

INFORMÁTICA II

Miguel Angel Botero Gonzalez
Mariana Vasquez Castiblanco

1040182106
1003433478

Parcial 2

24 Octubre 2023

Visión general

"**Othello**" es un juego de estrategia de tablero (típicamente de 8x8), tradicionalmente clasificado como un juego de mesa, concebido para dos participantes. La premisa del juego radica en la adquisición de fichas o discos pertenecientes al oponente mediante una maniobra de encierro de tipo "**sándwich**", que se efectúa mediante la colocación de una de las fichas propias en una posición que se encuentre entre dos fichas enemigas, ya sea en una disposición vertical, horizontal o diagonal. Esta estratégica maniobra provoca una conversión de las fichas apresadas, transformándose en fichas del color del jugador que ejecutó la maniobra.

El objetivo primordial del juego consiste en alcanzar la ocupación de la mayor cantidad de posiciones en el tablero con fichas del color asignado a cada jugador, que son blanco y negro. La victoria se declara cuando uno de los jugadores logra controlar la mayoría de las casillas del tablero con sus fichas de color correspondiente o cuando se agotan las posibilidades de realizar movimientos en el tablero.

Diseño de clases

1. **Clase Tablero:** Esta clase '**Tablero**' representa el tablero de othello. contiene un matriz 2D para representar el estado del juego donde cada celda contiene valores, Contiene métodos para dibujar el tablero luego de cada jugada.
2. **Clase Jugador:** Crea una clase **Jugador** representa al jugador 1 y jugador 2 tiene atributos como el color de la ficha (negra o blanca) y métodos para realizar movimientos válidos.
3. **Clase Juego:** Crea una clase **Juego** que administre el flujo del juego. Contiene métodos para iniciar el juego, realizar movimientos, verificar reglas y determinar al ganador.

Analisi de las clases

4. **Clase Tablero:** Esta clase '**Tablero**' representa el tablero de othello. contiene un matriz 2D para representar el estado del juego donde cada celda contiene valores, Contiene métodos para dibujar el tablero luego de cada jugada.

Atributos

Dimension:: Consta en una cantidad entera que puede variar de acuerdo a el tamaño del tablero que se solicite, este numero debe ser par; este indica la cantidad de filas y columnas que va a tener la matriz nxn.

Metodos

Verificacion: La verificacion es una funcion que debe estar constantemente preguntando en el tablero: ¿Se pueden realizar mas jugadas por parte de los jugadores? ¿El tablero se encuentra lleno?

5. **Clase Jugador:** Crea una clase **Jugador** representa al jugador 1 y jugador 2 tiene atributos como el color de la ficha (negra o blanca) y métodos para realizar movimientos válidos.

Atributos

Color de ficha: Un jugador tiene que tener un color de ficha designado, ya sea Blanco o negro

Posicion: Esto nos dira en que posiciones se encuentran las fichas en el tablero.

Metodos

Movimiento: el jugador debe ser capaz de colocar en una casilla del tablero una ficha si esto es permitido, ya que se deben tener dos pautas encuentra para la posicion de una nueva ficha o realizar una jugada en el tablero.

Jugada valida: El jugador no podra poner una ficha en un espacio que ya se encuentre ocupado por otra ficha (Sea esta de su color o no).

Esta jugada valida debe tener encuenta un lineamiento muy importante; solo se podra poner una nueva ficha si esta esta en alguna relacion con otra ficha de su mismo color, ya sea de manera horizontal, vertical o diagonal; Adicionalmente a la condicion anterior esta nueva ficha solo se puede poner si se realiza un “encierro” con la ficha original.



			Negra				
		Negra	Blanca	Negra			
			Negra	Blanca	Negra		
				Negra			

Los lugares azules son los lugares donde podria el jugador colocar la ficha nueva o donde podria realizar una nueva jugada, ya que son los unicos lugares con relacion a las fichas ya establecidas en el tablero en los que se puede dibujar alguna relacion lineal y que genere un encierro.

Encierro: El encierro o sandwich es una condicion que se debe cumplir en la funcion de movimiento; consta de encerrar 1 o mas fichas del jugador contrario entre una ficha de una nueva jugada y una ficha de una jugada antigua.

			Negra				
			Blanca	Negra			
			Negra	Blanca			

Como se puede ver en la imagen, la nueva jugada esta marcada con letra color azul (Que es donde se puso una nueva ficha negra), el encierro esta marcado en el color de la selda (Rosa), como se puede apreciar, la ficha blanca se encuentra entre dos fichas negras, por ello la ficha pasa a ser de color negro.

			Negro				
			Negro	Negro			
			Negro	Blanco			

6. **Clase Juego:** Crea una clase **Juego** que administre el flujo del juego. Contiene métodos para iniciar el juego, realizar movimientos, verificar reglas y determinar al ganador.