


BATALHA NAVAL

Objetivo

O objetivo da batalha naval é afundar as embarcações dispostas em um tabuleiro com o menor número de tiros.

REGRAS DO JOGO

 Armas disponíveis:

A quantidade e o formato de cada embarcação no tabuleiro são indicados na tabela abaixo.

Quantidade	Embarcação	Formato
5	Hidroaviões	A
4	Submarinos	S
3	Cruzadores	CC
2	Encouraçados	EEE
1	Porta-aviões	PPPP

Um hidroavião e um submarino não possui uma orientação específica por ocupar apenas uma posição no tabuleiro. As demais embarcações podem ser alinhadas na direção horizontal ou na vertical. O número de embarcações de cada tipo no tabuleiro é indicado na primeira coluna da tabela acima. As posições que não possuem armas são preenchidas com água, representada por um ponto (.).

Preparação do jogo:

1. As embarcações são distribuídas pelo tabuleiro.
2. Não é permitido que 2 embarcações se toquem.

Exemplo de tabuleiro:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	C	C	.	P	.	.	.	A	.	.
2	.	.	.	P	.	S	.	.	.	.
3	.	.	.	P	.	.	.	.	.	.
4	.	S	.	P	.	A	.	.	S	.
5
6	C	C	.	.	.	.
7	A	.
8	E	E	E	.	.	E	.	.	.	C
9	E	.	S	.	C
10	.	A	.	.	.	E	.	.	A	.


Jogabilidade:

1. O jogador dispara 1 tiro, indicando as coordenadas do alvo através do número da linha e da coluna que definem a posição.
2. Após cada tiro, o jogador é avisado se acertou e, nesse caso, qual a embarcação foi atingida. Se ela for afundada, esse fato também deverá ser informado.
3. Uma embarcação é afundada quando todas as casas que formam essa embarcação forem atingidas.
4. O jogo termina quando o jogador afundar todas as embarcações.

Especificações e Requisitos

1. O tabuleiro deve ter dimensão 10 x 10. O usuário atira em uma posição do tabuleiro informando a linha e a coluna da posição. A linha e a coluna informadas pelo usuário devem estar contidas entre os valores 1 e 10. Caso contrário, o usuário deve ser informado.
2. O programa deve trabalhar com duas matrizes A e B. A matriz A é o tabuleiro. A matriz B é a matriz apresentada para o usuário e exibe as posições nas quais o jogador já atingiu tiros. A matriz B deve ser iniciada com espaços em branco e à medida que os tiros são atingidos, as posições da matriz B são substituídas pelos caracteres armazenados nas mesmas posições no tabuleiro.
3. Os tiros são contabilizados sempre que uma posição é informada. Independente se ela tenha sido atingida anteriormente ou não. Caso a posição já tenha sido atingida, o usuário deve ser informado.
4. Todo tiro provoca a atualização e exibição da matriz B.
5. Quando um tiro acertar uma embarcação, deve ser verificado se todas as posições da embarcação já foram atingidas. Caso afirmativo, a mensagem “Afundou a embarcação X” deve ser apresentada, onde X é o nome da embarcação. Caso contrário, a mensagem “Acertou a embarcação X” deve ser exibida, onde X é o nome da embarcação.
6. Quando um tiro acertar a água, a mensagem “Água” deve ser exibida.
7. Quando todas as embarcações forem afundadas, a matriz B final deve ser mostrada e as mensagens “Fim de jogo!” e “Número total de tiros = N” devem ser exibidas, onde N é o total de tiros disparados. Posteriormente, o programa deve ser finalizado.
8. O programa deve possuir, no mínimo, três métodos.

Dica: substitua as posições atingidas no tabuleiro por X. Desta forma, o programa termina quando restarem apenas posições atingidas (X) ou com água (.) no tabuleiro.

 **Exemplo de execução:** (Os caracteres em vermelho representam valores informados pelo usuário)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

Informe a linha e a coluna: 1 1

Acertou uma embarcação cruzador

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

1 C
2
3
4
5
6
7
8
9
10

Informe a linha e a coluna: 1 2

Afundou uma embarcação cruzador

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

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

Informe a linha e a coluna: