



Proyecto Programado 4: Parchis

Instituto Tecnológico de Costa Rica

Escuela de Computación

Lenguajes de Programación

2024, Semestre I

Profesor: Allan Rodríguez Dávila

Estudiante:

Duan Antonio Espinoza Olivares

2019079490

Asignación: Proyecto Programado 4

Fecha de entrega: 16/06/2024

Manual de Usuario

Inicia el backend: Para iniciar el backend, debes ejecutar el siguiente comando

```
node index.js
```

Este comando permite ejecutar el servidor

Inicia el frontend: Para iniciar el frontend, se debe ejecutar este comando en la terminal

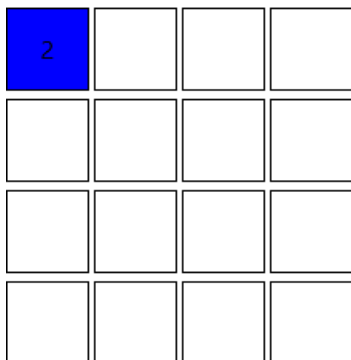
```
npm start
```

Este abrirá el juego en el navegador

El turno de jugador 1 y 2 variará y el resultado de la tirada del dado será aleatorio

Pruebas de funcionalidad

Juego de Parchís



Turno del jugador: 1

Esta captura de pantalla muestra una interfaz sencilla y funcional para un juego de Parchís digital, con elementos interactivos básicos para el manejo del turno y el lanzamiento del dado.

En el cuerpo principal de la página, se puede leer “Juego de Parchís” como título. Debajo del título, hay un tablero de juego con una sola pieza visible en una celda azul, lo que representa la posición inicial de una pieza del jugador.

En la parte inferior de la imagen, hay dos textos. El primero dice “Turno del jugador: 1”, lo que probablemente indica que es el turno del primer jugador. El segundo que es un botón, es “Tirar Dado”, que se utiliza para simular el lanzamiento de un dado en el juego.

Descripción del problema

Los juegos de mesa han sido desarrollados y distribuidos por diferentes empresas, y estos cuentan con diferentes variantes, que pueden ser adaptados a los gustos de los jugadores y diferentes regiones. A lo largo de la historia de los video juegos, los juegos de mesa han sido de gusto de las personas que requieren espacios de ocio. Para nuestro caso, el plano del juego será una estructura con algunas características matriciales y se deben generar las estructuras correspondientes para adaptarlas al desarrollo de la funcionalidad por medio de una interfaz web.

El objetivo general de este proyecto es desarrollar una mejor herramienta Web para el desarrollo de un juego en línea desde la perspectiva de la programación orientada a objetos, la investigación de estrategias de manejo de concurrencia y multiusuarios; de manera que las partes de la lógica y datos (Backend) que lo enmarcan sean diseccionadas minuciosamente para desarrollar una solución web (Frontend).

Diseño del programa

Arquitectura del Sistema: El sistema se divide en dos partes principales: el cliente (frontend) y el servidor (backend).

- **Frontend (React):**
 - **Componentes UI:** Se utilizan componentes React para construir la interfaz de usuario, incluyendo el tablero de juego, las fichas, y los botones de acción.
 - **Gestión de Estado:** Se maneja el estado del juego utilizando el estado local de React o herramientas como Redux para mantener un registro del progreso del juego.
 - **Comunicación con el Servidor:** Se utiliza Axios o Fetch API para enviar y recibir datos del servidor.
- **Backend (Node.js/Express):**
 - **API REST:** Se implementa una API REST para manejar las solicitudes HTTP, como iniciar un nuevo juego, mover fichas y determinar el ganador.
 - **Lógica del Juego:** La lógica para las reglas del Parchís se codifica en el servidor, incluyendo la gestión de turnos y la validación de movimientos.
 - **Persistencia de Datos:** Se puede utilizar una base de datos como MongoDB para guardar el estado actual del juego y permitir juegos en curso.

Funcionalidades:

- Iniciar un nuevo juego.

- Unirse a un juego existente.
- Mover fichas según las reglas del Parchís.
- Automatizar los movimientos cuando se saca un seis.
- Determinar automáticamente el ganador una vez que todas las fichas llegan al final.

Conclusión: El diseño propuesto busca proporcionar una experiencia fluida y dinámica para los jugadores del Parchís en línea, manteniendo la simplicidad en la implementación y permitiendo futuras expansiones del proyecto.

Librerías usadas

Librerías Utilizadas:

- **Frontend (React):**
 - react: Biblioteca principal para construir la interfaz de usuario.
 - react-dom: Utilizada para manipular el DOM en aplicaciones web.
 - axios o fetch: Para realizar solicitudes HTTP al servidor.
 - redux (opcional): Para manejar el estado global de la aplicación si es necesario.
- **Backend (Node.js/Express):**
 - express: Marco de trabajo para crear el servidor y manejar las solicitudes y respuestas HTTP.
 - mongoose: En caso de usar MongoDB, esta librería facilita la interacción con la base de datos.
 - cors: Middleware para habilitar CORS y permitir que el frontend se comunique con el backend.
 - dotenv: Para manejar variables de entorno y mantener la configuración segura.

Estas librerías proporcionan las herramientas necesarias para crear una versión básica y funcional del juego de Parchís, permitiendo una implementación sencilla y mantenible.

Análisis de resultados

Funcionalidad	Compleitud (%)	Observaciones
Cliente	0%	Sin Implementar
Area de juego	0%	Sin Implementar
Autenticacion	0%	Sin Implementar
Crear Partida	0%	Sin Implementar
Unirse al juego	0%	Sin Implementar
Juego	35%	Funcionalidad básica del juego Sin implementaciones de multijugador correctas Sin validaciones
Estadistica	0%	Sin Implementar
Ranking	0%	Sin Implementar
Extras	0%	Sin Implementar