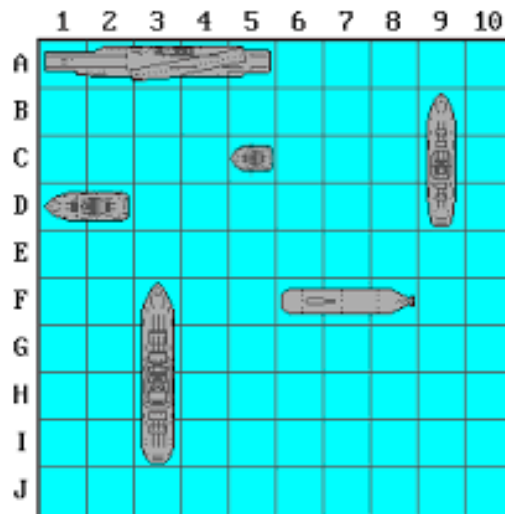


Universidad Rafael Landívar
Facultad de Ingeniería
Introducción a la Programación
Sección: 17
Inga. Vivian Damaris Campos

PROYECTO BATALLA NAVAL



José Andrés Reyes Orellana

Carné: 1067623

Guatemala de la Asunción 31 de octubre del 2023

Nombre y descripción de las clases:

- Tablero: Será el área en donde se desarrollará todo el juego
- Jugadores: Serán los usuarios que estarán jugando
- Barco: Serán los elementos que se pondrán dentro del tablero para poder jugar
- Turno: Será el orden en el que se participará dentro del juego

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

1. *Tablero:*

- Tamaño: Se especificará de cuantas columnas y cuantas filas tendrá el tablero de juego. Tendrá variable int.
- Coordenadas: Se usarán para poder determinar el lugar exacto en el que se desea realizar el disparo. Tendrá variable int.
- Cantidad de barcos: Se determinará la cantidad a la que tiene derecho cada jugador dentro del tablero de juego. Tendrá variable int.

2. *Jugador:*

- Nombre: Se especificará el nombre del jugador al que le corresponde jugar el turno. Tendrá variable str.

3. *Barco:*

- Tamaño: Se indicará cual barco se desea seleccionar para colocarlo en el tablero, si un barco grande o un barco pequeño. Tendrá variables str.
- Orientación: Si colocará el barco en una orientación vertical u horizontal dentro del tablero. Tendrá variable str.

- Coordenadas: Se colocarán las coordenadas en donde se colocará el barco. Tendrá variable int.

4. *Turno:*

- Coordenadas: Cada jugador deberá escribir una coordenada en la cual desea realizar un disparo, con la posibilidad de acertarle a un barco enemigo. Tendrá variables int.

Nombre, descripción y si retornará algún valor los métodos que contendrá las clases que utilizará.

- Tablero: Retornará el valor del tablero mostrando todos los movimientos realizados hasta el momento.
- Jugadores: No retornará ningún valor.
- Barco: Retornará el valor indicando encaso que un disparo lo impacte.
- Turno: Dará el valor de indicar a que jugador le corresponde el turno.

Condiciones y restricciones que debe tener su programa.

- Los jugadores no pueden tener más de 5 barcos (3 pequeños y 2 grandes)
- El programa solo realizará disparos dentro de los cuadros disponibles en el tablero.
- Únicamente los barcos se hundirán si en todas las casillas que son ocupadas reciben un disparo.

Algoritmo que implementará en el programa.

El programa iniciara mostrando mensaje para que el jugador 1 acople sus barcos dentro del tablero de juego, para que posteriormente el jugador 2 pueda realizar la misma acción. Una vez se haya realizado los dos acciones se comenzará con el juego.

Se empezarán los turnos con el jugador uno el cual deberá ingresar una coordenada valida dentro del tablero de juego, indicando la fila y la columna en la que desea hacer el disparo. Una vez que el jugador uno haya terminado su turno se le dará la oportunidad al jugador dos para que pueda atacar.

Es importante tener en cuenta que en caso de que cualquiera de los jugadores no ingrese una coordenada valida el programa le solicitará que ingrese una coordenada valida hasta que el jugador ingrese la coordenada de manera apropiada.

A medida que el juego vaya avanzando los jugadores irán destruyendo los barcos enemigos por lo cual al momento en el que se hunda cualquier barco se mostrar un mensaje indicando que un barco fue hundido, sirviendo como un indicador de cuantos barcos le quedan al jugador contrario.

El juego terminará cuando uno de los jugadores llegue a hundir los cinco barcos del oponente, dando por concluida la partida y mostrando un mensaje indicando cual de los dos jugadores a ganado.