

Universidad Rafael Landívar
Ingeniería Industrial
Introducción a la programación
Ingeniero Hugo Adolfo

Proyecto 2

Alejandro Valle

1000623

Guatemala, 25 de octubre de 2023

Nombre y descripción de las clases que utilizará:

Tablero:

Representa el tablero de juego, que contiene las casillas y la ubicación de los barcos.

Jugador:

Representa a un jugador en el juego de batalla naval.

Juego:

Controla el flujo del juego y la interacción entre los jugadores.

Nombre, descripción y tipo de dato de los Atributos que contendrá las clases que utilizará:

- Clase Tablero:

tablero (lista de listas de caracteres): Representa la matriz de 10x10 que contiene las casillas del tablero.

barcos_pequenos (int): Lleva un registro de la cantidad de barcos pequeños en el tablero.

barcos_grandes (int): Lleva un registro de la cantidad de barcos grandes en el tablero.

- Clase Jugador:

nombre (str): Almacena el nombre del jugador.

tablero (objeto de la clase Tablero): Representa el tablero personal del jugador.

- Clase Juego:

jugador1 (objeto de la clase Jugador): Representa al primer jugador.

jugador2 (objeto de la clase Jugador): Representa al segundo jugador.

jugador_actual (objeto de la clase Jugador): Almacena la referencia al jugador que tiene el turno.

Condiciones y restricciones que debe tener su programa:

- Los jugadores deben seguir las reglas al colocar barcos, evitando solapamientos y ubicaciones inválidas.
- Los disparos se deben realizar siguiendo las coordenadas del tablero (A-J para filas y 1-10 para columnas).
- El juego debe detectar cuándo se han hundido todos los barcos de un jugador para declarar un ganador.

Algoritmo que implementará en el programa:

El programa sigue el siguiente algoritmo general:

Se inician las clases creadas.

Se le solicita a cada jugador la información acerca de los barcos(Tamaño, coordenadas)

Se empieza un ciclo:

Solicitar información al usuario del tiro que debe de hacer.

Se verifica si el tiro realizado pega a algún barco, si lo hunde o se falla el tiro.

Este ciclo se repite hasta que alguno de los dos jugadores haya hundido todos los barcos.

Se muestra un mensaje mostrando el jugador que ha ganado.