



PROYECTO INTEGRADO

DESARROLLO DE APLICACIONES WEB



Adrián Romero Torres

Tutor: Manuel L. Lucero Sánchez

Índice

Contenido

1 INTRODUCCIÓN	2
a OBJETIVOS	2
b ANÁLISIS DEL SISTEMA	2
c HERRAMIENTAS	2
d PRESUPUESTO	3
2 FUNCIONALIDADES DE LA APLICACIÓN.....	3
a REGISTRO DE USUARIOS:.....	3
b FUNCIONES DE LAS CARTAS	3
c SISTEMA DE PUNTOS O MONEDAS	4
3 ANÁLISIS DE REQUISITOS	4
a DIAGRAMA DE FLUJO DE LA APLICACIÓN	4
b FUNCIONALIDADES	4
c TECNOLOGÍAS	5
4 BASE DE DATOS	6
a DIAGRAMA UML DE LA BASE DE DATOS	6
5 EL JUEGO	7
a SENCILLEZ	7
b CÓMO SE JUEGA.....	8
c REGLA SUMA	10
d REGLA IGUAL	11

1 INTRODUCCIÓN

a OBJETIVOS

La idea es crear un juego de cartas para navegador en el que puedan jugar diferentes usuarios entre sí, y que a medida que ganan o juegan partidas, consigan puntos y con ellos puedan comprar cartas o sobres con cartas aleatorias.

b ANÁLISIS DEL SISTEMA

Una vez se registre el usuario, se le otorgarán unas cartas iniciales al usuario, y unos puntos para usarlos en las diferentes opciones que tendrá la tienda interna de la aplicación.

Cuando el usuario quiera jugar una partida, accederá al menú pertinente y podrá seleccionar al usuario al que quiere retar, seleccionando las cartas que desea usar antes. El otro usuario deberá aceptar o rechazar el duelo. Si acepta, elegirá las cartas con las que quiere jugar y dará comienzo el duelo.

Una vez resuelto el duelo, el jugador ganador recibirá los puntos de la victoria, y podrá elegir una de las cartas del rival para quedársela.

Eso sería el grueso del programa.

c HERRAMIENTAS

Se utilizan para la creación de este proyecto las herramientas de uso libre **Laravel** y **Angular**, así como el servidor **Wampserver** usando **MySQL** para la gestión de nuestra base de datos. Asimismo, para las pruebas de conexión de la API previas a la realización del Front end, utilizaremos el Software gratuito **Postman**.

d PRESUPUESTO

(Todas las horas son estimadas y puede que se produzcan cambios en mitad del desarrollo. El tiempo señalado no incluye las horas de aprendizaje de las diferentes tecnologías mediante la utilización de tutoriales).

	Coste de tiempo 15€/hora	Coste material	Total
Creación de la API	30 horas	0	350€
Diseño de la lógica completa del programa	45 horas	0	850€
Diseño de front mediante el uso de Angular (Interfaz de usuario, funcionalidades, etc.)	65 horas	0	1150€
			Total: 2350€

2 FUNCIONALIDADES DE LA APLICACIÓN

a REGISTRO DE USUARIOS:

Se dará la opción a los usuarios invitados de registrarse y formar parte de la base de datos de miembros de la aplicación. Una vez hecho, recibirán cartas y puntos para poder comenzar a jugar.

b FUNCIONES DE LAS CARTAS

Al crearse un nuevo usuario se le otorgarán 5 cartas seleccionadas aleatoriamente de entre las rarezas más bajas (siendo 1 la rareza más baja y 10 la más alta). Se le darán cuatro cartas de rareza nv1 y una carta de rareza nv2.

Al término de cada partida, el jugador ganador podrá seleccionar una carta del rival, la cual obtendrá para su colección, y el rival dejará de tener dicha carta.

