

Jogo - Batalha Naval

Este exercício consiste no desenvolvimento de um jogo de Batalha Naval reduzido, que contemplará as peças demonstradas na Figura 1, sendo constituídas por um tabuleiro de 15 x 15 posições (Figura 1).

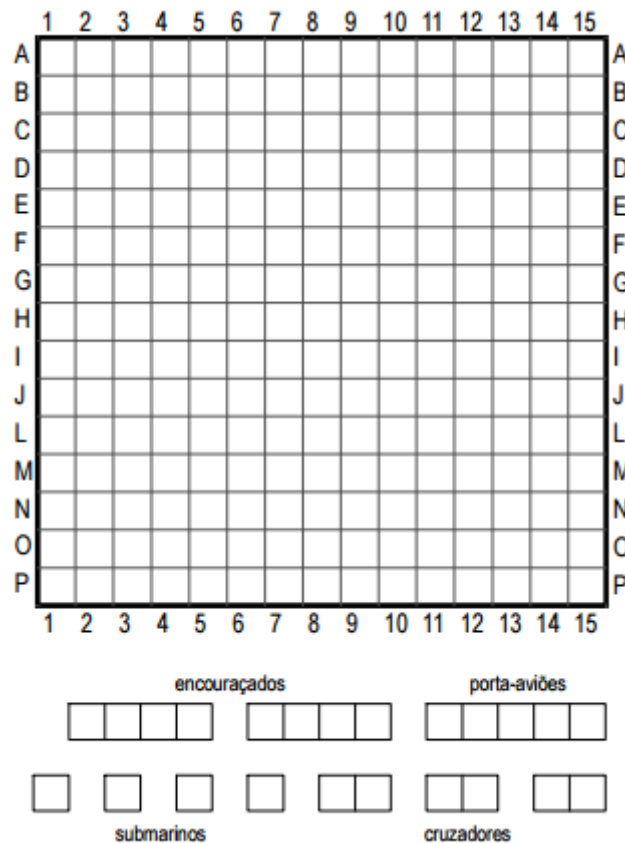






Figura 1 – Tabuleiro do Jogo e Peças Suportadas

Para este jogo a ser desenvolvido, serão consideradas as seguintes peças:

- Código 1 -  (encouraçados – 4 posições);
- Código 2 -  (porta-aviões – 5 posições);
- Código 3 -  (submarinos – 1 posição);
- Código 4 -  (cruzadores – 2 posições);

O jogo deverá atender os seguintes requisitos:

1. Cada jogar fornecerá dois arquivos de entrada para o programa: **jogador1.txt** e **jogador2.txt**;

2. O arquivo deverá ter o seguinte formato:

```
1;A2|C7
2;H3|L10
3;O5|O6|M9|J4|G3
4;J10|J14|P13|P2
# Jogada
T;A1|A2|A3|A4|B5|O6|O7|J8|P9|D10|G11|P12|P14|N15|M16|D14|A5|B11|C12
```

Sendo:

1;A2|C7 → <código da peça>;<posições das peças>

Jogada → <delimitador do grupo de instruções de posicionamento das peças e do grupo de instruções de lançamento de torpedo>

T;A1|A2|A3 → <código de torpedo>;<posições onde os torpedos serão lançados>

3. Cada jogador terá direito a:

- Posicionar 2 peças de código 1 e 2 peças de código 2;
- Posicionar 5 peças de código 3;
- Posicionar 4 peças de código 4; e
- Disparar 20 tiros de torpedo.

As jogadas e tiros deverão ser validados de acordo com a quantidade informada e caso alguma esteja fora da quantidade máxima, uma mensagem informativa deverá ser apresentada ao jogador.

4. O sistema deverá ler os dois arquivos de entrada, criando duas coleções de dados que representem as peças posicionadas no tabuleiro.
5. As peças a serem posicionadas no tabuleiro não devem se sobrepor às peças do próprio jogador, para isso considere:

1;A2 (A primeira peça ocupará as posições A2 + A3 + A4 + **A5**)

4;A5 (A primeira peça ocupará as posições **A5** + A6)

Ou seja, ambas as peças ocupam a mesma posição **A5**. Dessa forma, deverá ser apresentada uma mensagem ao usuário informando que o arquivo do jogador é inválido. A mensagem só deverá ser apresentada após a validação dos dois arquivos de entrada, e caso algum deles esteja incorreto, o jogo deve ser finalizado antes de executar as jogadas.

6. A linha que representa os torpedos a serem disparados deverá ser lida e para cada posição que representa o ponto onde o torpedo será direcionado, o sistema deverá analisar se o adversário possui algum navio na posição. Se o alvo na posição for destruído parcialmente, deverá ser somado ao jogar **1 ponto**. Caso o alvo seja destruído integralmente, deverá ser somado ao jogador **2 pontos**. Caso nenhum alvo seja acertado, nada deve ser computado.
7. No final o aplicativo deverá imprimir:
- **quem** foi o primeiro e o segundo colocado;
 - **quantos** alvos foram acertados por cada jogador (parciais e totais);

- **quantos** alvos restaram no tabuleiro do jogador adversário (parciais e totais); e
- **qual** foi a pontuação final de cada jogador.