

12 DE NOVIEMBRE DE 2025

ENRIQUE GONZÁLEZ



CAMPUSFP  
1º DAM GETAFE

ENRIQUE GONZÁLEZ  
1º DAM GETAFE

## HUNDIR LA FLOTA

### INSTRUCCIONES

Vas a programar una versión simplificada del juego "Hundir la Flota" utilizando Numpy. En esta versión, tendrás un **tablero de 20x20** y tres **barcos** escondidos en posiciones aleatorias del tablero. El objetivo del juego es que el jugador adivine la posición del barco en el menor número de intentos posibles.

Los barcos tendrán, 2, 3 y 4 posiciones del tablero de largo respectivamente.

Además la partida podrá ser guardada para continuar en otro momento. Si el usuario introduce la coordenada 111, el programa mostrará un menú con las opciones de 1.- Guardar o 2.- Salir.

Si la respuesta es guardar debe guardar el estado de la partida en un fichero de texto “partida\_comenzada.txt”.

Al iniciar el programa debe comprobar si en el fichero “partida\_comenzada.txt” existe una partida guardada o no, si existe debe cargarla y si no, debe generar una partida nueva.

Cuando el usuario gana la partida y hunde todos los barcos, debe eliminar el contenido existente en “partida\_comenzada.txt”.

## CÓDIGO: (DOS ARCHIVOS)

### Main.py

```
import numpy as np

from funciones import *

from rich import print

#CREAR TABLERO (OCULTO)
tablero=np.zeros([20, 20])

#LISTA BARCOS (ESPACIO QUE OCUPAN)
barcos=[2, 3, 4]

#COLOCAR BARCOS

for i, barco in enumerate(barcos):
    colocar_barco(tablero, barco, i + 1)

#TABLERO VISIBLE (PARA EL JUGADOR)
visible=np.zeros([20, 20])

#FUNCIONAMIENTO JUEGO
intentos=0

barcos_restantes=len(barcos)

hundidos=[]

print("-----;ES HORA DE JUGAR A [green]HUNDIR LA FLOTA[/green]!-----")
print("-----")
print("~:Agua -- O:Disparo fallido -- X:Tocado -- #:Hundido")

#TABLERO VISIBLE, TRAMPA PARA VER QUE FUNCIONAN LAS FUNCIONES
mostrar_tablero(tablero, tablero)

while barcos_restantes > 0:
    try:
```

```
fila=int(input("Numero FILA a disparar (0-19): "))

col=int(input("Numero COLUMNA a disparar (0-19): "))

#SI LAS COORDENADAS SON VALIDAS

if 0 <= fila < 20 and 0 <= col < 20:

    intentos += 1

    if tablerofila, col] > 0 and tablerofila, col]<2:

        id_barco = tablerofila, col]

        print("[yellow];Tocado![/yellow]")


        tablerofila, col]= 2

        visiblefila, col]= 2

    #COMPROBAR SI SE HA HUNDIDO ESE BARCO

    if not np.any(tablero==id_barco):

        if id_barco not in hundidos:

            hundidos.append(id_barco)

            barcos_restantes -= 1

            print("[red];Hundido![/red]")


    elif tablerofila, col] == 0:

        print("[blue]Agua[/blue].")

        tablerofila, col]= 3

        visiblefila, col]= 3

    else:

        print("Ya hemos disparado ahí, Capitán.")

#PINTAR TABLERO

mostrar_tablero(visible, tablero)

else:

    print(";Coordenadas fuera de nuestro alcance de disparo!. Intenta otra vez.")

#SI LAS COORDENADAS NO SON VÁLIDAS

except ValueError:
```

```
print("Introduce números válidos.")

print(f"¡HAS GANADO EN {intentos} INTENTOS!")

funciones.py
##FUNCIONES HUNDIR LA FLOTA

import numpy as np


#PINTAR TABLERO(SACADO DE UN USUARIO DE REDDIT)

def mostrar_tablero(visible, tablero):

    print(" " + ".join([f"{i:2}" for i in range(20)]))

    for i in range(20):

        fila_simbolos = []

        for j in range(20):

            if visible[i, j] == 0:

                fila_simbolos.append("~ ")

            elif visible[i, j] == 3:

                fila_simbolos.append("O ")

            elif visible[i, j] == 2:

                barco_id = tablero[i, j]

                if not np.any(tablero == barco_id):

                    fila_simbolos.append("# ")

                else:

                    fila_simbolos.append("X ")

        print(f"{i:2} " + "".join(fila_simbolos))

#POSICION BARCO ALEATORIA

def colocar_barco(tablero, longitud, id_barco):

    colocado=False

    while colocado == False:

        #RANDOMIZAR LA ORIENTACIÓN
```

```
orientacion=np.random.choice([0, 1]) #0 para HORIZONTAL y 1 para VERTICAL  
if orientacion == 0: #HORIZONTAL  
    fila=np.random.randint(0, 20)  
    columna=np.random.randint(0, 20 - longitud + 1)  
    if np.all(tablero[fila, columna:columna + longitud] == 0):  
        tablero[fila, columna:columna + longitud]=id_barco  
        colocado=True  
    else: #VERTICAL  
        fila=np.random.randint(0, 20 - longitud + 1)  
        col=np.random.randint(0, 20)  
        if np.all(tablero[fila:fila + longitud, col] == 0):  
            tablero[fila:fila + longitud, col]=id_barco  
            colocado=True
```

