Contextualización, análisis y diseño de la solución

El problema de crear el juego Othello en Programación Orientada a Objetos (POO) implica diseñar y desarrollar una aplicación de software que simule este juego de estrategia de tablero para dos jugadores. Othello se juega en un tablero cuadriculado y los jugadores colocan fichas de su color en las casillas, con el objetivo de capturar fichas del oponente y ganar al final del juego al tener más fichas de su color en el tablero.

Para abordar el problema de crear el juego Othello en POO, se pueden definir las siguientes clases y conceptos:

1. Tablero:

Atributos: tamaño.

Métodos:

* asignarMemoria.
* dibujarTablero.
* liberarMemoria.

1. Jugador:

Atributos: nombre, numeroFichas (comienza con 2 en el tablero), colorFicha.

Métodos: señalarPosicion (recibe una posición tipo string).

1. administarJuego:

Atributos:

Métodos:

* validarMovimientos (verifica si tiene o no movimientos posibles en el tablero): recibe un char (blanco o negro)- retorna un bool.
* verificarJugada (si se puede hacer y está correcta): recibe un bool y la posición-Retorna un bool
* hacerJugada (hace el movimiento de cambiar las fichas): recibe un bool y la posición
* terminarJuego (Si no hay movimientos posibles o si ya se llenó el tablero):

Guardar Información en un archivo de texto

Explicación:

1. Para clase tablero se definió un solo atributo que sería el tamaño de la “matriz” por decirlo de alguna forma, este es el que va a permitir hacer la matriz del tamaño que se desee, al ser un cuadrado, solo con un número se definen filas y columnas. Además, tendrá un método que será el de dibujar el tablero como tal en la consola, con las posiciones de las fichas iniciales y dando pie a que se inicie el juego, este mismo método actualizará el tablero y lo volverá a imprimir por pantalla para mostrar el resultado de como va el juego, también tendrá dos métodos que serán los encargados de asignar y liberar la memoria dinámica respectivamente.
2. La clase Jugador tendrá dos atributos que serán el nombre donde quedará guardada la información para el momento de escribir en el documento de texto al finalizar la partida y el número de fichas que va teniendo en el tablero, esta también se utilizará al momento de guardar la información de la partida. También contará con el método señalarPosicion que será el encargado de recibir la información del lugar en el tablero donde el jugador quiere poner su ficha.
3. Por último, tenemos la clase administrarJuego, acá van a estar todas las reglas del juego, que se puede hacer y que no, separadas por métodos, cada respuesta de un método, permitirá (o no) que se pase al siguiente, es decir, el primer método será validarMovimientos, este mirará si el jugador puede realizar algún movimiento en el tablero, de no ser así (que sería el caso donde no encierra fichas del otro jugador) tendrá que pasar el turno al otro participante, pero si por el contrario, si tiene jugadas disponibles, pasará al siguiente método que es el de verificarJugada, en este se validará que puede poner una ficha en esa posición o si no lo puede hacer (por ejemplo si quisiera colocar una ficha en una posición ocupada) si efectivamente puede poner su ficha en ese lugar para hacer la jugada, continuará al método hacerJugada, que cambiará las fichas que quedaron encerradas. El método terminarJuego escribirá en el archivo de texto el resumen de la partida: nombre de los jugadores, fecha, hora, quién ganó y con cuantas fichas. Será invocado cuando ninguno de los jugadores tenga más movimientos disponibles o ya esté lleno el tablero.

Ejecución del programa:

Se creará un menú que le permita al usuario:

1) Jugar

Si elige la opción 1, le pedirá los nombres de ambos jugadores e inmediatamente después les mostrará el tablero indicando quién será las fichas negras (-) y quien las fichas blancas (\*), le pedirá al jugador de ese momento que ingrese la posición en la que quiere colocar la ficha (La indicará con la intersección entre letra y el número, ejemplo: A7) evaluará lo anteriormente explicado, luego de hacer todo el proceso, pasa el turno a la otra persona y así sucesivamente hasta que termine el juego (por alguna de las 2 razones anteriormente mencionada), escribirá la información en el archivo de texto y saldrá al menú principal.

2) visualizar historial

Si eligió la opción número dos y es la primera vez en usarse el programa (no se había jugado antes por lo que no hay datos guardados), simplemente saldrá un mensaje por pantalla diciéndole que no hay datos para mostrar, pero si los hay, los mostrará por consola.