

Laboratorio 2 - Juego de Memoria

Requisitos Funcionales

1. El sistema permite que dos jugadores compitan por turnos.
2. El tablero se construye inicialmente con fichas ocultas (arreglo bidimensional).
3. Cada símbolo aparece exactamente dos veces y se coloca en posiciones aleatorias.
4. Durante su turno, un jugador selecciona dos casillas para revelar.
5. Si las fichas coinciden, el jugador gana un punto y conserva el turno.
6. Si las fichas no coinciden, se ocultan y el turno pasa al otro jugador.
7. El juego finaliza cuando todas las fichas han sido emparejadas.
8. Al finalizar, se muestra el número de pares de cada jugador y se indica quién ganó.
9. El sistema ofrece la opción de iniciar una nueva partida.
10. Si los jugadores deciden no continuar, se presentan los resultados finales de la sesión.
11. Se verifica que no se pueda seleccionar la misma casilla dos veces en un turno.
12. Se verifica que no se destapen fichas ya emparejadas.
13. Se verifica que las coordenadas elegidas estén dentro del tablero.
14. El sistema permite seleccionar el modo de juego: Normal o Difícil. En el modo difícil, las fichas seleccionadas por un jugador solo se muestran si forman un par; de lo contrario, el siguiente jugador no podrá ver cuáles fueron.
15. El sistema debe permitir diferentes tamaños de tablero (nxm, hasta un máximo de 20x20, siempre con número de casillas par).

Clases Identificadas

- **Player:** Representa a un jugador y gestiona su nombre y puntaje.
- **Tile:** Modela una ficha del tablero, incluyendo su símbolo y estado (oculta o revelada).
- **Board:** Representa el tablero de juego con su matriz de fichas y operaciones para mostrar y mezclar fichas.
- **Game:** Gestiona el flujo de la partida, modo de juego, turnos de los jugadores y verificación de fin de juego.
- **Session:** Registra múltiples partidas y muestra resultados acumulados al finalizar la sesión.
- **Main:** Controla la interacción con el usuario, entradas y salidas por consola.

Atributos y Métodos de las Clases

Clase	Atributos	Métodos
Player	name:String (nombre del jugador para identificarlo durante la partida) score:int (almacena la cantidad de pares encontrados por el jugador)	addPoint():void (incrementa el puntaje al encontrar un par) getScore():int (devuelve el puntaje actual del jugador)
Tile	symbol:String (emoji o símbolo que distingue la ficha) revealed:boolean (indica si la ficha está visible o sigue oculta)	reveal():void (muestra temporalmente la ficha seleccionada) hide():void (oculta la ficha si no fue emparejada)
Board	grid:Tile[][] (matriz que contiene todas las fichas del tablero) size:int (define el tamaño del tablero, como nxn)	shuffle():void (coloca fichas en posiciones aleatorias) display():void (muestra el estado actual del tablero en consola)
Game	players:List<Player> (lista de jugadores que participan en la partida) board:Board (tablero que organiza todas las fichas del juego)	playTurn():void (gestiona la lógica de un turno con validaciones) checkEnd():boolean (verifica si todas las fichas han sido emparejadas) setMode(String mode):void (configura el modo de juego: Normal o Difícil)
Session	games:List<Game> (lista de partidas jugadas en la sesión) totalScores:Map<Player,int> (registro acumulado de puntajes por jugador)	addGame(Game):void (agrega una partida jugada a la sesión) showResults():void (muestra resultados finales de la sesión)
Main	N/A (clase de entrada principal)	main(String[] args):void (inicia la aplicación y controla la interacción con el usuario)