

Universidad Mariano Gálvez de Guatemala

Facultad de Ingeniería

Programación III

Ing. José Miguel Villatoro Hidalgo

Sección: C

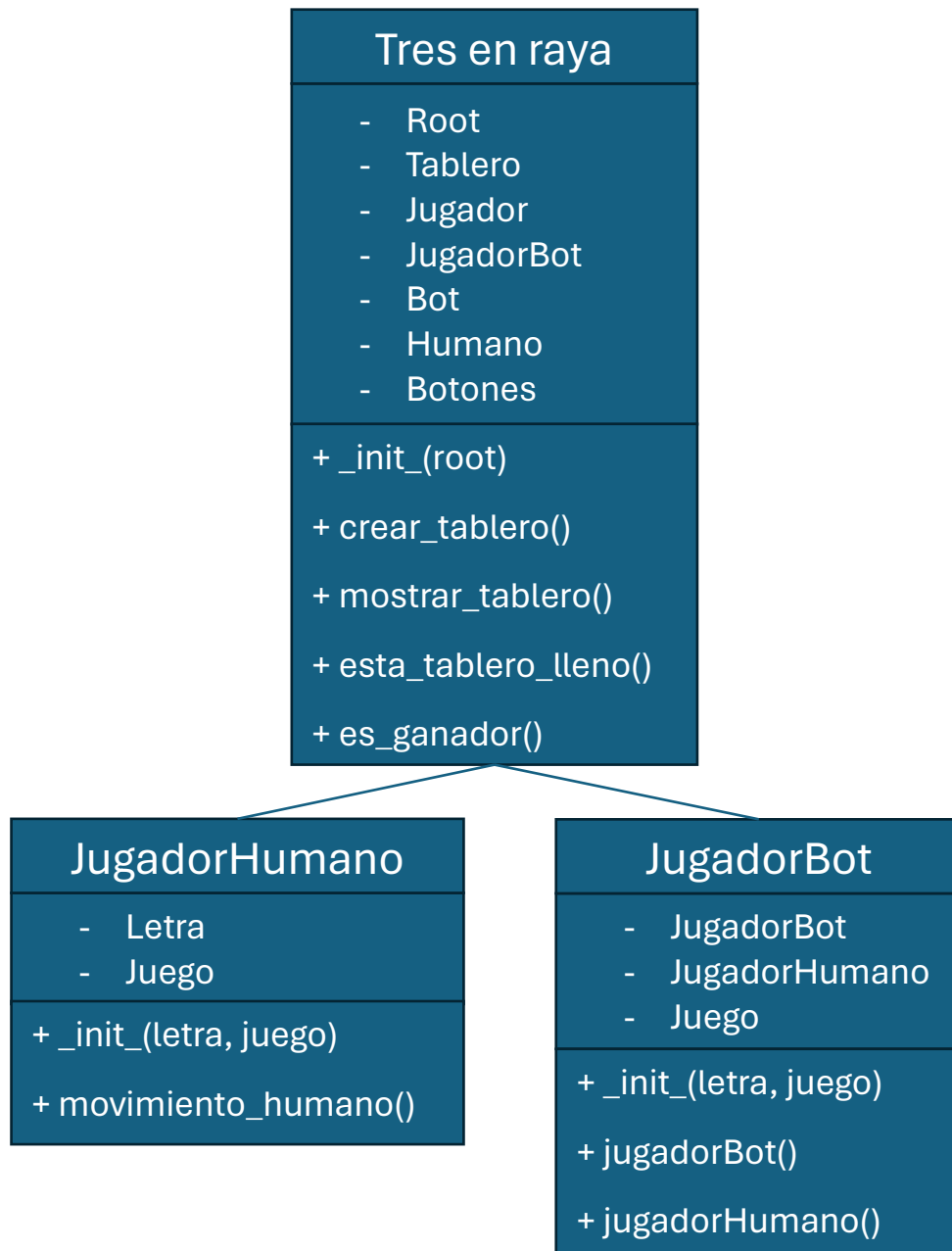
Manual técnico

Jeremi David Rodas Maldonado participación 100%

9490-22-11282

31/05/2024

Diagrama de clases



Descripción de clases

Clase TresEnRaya

- tablero: lista que representa el estado del tablero
- jugadorHumano: representa la letra del jugador humano
- jugadorBot: representa la letra del jugador bot
- bot: instancia de la clase jugadorComputadora
- humano: instancia de la clase jugadorHumano
- botones: lista de botones del tablero
- init(): inicializa la instancia del juego generando el tablero y asignando las letras a los jugadores
- crear_tablero(): crea los botones del tablero y los coloca en la cuadrícula
- mostrar_tablero(): actualiza el tablero
- tablero_lleno(): verifica si el tablero está lleno
- ganador(): verifica si un jugador ha ganado
- revisar_ganador(): revisa si hay un ganador o si el juego termino en empate
- iniciar(): muestra el tablero y comienza el juego

Clase JugadorHumano

- letra: la letra del jugador humano
- juego: la instancia del juego tresEnRaya
- init(): inicializa la instancia del jugador humano
- movimiento_humano(): realiza un movimiento en la casilla si está disponible

Clase JugadorComputadora

- jugadorBot: la letra del jugador bot
- jugadorHumano: la letra del jugador humano
- juego: la instancia del juego tresEnRaya
- init(): inicializa la instancia del jugador bot
- jugadores(): determina el turno jugador actual
- acciones(): devuelve una lista de acciones posibles para el bot
- resultado(): devuelve el estado después de una acción
- terminal(): verifica si hubo un ganador o un empate
- minimax(): implementación del algoritmo minimax para determinar el mejor movimiento
- movimiento_maquina(): realiza el movimiento del bot usando el algoritmo minimax