c SISTEMA DE PUNTOS O MONEDAS

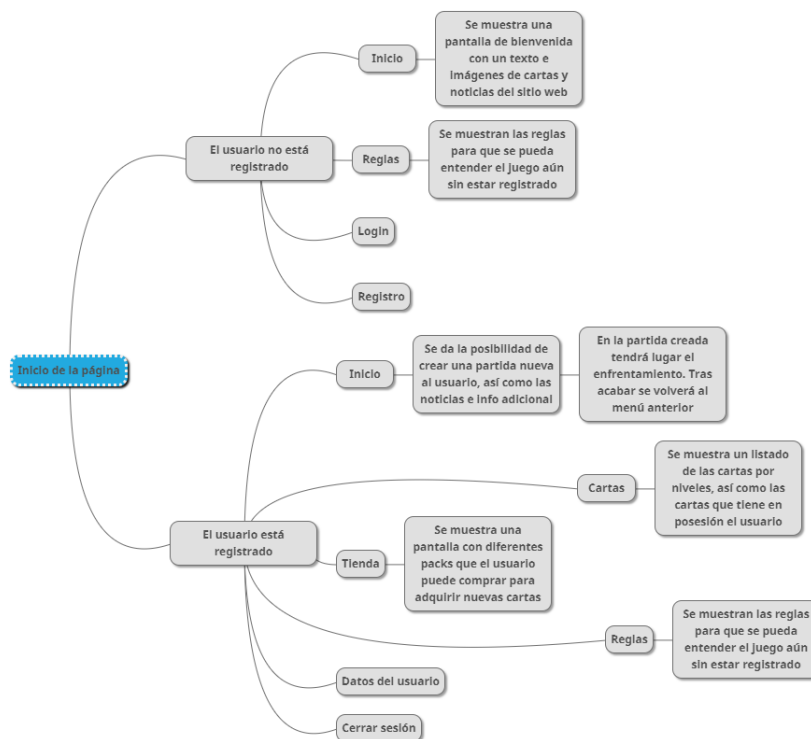
La aplicación contará con un sistema de puntos o monedas, que llamaremos Soles. Al momento de registrarse, el usuario obtendrá 100 Soles, que podrá usar en la tienda del juego para obtener un sobre que contendrá cartas de rareza de nivel 1 hasta el 5, siendo este último menos común de conseguir.

La tienda dispondrá de otros tipos de sobres más caros que contendrán cartas más raras, y por supuesto costarán más Soles.

Al ganar una partida, el jugador obtendrá 50 Soles, mientras que si la partida resulta en una derrota, el jugador ganará 10 Soles.

3 ANÁLISIS DE REQUISITOS

a DIAGRAMA DE FLUJO DE LA APLICACIÓN



b FUNCIONALIDADES

Login y Registro: La página web mostrará contenido diferente según si el visitante está registrado o no, pudiendo el usuario registrado ver la tienda interna del juego y su listado de cartas.

Inicio: La página de inicio dará la opción de crear una partida nueva solamente para los usuarios registrados. Para los no registrados se les dará información variada de la página (cartas, reglas, noticias...)

Cartas: En el apartado de Cartas (solo visible por usuarios registrados), mostraremos un listado de las cartas en posesión del usuario, así como un listado de todas las cartas existentes en el juego.

Tienda: Este apartado (también visible únicamente por usuarios registrados), contendrá un listado de packs de cartas que el usuario podrá adquirir para hacerse con más cartas, usando la moneda del juego.

Reglas: En este apartado se explicará el funcionamiento del juego tanto a usuarios registrados como a no registrados, explicando qué hay que hacer para ganar y cómo llegar a la victoria.

c TECNOLOGÍAS

API con Laravel

Laravel tiene como objetivo ser un framework que permita el uso de una sintaxis elegante y expresiva para crear código de forma sencilla y permitiendo multitud de funcionalidades. Intenta aprovechar lo mejor de otros frameworks y aprovechar las características de las últimas versiones de PHP.²

Gran parte de Laravel está formado por dependencias, especialmente de Symfony, esto implica que el desarrollo de Laravel dependa también del desarrollo de sus dependencias.

Frontend con Angular

Angular, es un framework de JavaScript de código abierto, mantenido por Google, que se utiliza para crear y mantener aplicaciones web de una sola página. Su objetivo es aumentar las aplicaciones basadas en navegador con capacidad de Modelo Vista Controlador (MVC), en un esfuerzo para hacer que el desarrollo y las pruebas sean más fáciles.

La biblioteca lee el HTML que contiene atributos de las etiquetas personalizadas adicionales, entonces obedece a las directivas de los atributos personalizados, y une las piezas de entrada o salida de la página a un modelo representado por las variables estándar de JavaScript. Los valores de las variables de JavaScript se pueden configurar manualmente, o recuperados de los recursos JSON estáticos o dinámicos.

