

Proyecto de curso

Objetivo

Aplicar diferentes patrones y estilos arquitectónicos para resolver los requerimientos del juego conocido como “Batalla Naval”

Características del juego

Descripción

El juego “Batalla Naval” (o “Battleship” en inglés), se trata de un juego de mesa (también puede jugarse con lápiz y papel) en el cual participan dos personas utilizando tableros en los cuales colocan un conjunto de naves y cuyo objetivo es a través de disparos hundir las naves del contrincante antes que él hunda las nuestras.

Antes de iniciar el juego, cada jugador debe **colocar sus naves en un tablero** en forma de matriz que representa el océano, formado por casillas y en donde cada casilla tiene coordenadas únicas. Los participantes desconocen la ubicación de las naves del contrario y ésta no deben ser revelada. Cada jugador, según su criterio, coloca su flotilla de naves las cuales son de diferentes tamaño por lo que abarcan un número diferente de casillas:

1. **Porta aviones:** 4 casillas de longitud.
2. **Crucero:** 3 casillas de longitud.
3. **Submarino:** 2 casillas de longitud.
4. **Barco:** 1 casilla de longitud.

La naves deben colocarse de tal manera que dificulte al contrincante su destrucción a través de los disparos que realizará, pero **sin colocar las naves pegadas entre sí** (casillas continuas).

Una vez que los jugadores hayan colocan sus naves en el tablero, se inicia la partida. Durante la batalla **cada participante de manera alternada** tendrá la oportunidad de **lanzar un disparo con la intención de impactar en alguna de las naves** del oponente. Considerando que el tablero tiene forma de matriz, **el jugador en turno deberá indicar las coordenadas hacia las cuales realiza su disparo** (tomar en cuenta que inicialmente los jugadores desconocen la ubicación de las naves del contrario, pero según el resultado de los disparos previos puede ir deduciendo), **el contrincante deberá anunciar el resultado del dicho disparo**, teniendo dos posibles opciones:

- A. **Impacto:** si la coordenadas coinciden con la ubicación de una de sus naves.
- B. **Agua:** si las coordenadas no impactan en sus naves.

En el caso que el resultado haya sido de “Impacto”, adicionalmente debe indicar el estatus de la nave que fue impactada. **Si la nave aún tiene casillas sin impacto, entonces la nave solo está averiada.** En cambio, si el contrincante a través de sus disparos ha impactado todas las casillas que la nave abarca, entonces la nave está **hundida**. **Si un jugador con su disparo impacta una nave, tiene derecho a un nuevo disparo, así hasta que falle.**

Cada jugador tiene un segundo tablero el cual utiliza para llevar un control de las coordenadas en las que ya realizó un disparo y marcando el resultado del mismo (Impacto o Agua).

El juego concluye una vez que alguno de los jugadores haya destruido todas las naves de su oponente, siendo el ganador del juego aquél que destruyó todas las naves del contrincante.

Características Generales

Jugadores (nombre y color)

Cada jugador deberá especificar su nombre y seleccionar un color para sus naves. El color seleccionado es independiente en la configuración de cada uno de los jugadores, es decir, si el jugador A elige el color "Rojo", el jugador B también podrá hacerlo, solo que en la pantalla de A, el jugador A tiene color "Rojo" y B otro color, por ejemplo "Azul", y viceversa.

Tamaño del tablero

El tablero en el cual los jugadores colocarán sus naves es una matriz de 10 x 10 casillas.

Número y tipos de naves

Cada jugador deberá colocar la siguiente cantidad y tipo de naves siguientes:

- 2 Porta aviones (4 casillas)
- 2 Cruceros (3 casillas)
- 4 Submarinos (2 casillas)
- 3 Barcos (1 casilla)

El jugador podrá "arrastrar y soltar" las naves en el tablero para establecer su posición, podrá girar la orientación de las mismas. Una vez que el jugador haya colocado todas las naves en el tablero, deberá confirmar su tablero. Una vez confirmado, ya no podrá modificar. Cuando ambos jugadores hayan confirmado sus tableros con las posiciones de sus naves, la partida iniciará automáticamente.

Control de los turnos

El juego seleccionará al azar qué jugador será el primero en lanzar un disparo. El juego deberá distinguir visualmente quién es el jugador en turno. Cabe recordar que cada jugador dispone de un segundo tablero para marcar los disparos que realiza. En este segundo tablero, el jugador en turno podrá hacer click en una casilla para indicar las coordenadas a las que desea enviar su disparo.

Marcador del juego

El juego deberá mostrar el marcador indicando el número de naves según su estado. Por ejemplo, 1 Submarino Averiado, 2 Submarino Hundido y 1 Submarino Sin daños. Puede usar el color amarillo para las naves averiadas, rojo para las naves hundidas y verde para las naves sin daños.

Generalidades del juego

- El juego se realiza en línea, es decir, cada jugador debe ejecutar el juego en su propio equipo de cómputo. Ambos jugadores deben usar la misma red.
- El jugador en turno deberá indicar las coordenadas a las que está enviando su disparo, en caso que las coordenadas sean incorrectas porque A) se salen de la matriz o B) son coordenadas en las que previamente disparó, el juego deberá advertirle y solicitar nuevas coordenadas.
- El jugador en turno tiene derecho a un disparo, si acierta (Impacto) y cada vez que acierta tiene derecho a un turno adicional, si no acierta (Agua), pasa el turno al otro jugador.
- El jugador en turno tiene un tiempo límite de 30 segundos para realizar su disparo. En caso de no realizar su disparo en este tiempo, pierde su turno.
- Si un jugador abandona la partida, el oponente será declarado ganador de la partida, independientemente de la cantidad de naves destruidas por cada uno.
- El primer jugador que destruya todas las naves de su oponente será declarado ganador de la partida.