



# JUEGO DE HUNDIR LA FLOTA

10/12/2019

---

Adrián Agudo Bruno

Valentin Amez Noguera

Yannick Baratte Forner

Iván Quetglas Zafra

Módulo: Programación  
1r GS Desarrollo de Aplicaciones Web

## Índice

Pag 2.- Variables y símbolos

Pag 3.- Funciones

Pag 4.- Programa principal

## Variables y símbolos

### 1. Mapa y Niebla

p1\_mapa[ ]

p2\_mapa[ ]

p1\_niebla[ ]

p2\_niebla[ ]

### 2. Barcos y vida

\*Barcos que ocupan 2 posiciones → Tenemos 4. Los hemos definido como R1,V1,R2,V2,R3,V3,R4,V4

\*Barcos que ocupan 3 posiciones → Tenemos 3. Los hemos definido como R5,V5,R6,V6.

\*Barcos que ocupan 4 posiciones → Tenemos 2. Los hemos definido como R7,V7,R8,V8.

\*Barcos que ocupan 5 posiciones → Tenemos 1 barco. Lo hemos definido como R9,V9.

Vida =9 (el número de barcos) → Cuando un barco está hundido se le resta 1 punto de vida a esta variable

### 3. Símbolos

'\*\*' → indica niebla

'~~' → indica el agua

'Tnumero' → quiere decir que un barco está tocado

'X' → quiere decir que un barco está hundido

## Funciones

rellenarNiebla(): Función que llena los arrays bidimensionales p1\_niebla y p2\_niebla de el símbolo '\*\*' mediante un bucle for.

rellenarAgua(): Función que llena los arrays bidimensionales p1\_mapa y p2\_mapa de el símbolo '~' mediante un bucle for.

print\_mapa(): Función que recibe por parámetro un mapa y lo imprime por pantalla

colocar\_barcos(): Función que obtiene mediante parámetro si es el turno de colocar los barcos del jugador 1 o 2 y tras esto decide si en los barcos coloca los barcos R del jugador 1 o V del jugador 2. Además le asigna un número independiente a cada barco (del 1 al 9). Tras decidir la longitud en la que se ha de colocar el barco se apoya en la función colocar\_barco().

colocar\_barco(): Función auxiliar de colocar\_barcos() que obtiene por parámetro el tamaño del barco a colocar, el número de barco y si es R o V, y el mapa en el que se ha de colocar el barco. Se encarga de preguntar las coordenadas del barco a colocar, su orientación y valida si esas coordenadas y orientación son válidas, es decir, si no sale del mapa ni solapa a otro barco. Si dichas coordenadas son válidas, coloca el barco.

ataque(): Función que recibe por parámetro el mapa y el mapa\_niebla correspondientes. Comprueba la posición atacada y si esta es un barco cambia R o V por T de manera que sabemos que nos han tocado ese barco. Por el contrario si esta fuese agua no ocurriría nada. En ambos casos se muestra lo que hay en la posición atacada en el mapa de niebla. Posteriormente se apoya en la función hundido().

hundido(): Función que comprueba si el barco atacado se hunde (tiene todas sus posiciones tocadas), si es así cambia todos los T(número) por X y resta 1 a las vidas del jugador.

print\_...(): Diversos prints que utilizamos en el programa.

## Programa principal

El programa principal, primero de todo, llama la función de rellenarAgua() y rellenarNiebla() luego hace una corrección para que aparezca el número 10 en el eje vertical.

Tras esto inicializa el menú, si escogemos la opción 1 nos mostrará las instrucciones con una serie de prints, por el contrario, si escogemos la opción 2 se iniciará el juego, y en la opción 3 saldremos del programa.

Ya en la opción 2 primero se llama a la función colocar\_barcos(), posteriormente mientras ninguna de las dos variables de vidas llegue a cero comprueba el turno en el que nos encontramos, si es par es turno del jugador 2 sino es turno del jugador 1, luego llama a print mapa y ataque con los parámetros correspondientes. Luego suma 1 al turno. Cuando las vidas llegan a cero se comprueba quien ha perdido y se anuncia el ganador.