

Universidad Rafael Landívar
Facultad de Ingeniería.
Ingeniería en Informática y Sistemas
Introducción a la Programación Práctica - Sección: 4
Catedrático: Ing. Daniel Mejía

“Proyecto Conecta 4”

Estudiante: Mario Ricardo De la Cruz Guevara
Carné: 1176323

Guatemala, 29 de abril de 2023

INTRODUCCION

El siguiente proyecto tiene como objetivo diseñar y programar una versión del juego "Connect Four" utilizando habilidades de programación. Connect Four es un juego de estrategia que ha sido popularizado en todo el mundo y en diversas plataformas, desde juegos de mesa hasta videojuegos en línea y aplicaciones móviles. En este proyecto, se deberá implementar una versión interactiva del juego que permita a los usuarios jugar contra la computadora o entre ellos mismos. El programa deberá permitir a los usuarios elegir sus nombres y validar que no se utilicen nombres predeterminados para evitar confusiones. Además, el juego debe ser capaz de identificar el ganador y mostrar la secuencia de fichas que le ayudaron a ganar, así como también permitir a los usuarios decidir si desean iniciar una nueva partida o explorar otras opciones del programa. También se incluirá una opción para mostrar los últimos 10 jugadores en ganar una partida, junto con la información de tiempo y turnos que les tomó ganar.

ANALISIS

a. Entradas: Elección de si jugarán dos personas o una persona contra la computadora. Nombre de cada persona que jugará el juego. Elección de si se jugará contra la computadora o contra otro jugador humano. Secuencia de fichas que inserta cada jugador en su turno.

b. Salidas: La secuencia de fichas que le ayudaron al ganador a ganar el juego. La opción para mostrar los últimos 10 jugadores en ganar una partida, incluyendo información de tiempo y turnos.

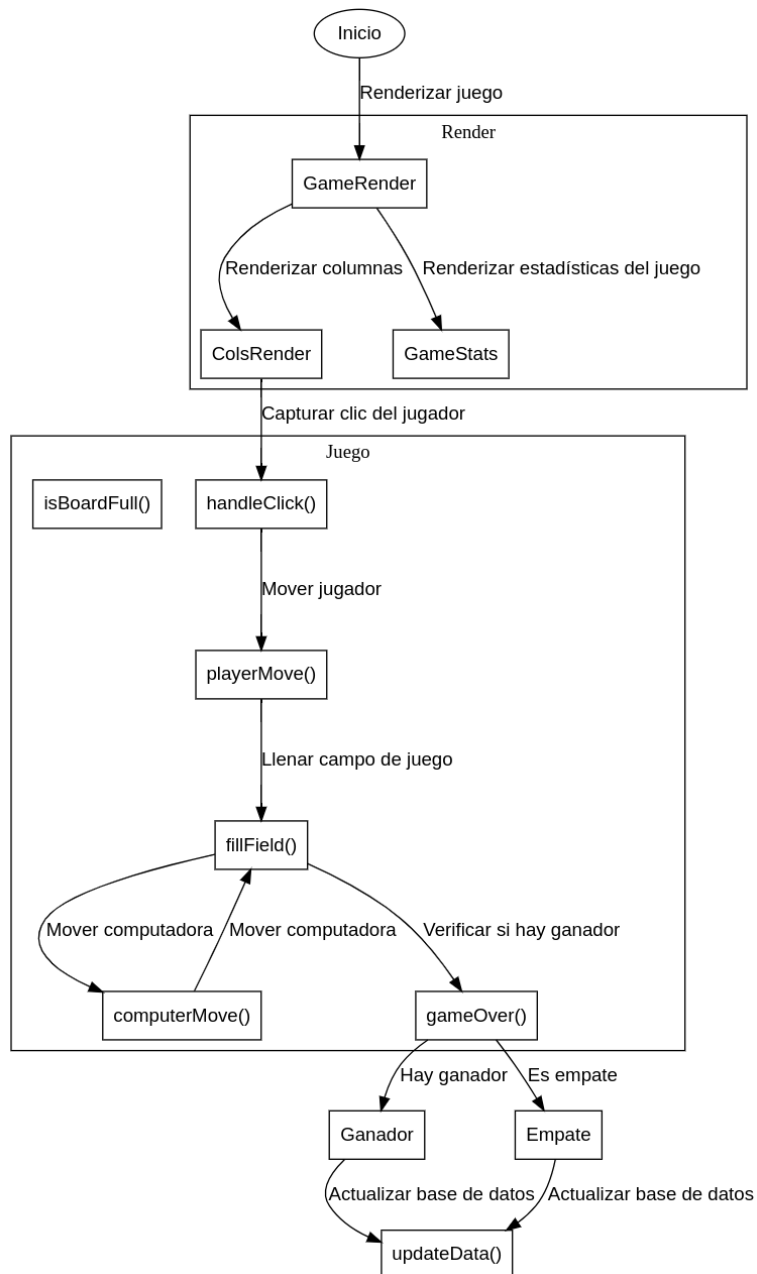
c. Procesos:

Validación del nombre de los jugadores para evitar confusiones. Identificación del ganador basada en la secuencia de fichas que se han insertado en el tablero. Implementación de la estrategia de la computadora si se juega contra ella, lo que implica programar la toma de decisiones para insertar fichas. Opción para iniciar una nueva partida o explorar otras opciones del programa.

d. Restricciones:

Los nombres de los jugadores no pueden ser iguales a "COMPUTADORA". Ningún jugador puede saltarse un turno. La información de una partida en empate no debe almacenarse. La computadora solo insertará fichas aleatoriamente y no seguirá una estrategia. La opción para mostrar los últimos 10 jugadores en ganar una partida debe mostrar la información de tiempo y turnos que les tomó ganar.

DISEÑO



CONCLUSIONES

El código presentado es un juego de conecta 4 desarrollado en React. Este juego tiene como objetivo conectar cuatro fichas del mismo color en línea, ya sea horizontalmente, verticalmente o diagonalmente. El código consta de varias funciones que se encargan de validar si existe un ganador o si el tablero se ha llenado por completo, además de contar los turnos y de permitir jugar contra la computadora o contra otro jugador.

Es importante destacar que el código presenta buenas prácticas de programación, como el uso de funciones y componentes reutilizables, así como la implementación de buenas prácticas de estilo y diseño utilizando Tailwind CSS. También se puede apreciar el uso de React Hooks, que permite la gestión del estado y el ciclo de vida de los componentes de manera más sencilla.

En general, se trata de un código bien estructurado, legible y escalable, lo que lo convierte en una base sólida para proyectos similares o para mejoras en el mismo. El uso de React y sus diversas bibliotecas y herramientas, junto con la implementación de buenas prácticas de programación, han permitido crear un juego de alta calidad y fácil de mantener.

REFERENCIAS

<https://beta.nextjs.org/docs>

<https://firebase.google.com/docs/firestore/query-data/queries?hl=es-419>