Base de datos con MySql

MySQL es un sistema de gestión de bases de datos relacional desarrollado bajo licencia dual: Licencia pública general/Licencia comercial por Oracle Corporation y está considerada como la base de datos de código abierto más popular del mundo,¹² y una de las más populares en general junto a Oracle y Microsoft SQL Server, sobre todo para entornos de desarrollo web.

4 BASE DE DATOS

a DIAGRAMA UML DE LA BASE DE DATOS

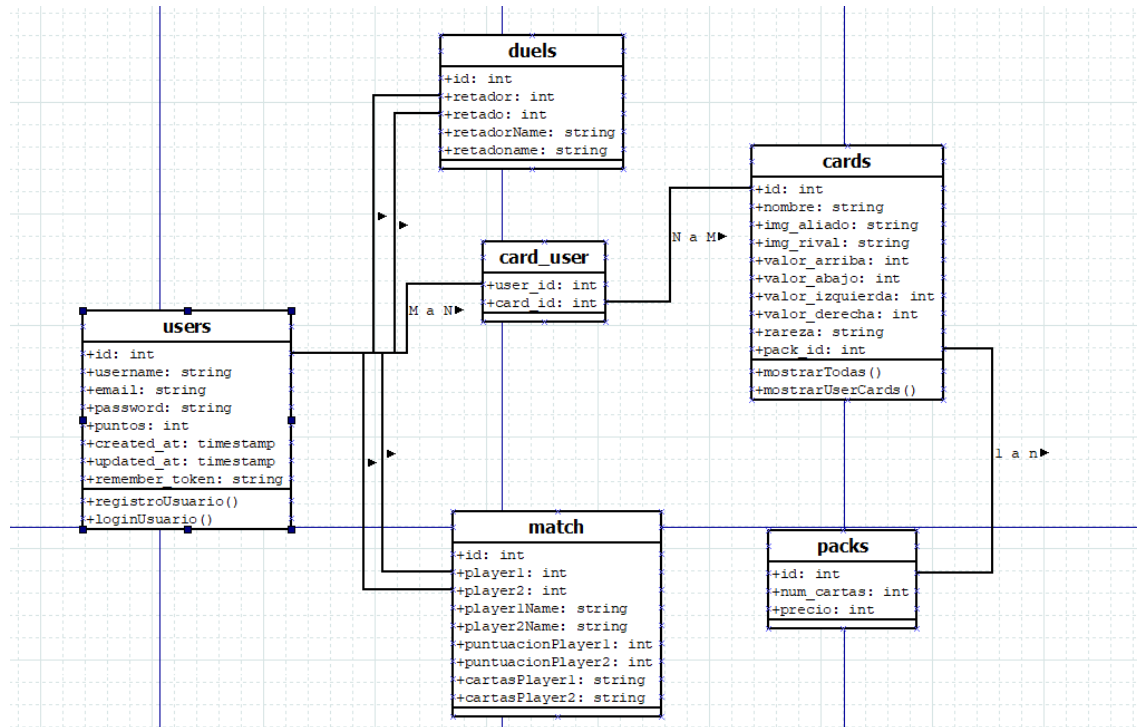


Tabla users:

- Id: clave primaria
- Username: Nombre del usuario que se registra
- Email: campo único para diferenciar a los usuarios cuando se registren
- Password: Como su nombre indica, la contraseña del usuario registrado
- Puntos: Refleja los puntos que tiene en posesión el usuario
- Created_at: Campo necesario para usar los métodos de Laravel Eloquent
- Updated_at: Campo necesario para usar los métodos de Laravel Eloquent
- Remember_token : Campo necesario para usar los métodos de Laravel Eloquent

Tabla cards:

- Id: clave primaria
- Nombre: Es el nombre que tiene la carta
- Img_aliado: Es el nombre del archivo para el jugador 1, cuyas cartas son con fondo de color azul
- Img_rival: Es el nombre del archivo para el jugador 2, cuyas cartas son con fondo de color rojo
- Valor_arriba: es el valor que tiene la carta cuando es enfrentada por arriba
- Valor_abajo: es el valor que tiene la carta cuando es enfrentada por abajo
- Valor_izquierda: es el valor que tiene la carta cuando es enfrentada por la izquierda
- Valor_derecha: es el valor que tiene la carta cuando es enfrentada por la derecha
- Rareza: nivel de rareza de la carta para poder catalogarla
- Pack_id: referencia a la tabla packs, para saber a que pack pertenece la carta