## COMPROBACIÓN:

```
PS C:\Users\CampusFP\Desktop\Hundir la Flota> & C:\Users\CampusFP\AppData\Local\Temp\Hundir la Flota\HundirLaFlota.exe
-----¡ES HORA DE JUGAR A HUNDIR LA FLOTA!-----
~:Agua -- 0:Disparo fallido -- X:Tocado -- #:Hundido -- B:Barco (guia)
  0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19
0 ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~
1 ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~
2 ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~
3 ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~
4 ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~
5 B B B ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~
6 ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~
7 ~ ~ ~ ~ B ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~
8 ~ ~ ~ ~ B ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~
9 ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~
10 ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~
11 ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~
12 ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~
13 ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~
14 ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~
15 ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ B ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~
16 ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ B ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~
17 ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ B ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~
18 ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ B ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~
19 ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~

Número FILA a disparar (0-19): 5
Número COLUMNA a disparar (0-19): 0
¡Tocado!
```

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
0	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	
1	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	
2	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	
3	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	
4	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	
5	X	X	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	
6	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	
7	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	
8	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	
9	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	
10	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	
11	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	
12	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	
13	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	
14	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	
15	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	
16	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	
17	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	
18	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	
19	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	

Numero FILA a disparar (0-19): 5  
 Numero COLUMNA a disparar (0-19): 2  
 ¡Tocado!  
 ¡Hundido!

Numero FILA a disparar (0-19): 7																				
Numero COLUMNA a disparar (0-19): 8																				
Agua.																				
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
0	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	
1	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	
2	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	
3	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	
4	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	
5	#	#	#	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	
6	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	
7	~	~	~	~	~	~	~	~	0	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	
8	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	
9	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	
10	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	
11	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	
12	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	
13	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	
14	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	
15	~	~	~	~	~	~	~	#	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	
16	~	~	~	~	~	~	~	#	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	
17	~	~	~	~	~	~	~	#	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	
18	~	~	~	~	~	~	~	#	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	
19	~	~	~	~	~	~	~	#	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	

Numero FILA a disparar (0-19): 7  
 Numero COLUMNA a disparar (0-19): 4  
 ¡Tocado!

Numero FILA a disparar (0-19): 8  
Numero COLUMN a disparar (0-19): 4

¡Tocado!

¡Hundido!

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
0	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	
1	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	
2	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	
3	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	
4	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	
5	#	#	#	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	
6	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	
7	~	~	~	~	#	~	~	0	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	
8	~	~	~	~	#	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	
9	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	
10	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	
11	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	
12	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	
13	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	
14	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	
15	~	~	~	~	~	~	~	#	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	
16	~	~	~	~	~	~	~	#	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	
17	~	~	~	~	~	~	~	#	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	
18	~	~	~	~	~	~	~	#	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	
19	~	~	~	~	~	~	~	#	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	

¡HAS GANADO EN 10 INTENTOS!