

PRACTICA 3: HUNDIR LA FLOTA

Esta práctica consiste en generar un programa que simule el juego [Hundir la flota](#).

El tablero de juego, se generará usando el código de Fortran `board_generator.f90`, que tenéis disponible en Moodle. Este código genera tableros vacíos. La posición de los barcos se especificará manualmente. Las posiciones vacías (agua) son las que contienen "O", mientras que las posiciones de los barcos contienen "*".

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A										
B										
C										
D										
E										
F										
G										
H										
I										
J										

	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Figure 1 Ejemplo de Tablero obtenido usando `board_generator` (O indica agua)

	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	*	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	*	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	*	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	*	*	*	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	*	*	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Figure 2 Ejemplo de Tablero obtenido usando `board_generator` (O indica agua, * indica barco)

El programa generado para la práctica, leerá un fichero "tablero.dat", que contendrá un tablero (con barcos) definido por un jugador.

El algoritmo principal mínimo del programa será el siguiente:

- Comienzo bucle
 - Mostrar por pantalla el tablero en la situación actual (se diferenciarán: 1 posiciones donde aún no se haya disparado, 2 posiciones de agua, 3 posiciones de barco tocado).
 - Pedir al usuario que introduzca una coordenada.
 - Informar del resultado de su disparo (agua, tocado, hundido o disparo repetido)
 - Actualizar tablero
 - Si (no quedan barcos o posiciones donde disparar) salir del bucle
 - Preguntar al usuario si quiere seguir jugando. Si no quiere seguir, salir del bucle.
- Fin bucle

El programa contendrá un mínimo de:

- 1.- Dos ficheros. El primero contendrá el programa principal y el segundo un módulo.
- 2.- Una subrutina y una función.
- 3.- Una estructura (type).

Sobre el proceso de entrega:

La entrega final consistirá en un archivo comprimido (*.zip, *.rar) cuyo nombre será: XXXXXXXX_YYYYYYY.zip (XXXXXXX e YYYYYYY serán los DNI de los integrantes de la pareja que ha realizado el trabajo).

El archivo comprimido contendrá:

- a) Todos los archivos fuente (*.f95).
- b) Un Makefile adecuado para compilar el código.
- c) Un caso de ejemplo (tablero.dat) con barcos para probar el código.

La entrega se realizará a través de la plataforma Moodle por uno de los miembros de cada pareja. La fecha límite para entregar la práctica será el día 14 de Diciembre.

Indicaciones sobre el proceso de calificación:

Se consideran tres versiones del código:

Versión 1: solo se consideran barcos de tamaño 1.	Nota máxima: 6
Versión 2: se consideran barcos de tamaño 1 y 2.	Nota máxima: 9
Versión 3: se considerarán barcos de tamaño 1, 2, 3 y 4.	Nota máxima: 10

¡El código debe ser modular! No una lista infinita de condiciones lógicas (ifs).

Se valorará positivamente la inclusión de funciones extra de programa (comprobación previa de que los barcos están en posiciones correctas, información para el usuario sobre el número de disparos efectuados y el número de barcos hundidos...)

Se valorará la limpieza del código final y una explicación detallada (en forma de comentarios) de lo que hace cada parte del código, así como detalles del uso del mismo.