Tabla match

- Id: clave primaria
- Player1: Id del jugador 1
- Player2: Id del jugador 2
- Player1Name: nombre de usuario del jugador 1
- Player2Name: nombre de usuario del jugador 2
- puntuacionPlayer1: puntos que tiene durante la partida el jugador 1
- puntuacionPlayer2: puntos que tiene durante la partida el jugador 2
- cartasPlayer1 y cartasPlayer2: esto almacena un string que luego se convertirá en array haciendo un Split. Esto se usa básicamente para tener una referencia a la carta y poder mostrarla en la vista

Tabla packs

- Id: clave primaria
- Num_cartas: el número de cartas que contiene cada pack
- Precio: el precio en Soles (puntos del juego) que cuesta el pack

Tabla duels

- Id: clave primaria
- Retador: Id de la persona que ha creado el duelo
- Retado: id de la persona a la que se ha retado
- retadorName: nombre de usuario de la persona que ha creado el duelo
- retadoName: nombre de usuario de la persona a la que se ha retado

5 EL JUEGO

a SENCILLEZ

Triple Triad es un juego de cartas sencillo, con reglas básicas y pensadas para partidas rápidas y que no abrume al jugador con montones de reglas. Las reglas del juego se mostrarán a continuación.

b CÓMO SE JUEGA

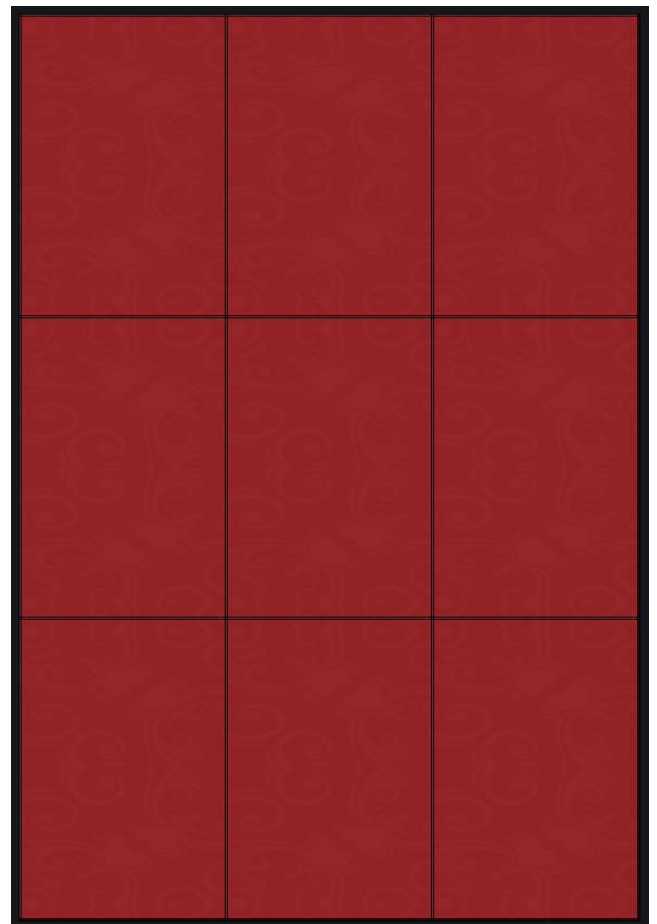
Al principio de la partida se seleccionarán 5 cartas aleatorias del mazo del jugador. La puntuación inicial será de 5 para cada jugador (uno por cada carta). Para ganar, debes tener más cartas en tu poder que el rival.

Como puedes observar en la imagen de arriba, la carta contiene 4 números en la esquina superior izquierda, en este caso por valores de 9, 6, 4 y A (el mayor de todos, con un valor de 10).

El tablero está conformado por una cuadrícula de 3x3, tal y como se muestre en la imagen de la derecha.

Al colocar la carta mostrada anteriormente en el centro de la cuadrícula, para poder darle la vuelta y hacerla nuestra, debemos colocar de forma adyacente una carta que supere el valor según la posición. Es decir, si colocamos una carta debajo, para darle la vuelta, debe tener el valor 7 o más alto en la parte superior de la carta.

