

AXUDA PROGRAMACIÓN XOGO GUERRA DE BARCOS

Traballaremos con dúas matrices `xogador1[f][c]` e `xogador2[f][c]`, que terán inicializados todos os seus elementos a 0, onde haxa un barco pasarán a ter o valor 1 onde chegou un disparo terán o valor -1 e onde haxa un barco afundido tomarán o valor -2 .

Imos considerar dous taboleiros de 10 x 10 e colocaremos tres barcos dun elemento neles.

Para o primeiro programa consideramos que as persoas non se equivocan ao meter os valores (por exemplo introducir unha letra superior á j ou un número superior a 10), despois poderemos facer melloras que eviten este tipo de erros.

É obrigatorio realizar o programa seguindo esta estrutura, utilizando as funcións que aparecen no seguinte código:

Lembrete que borramos a pantalla con `system("cls")` e pausamos a execución ata darlle a unha tecla con `system("pause")` .

//Xogo da guerra de barcos

```
#include<iostream>
using namespace std;
#define f 10
#define c 10
#define barcos 3
```

//Funcións secundarias

```
int pasalettraanumero(char letra);
void inicializartaboleiro(int matriz[f][c]);
void introducirbarcos(int matriz[f][c]);
void vertaboleiro(int matriz[f][c]);
void disparacontra(int matriz[f][c]);
int rematedoxogo(int matriz[f][c]);

int main()
{
int xogador1[f][c],xogador2[f][c],findoxogo=0;

inicializar taboleiro(xogador1);
inicializar taboleiro(xogador2);
```

Visualizaremos o taboleiro con ? nos puntos onde aínda non se disparou, con * onde xa disparamos e con B onde haxa un barco afundido, tal como se ve na seguinte imaxe.

```
B ? ? ? ? ? ? ? ? ? ?
? ? ? ? ? ? ? ? ? ?
? ? ? ? ? * ? ? ? ?
? ? ? ? ? ? ? ? ? ?
? ? ? ? ? ? ? ? ? ?
? ? ? ? ? ? ? ? ? ?
? ? ? ? ? ? ? ? ? ?
? ? ? ? * ? ? ? ? ?
? ? ? ? ? ? ? ? ? ?
? ? ? ? ? ? ? ? ? ?
? ? ? * ? ? ? ? ? ?
Presione una tecla para continuar . . .
```

Imos utilizar seis funcións secundarias:

1. Función que pasa unha letra a número

Utilizamos para isto o código ascii, xa que por exemplo se unha persoa introduce a letra A ou a na matriz ten que corresponderse coa fila 0.

TABLA DE CARACTERES DEL CÓDIGO ASCII											
1	25	49	73	97	121	145	169	193	217	241	
2	26	50	74	98	122	146	170	194	218	242	
3	27	51	75	99	123	147	171	195	219	243	
4	28	52	76	100	124	148	172	196	220	244	
5	29	53	77	101	125	149	173	197	221	245	
6	30	54	78	102	126	150	174	198	222	246	
7	31	55	79	103	127	151	175	199	223	247	
8	32	56	80	104	128	152	176	200	224	248	
9	33	57	81	105	129	153	177	201	225	249	
10	34	58	82	106	130	154	178	202	226	250	
11	35	59	83	107	131	155	179	203	227	251	
12	36	60	84	108	132	156	180	204	228	252	
13	37	61	85	109	133	157	181	205	229	253	
14	38	62	86	110	134	158	182	206	230	254	
15	39	63	87	111	135	159	183	207	231	255	
16	40	64	88	112	136	160	184	208	232	255	PRESIONA LA TECLA
17	41	65	89	113	137	161	185	209	233	255	Alt
18	42	66	90	114	138	162	186	210	234	255	MÁS EL NUMERO
19	43	67	91	115	139	163	187	211	235	255	CORTESÍA DE:
20	44	68	92	116	140	164	188	212	236	255	REDEC
21	45	69	93	117	141	165	189	213	237	255	DESDE 1976
22	46	70	94	118	142	166	190	214	238	255	
23	47	71	95	119	143	167	191	215	239	255	
24	48	72	96	120	144	168	192	216	240	255	

```
int pasalettraanumero(char letra)
```

```
{
```

```
int num=-1;
```

```
if(letra>='A' && letra<='A'+f-1)
```

```
{
```

```
num=letra-'A';
```

```
}
```

```
if(letra>='a' && letra<='a'+f-1)
```

```
{
```

```
num=letra-'a';
```

```
}
```

```
return num;
```

```
}
```

2. Función que inicializa o taboleiro

Poñemos todos os elementos do taboleiro a 0.

3. Función que introduce os barcos no taboleiro

Temos que escoller tres celdas nas que metemos o valor 1, que serán os nosos barcos. Para isto debemos introducir a letra da fila (dende A ata J) e o número da columna (dende 1 ata 10) e a partir destes valores determinar as coordenadas i e j con que se corresponden para acadar que $matriz([i][j])=1$.

Nesta función temos que meter un condicional de tal xeito que se repetides unha celda onde xa esté un barco collido, apareza unha mensaxe que indique que a posición xa está collida e que volvas introducir o barco, tamén tedes que restarlle 1 a variable b (contador dos barcos que vas metendo).

4. Función para ver o taboleiro

Ten que aparecer un * nos sitios que xa disparamos, unha B nos barcos afundidos e un ? no resto. Temos que percorrer a matriz e decirlle cun condicional múltiple que se o valor dunha posición é -1 que escriba *, se é -2 que escriba B e en caso contrario que escriba ?.

5. Función para facer o disparo

Nesta función a primeira parte é similar á introducción dos barcos, Temos que introducir a celda onde queremos disparar (primeiro a fila cunha letra e despois a columna cun número). Na segunda parte teremos que decirlle que se no sitio do disparo hai un 1, ten que por "Barco afundido" e cambiar o valor da matriz nesa posición a -2, se no sitio do disparo hai un 0, ten que por "Auga" e cambiar o valor da matriz nesa posición a -1.

6. Función para detectar o remate do xogo

Esta función deberá devolver un valor á función principal para avisarlle de que nalgún taboleiro xa non quedan barcos (ningún elemento do taboleiro é igual a 1) e debe rematar o xogo e dicir quen é o gañador.