

BUSCA Minas BARCOS

Versión Lite

MUY IMPORTANTE LEER TODO EL EXAMEN ANTES DE COMENZAR

Se solicita hacer un proyecto donde se emplee un juego sencillo mezclando dos conocidos juegos: *Buscaminas* y *Batalla Naval*.

~~Antes de que entren en pánico~~, lean atentamente la siguiente explicación:

El objetivo del juego es encontrar barcos que están “escondidos” en un tablero de 10x10. En total hay 5 barcos que ocupan una sola casilla (*no usamos barcos de distintos tamaños*).

Se les brindará un archivo con las casillas cargadas de ese tablero.

El juego tendrá 3 niveles de dificultad, y dependiendo de la misma, es la cantidad de barcos que hay que encontrar:

- Dificultad 1 (*fácil*), hay que encontrar 1 solo barco de los 5
- Dificultad 2 (*medio*), hay que encontrar 3 barcos de los 5
- Dificultad 3 (*difícil*), hay que encontrar los 5 barcos

Se deberán contar la cantidad de intentos que le llevó encontrar el/los barcos al jugador.

Se tendrá que trabajar con dos estructuras:

```
typedef struct{
    int barco; //si vale 1 es un barco, si vale 0 no tiene nada
    char tocada; //'s' La casilla ya fue seleccionada, 'n' no fue
                seleccionada, por defecto vale 'n'
}Casilla;

typedef struct{
    char nombre[15];
    int dificultad; //dificultad elegida para jugar 1, 2 o 3
    int cantIntentos; //casillas que le llevó encontrar el/los barcos
}Jugador;
```

Se tendrá una matriz de 10x10 de tipo Casilla que se deberá cargar con el archivo brindado “Tablero.bin”. Este tablero deberá quedar oculto al jugador y se usará una matriz “testigo” donde el jugador podrá ver si la coordenada que eligió tiene “agua” o un barco.

Para empezar se le pide el **nombre y la dificultad**, en ese momento se genera una variable de tipo Jugador con los valores iniciales cargados.

Una vez que empiece el juego, el jugador deberá elegir coordenadas entre 0 y 9 (o 1 y 10, como prefieras). El programa debe contar ese intento y verificar en la matriz tablero si en esa casilla hay un barco o no, esa información debe ser cargada en la matriz testigo que puede ser de **char** o **int**, pero el jugador debe darse cuenta si le pego a un barco o no.

UTN FRMDP - Laboratorio 1 - 2do Parcial
Comisión 6 - 22/06/20

Cuando haya encontrado la cantidad de barcos solicitados para la dificultad elegida, el juego terminará y se deberá guardar en un archivo llamado "Partidas.bin", la información completa del jugador. Este archivo almacenará todas las partidas jugadas.

Se deberá tener también, una opción para ver las "*tablas de partidas*" por cada dificultad, es decir, poder ver el nombre y la cantidad de intentos de cada partida jugada en cada nivel de dificultad.

Ejemplo de partida: (simulando el juego con una matriz más pequeña)

Matriz tablero (oculta al jugador):

	0	1	2	3
0	barco: 0 tocada: 's'	barco: 0 tocada: 'n'	barco: 0 tocada: 's'	barco: 0 tocada: 'n'
1	barco: 0 tocada: 'n'	barco: 1 tocada: 's'	barco: 0 tocada: 'n'	barco: 0 tocada: 'n'
2	barco: 0 tocada: 'n'	barco: 0 tocada: 'n'	barco: 0 tocada: 's'	barco: 1 tocada: 's'
3	barco: 1 tocada: 'n'	barco: 0 tocada: 'n'	barco: 0 tocada: 'n'	barco: 0 tocada: 'n'

Matriz testigo (la que ve el jugador):

Usando matriz de char

	0	1	2	3
0	"A"		"A"	
1		"B"		
2			"A"	"B"
3				

Usando matriz de int

	0	1	2	3
0	0		0	
1		1		
2			0	1
3				

UTN FRMDP - Laboratorio 1 - 2do Parcial
Comisión 6 - 22/06/20

Variable Jugador:

- Nombre: "Pedro"
- Dificultad: 2
- CantIntentos: 5

Ejemplo de "Tabla de Partidas":

Tabla de Partidas:

Dificultad: 1

Nombre: "Pepe"

Intentos: 20

Nombre: "Lola"

Intentos: 18

Nombre: "Fulano"

Intentos: 23

Dificultad: 2

Nombre: "Fulano"

Intentos: 50

Nombre: "Juan"

Intentos: 43

Nombre: "Mengana"

Intentos: 47

UTN FRMDP - Laboratorio 1 - 2do Parcial
Comisión 6 - 22/06/20

Tabla de puntuación:

Proceso	Puntaje
1. Cargar la matriz tablero con la información del archivo.	10
2. Solicitar Información al jugador para comenzar la partida.	5
3. Pedir coordenada al jugador: a. Incrementar los intentos b. Verificar con la matriz tablero c. Volcar información a la matriz testigo d. Mostrar la matriz correspondiente al jugador	30
4. Volcar la información del jugador una vez finalizada la partida en el archivo de Partidas	5
5. Mostrar la "Tabla de Partidas"	15
6. Declaración de variables y llamadas a funciones necesarias en el main	15
7. Modularización del programa	20
El parcial se entregará de la siguiente manera: <ul style="list-style-type: none"> • El main.c en formato PDF, para generarlo realizar los siguientes pasos: <ul style="list-style-type: none"> ◦ File -> Export -> As PDF ◦ Apellido y Nombre • Solo subir el PDF nada más al recurso tarea proporcionado para tal fin. 	

Nota en base al puntaje obtenido:

Obtenido	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Nota	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Condición	Desaprobado					Aprobado				

-Pienso, luego programo...

Descartes (si hubiera sido programador)