A continuación, un ejemplo práctico:



Jugada 1:



Jugada 2:



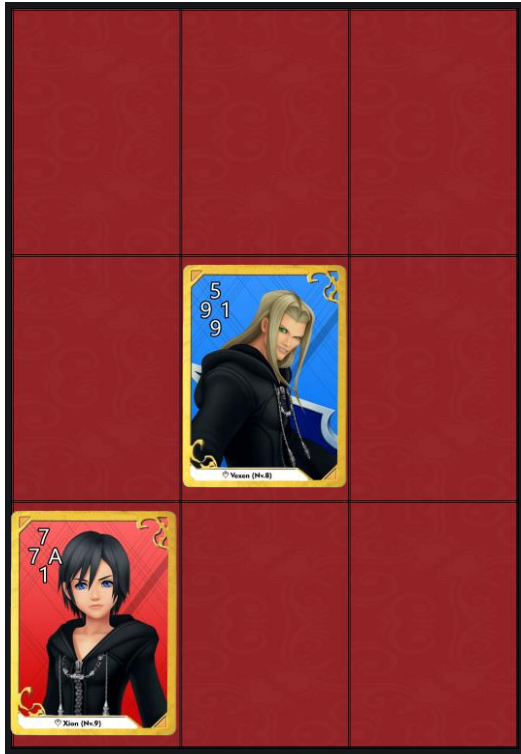
Al resolverse la jugada 2, la carta Ventus supera con su valor de arriba, la carta Riku en su valor abajo, por lo que nos haríamos con ella y el resultado quedaría tal que así:



Esa es la base del juego, pero, se podría pensar que no está equilibrado si te tocan cartas con bajo poder ¿verdad? Por eso entran en juego dos reglas especiales, **suma** e **igual**.

c REGLA SUMA

Comencemos con la regla SUMA. Imagina el siguiente supuesto:



Supongamos que no tienes ninguna carta en la mano con un poder superior a 7 en la parte de abajo. Tranquilo, no está todo perdido.

Fíjate en el siguiente movimiento:



La carta que acabamos de colocar tiene **un 1 a la derecha**, y nuestra otra carta tiene **un 9 a la izquierda**. Esto **suma 10**. A su vez, nuestro Umbrío tiene un **3 abajo**, y la carta rival **un 7 arriba**. Esto también **suma 10** ¡Qué casualidad!

Tras este movimiento, la carta rival se volteará y pasará a ser nuestra

d REGLA IGUAL

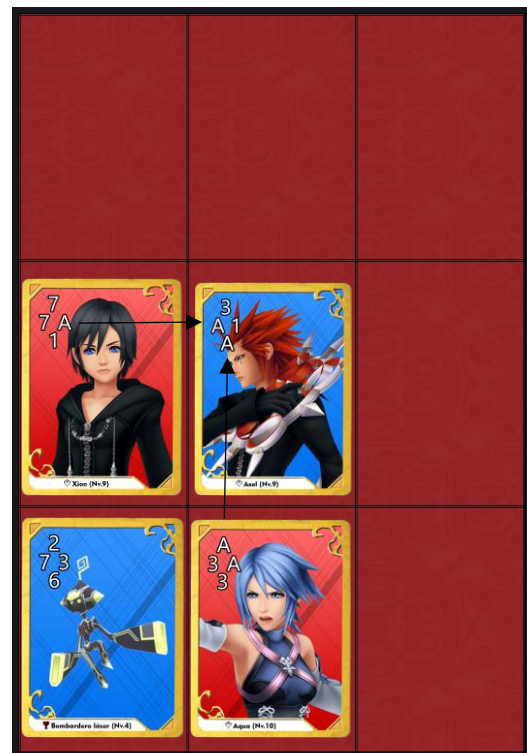
Ahora vamos a explicar la regla **IGUAL**. Si has entendido la regla **SUMA**, es muy sencillo.

Imaginemos la siguiente situación:



En esta ocasión, el rival tiene cartas con **valor A**, es decir, el valor más alto, por lo que no se pueden voltear por el método estándar, así que habrá que usar otro método. Exacto, la regla **IGUAL**.

Si en nuestro turno hacemos el siguiente movimiento...



Si te fijas, el lado izquierdo e inferior de nuestra carta coincide con las cartas adyacentes, por lo que se produciría el efecto **IGUAL**, y voltearíamos **ambas cartas** rivales.

¡IMPORTANTE!

Tanto la regla SUMA como la regla IGUAL, surten efecto únicamente cuando al menos una de las cartas afectadas por la jugada pertenece al rival. No puedes emplear estas técnicas usando solo tus cartas, por razones evidentes.