

# Proyecto de Ingeniería de Software I - 2013

## FaMAF - UNC

### Enunciado Iteración II

El objetivo de esta iteración es implementar el juego de la batalla naval, con unas ligeras modificaciones, accesible como un sitio web en el que los usuarios deben registrarse para poder jugar. Cada partida será jugada por usuarios conectados desde distintas máquinas y varias partidas podrán estar en curso simultáneamente en el servidor. Para jugar, los usuarios tendrán la posibilidad de crear nuevas partidas o unirse a partidas creadas por otros. Notar que una partida puede contar con 2 o más usuarios.

La implementación deberá permitir crear partidas con dos tipos de configuraciones.

Configuración estándar: descrita a continuación en la descripción del juego.

Configuración alternativa: con grillas de otras dimensiones y número diferente de botes (mayor o menor al establecido). Aclaración: los tipos botes no pueden ser diferentes.

#### Descripción del juego y reglas

Cada uno de los jugadores cuenta con un tablero o mapa, que está compuesto por una cuadrícula de 9x9 celdas. El tablero tiene identificada cada celda por una letra y un número, donde la primera indica la columna y la segunda la fila.

En este mapa cada jugador debe ubicar su flota, que inicialmente está conformada por:

- 1 portaaviones (5 celdas),
- 1 acorazado (4 celdas),
- 1 fragata (3 celdas),
- 1 submarino (3 celdas),
- 1 bote de patrulla (2 celdas).

Los botes son posicionados en cualquier lugar del tablero propio de cada jugador, sin superposiciones de los mismos, y de manera que cada bote ocupe celdas continuas lineales, vertical u horizontalmente (es decir, los botes de N celdas ocupan regiones de 1xN o Nx1 celdas), pero nunca en diagonal.

Los botes pueden estar sobre los bordes del tablero, pero no pueden tocarse entre sí de ninguna forma.

Luego de que cada jugador posicione sus botes en su tablero, el juego continúa en rondas. Cada ronda está compuesta por N turnos, uno por jugador (el orden de los turnos se decide inicialmente, y se mantiene durante todo el juego).

El turno de cada jugador consiste de dos acciones, una ofensiva y una defensiva. Las acciones de ofensiva son anunciadas/comunicadas al oponente al cual se desea atacar. Cada ataque va dirigido a un oponente específico, decidido por el jugador en su turno, en el momento del ataque. Un ataque afecta solamente al casillero del tablero especificado.

El jugador atacado es consciente de los disparos recibidos en su región, incluso cuando sus barcos no son “tocados”.

Cada jugador está al tanto de los barcos tocados de todas las regiones, pero no de los disparos fallidos, excepto los propios. Es decir, un jugador no puede ver qué disparos han fallado el resto de los jugadores (que indican ausencia de barcos en regiones adversarias), excepto los recibidos en su región.

Las acciones de defensa posibles son las siguientes:

- movimiento de uno de los botes: sólo sobre regiones no ocupadas por otros botes, ni siquiera aquellos ya hundidos (y manteniendo las restricciones originales de posicionamiento); el bote se mueve 1 celda en la misma dirección en que está alineado (horizontal o vertical).
- sumergimiento de submarino: hasta el próximo turno del jugador, el submarino permanecerá sumergido, no pudiendo ser alcanzado por ningún ataque. Un submarino puede sumergirse como máximo 3 veces a lo largo de una partida.

Un bote es “tocado” o “dañado” si uno de los ataques afecta a una de las casillas del bote, sin hundir el mismo. Un bote es “hundido” cuando todas las casillas que ocupa el bote han sido atacadas por el enemigo.

Un bote mantiene su movilidad si no ha sido “tocado”. En el caso del submarino, si ha sido tocado no podrá volver a sumergirse.

El juego concluye cuando queda un único jugador con botes no hundidos, siendo éste el ganador de la partida.

**Consultar las consignas para la entrega y otras observaciones a tener en cuenta en la primera parte del enunciado:**

**[Enunciado Proyecto 2013 - Parte I](#)**