que ha participado con sus tiempos respectivos.
- Un usuario podrá ver una gráfica de sus tiempos, divididos por el tipo de cubo de Rubik.
- Un usuario podrá crear una sala y ver su código de sala.
- Un usuario podrá entrar en una sala introduciendo un código de sala.
- El código de sala se mostrará en una esquina de la web, el cual tendrá un botón para ocultarlo o mostrarlo, para que este no esté siempre visible a todo el mundo que vea la pantalla. Esto se hace por temas de privacidad y seguridad.
- Un usuario podrá salir de una sala cuando lo desee.
- Un usuario tendrá la posibilidad de subir un vídeo demostrando que ha resuelto el cubo de Rubik con la mezcla proporcionada.
- Cualquier usuario de cualquier parte del mundo puede entrar en cualquier sala, siempre y cuando tenga el código de sala.

Stack Tecnológico

Dividiremos las tecnologías en tres partes: frontend, backend y base de datos.

Para el frontend, haremos uso de **Angular**. Esta tecnología se encargará de desarrollar las funcionalidades javascript necesarias, desarrollar una buena interfaz de usuario con librerías como Bootstrap y Material y conectarnos al backend utilizando peticiones AJAX.

Para el backend, haremos uso de **NodeJS**. Esta tecnología se encargará de recibir las peticiones del frontend, tratarlas y devolverle a este una respuesta con la que pueda trabajar y mostrar la información al usuario de nuevo.

El tratamiento de una petición consta en realizar la o las peticiones necesarias a la base de datos para llevar a cabo lo que el usuario desea.

Para la base de datos, haremos uso de **MongoDB**, que será administrado mediante MongoDB Atlas. Esta tecnología se encargará de almacenar todos los datos necesarios en una base de datos, a la cual podrá acceder el backend mediante un sistema de peticiones para realizar las funciones CRUD (Create Read Update Delete).

Vistas

Cronómetro local

Se verá en grande un cronómetro en medio de la pantalla.

Arriba se verá el nombre del cubo de Rubik que se está utilizando y la mezcla con la que se debe partir en la siguiente resolución.

Si hacemos click en el nombre del cubo de Rubik, se desplegará una lista para cambiarlo.

Además, se verá un botón para pasar a la siguiente ronda, que actualizará la mezcla que se muestra.

A la izquierda se verá un breve historial de los tiempos que se han ido haciendo, junto con la mezcla de la cual se partió.

Abajo a la derecha se verá el estado de cómo debería quedar el cubo de Rubik tras seguir la mezcla que se propone, para poder comprobar que se ha mezclado correctamente. Esta información se podrá ocultar y mostrar cuando se desee.

Arriba a la derecha se verá un botón para introducir un código de sala.

Arriba a la izquierda se mostrará un icono para iniciar sesión o para cerrar sesión. Si la sesión no está iniciada, no estará permitido entrar en una sala, por lo que saldrá un aviso si se intenta acceder a una.

Cronómetro de sala

Será igual que la vista del cronómetro local, a excepción de las siguientes diferencias:

A la izquierda se mostrará un breve historial de tus tiempos y del resto de participantes, así como el mejor tiempo de la sala, la mejor media actual y a qué usuarios pertenecen.

Arriba a la derecha se verá un botón para abandonar la sala.

Historial

Se mostrarán secciones divididas por salas (los tiempos en local se considerarán una sala aparte), en las cuales se verán los tiempos, las mezclas iniciales y la fecha en la que se realizó la resolución.

Se mostrarán las medias y los mejores tiempos divididos por salas y a nivel general. Habrá un botón para desplegar una gráfica, que mostrará la evolución del usuario de una forma más visual.

Editar usuario

Vista básica que permitirá modificar los datos (nombre y contraseña) de un usuario, incluso eliminarlo si se desea.

Conclusiones

Después de todo el trabajo detrás de esta aplicación, veo que tiene un gran potencial para crear una comunidad grande y fuerte en el mundo del speedcubing. Hoy en día todos queremos ir a competiciones, pero no todos podemos. Si no hay competiciones cerca de donde vives, puedes tener muchas complicaciones para poder asistir a estos eventos dónde se aprende tanto del mundo y se interactúa tanto con otras personas que comparten la misma afición.

Esta aplicación ofrece la posibilidad de revolucionar las competiciones de speedcubing al mundo online, para que personas de todas las características puedan tener la oportunidad de participar en estos eventos.

Además, también se puede usar de forma personal, conectándote con un amigo y compitiendo con éste de igual manera e igual de cómodo que si estuvieras solo, pero teniendo a otra persona con la que competir y comparar tus tiempos.