



Trabalho Batalha Naval

Com quem e quando?

- O trabalho poderá ser desenvolvido em grupos de até 4 alunos cada;
- O trabalho deverá ser apresentado em sala no último dia de aula, conforme marcado no plano de ensino;
- O grupo que achar necessário poderá criar uma apresentação de slides para apresentar o trabalho;
- Será obrigatório a entrega do código fonte do game;
- Será obrigatório a apresentação do trabalho em sala.

O que é?

Uma matriz também pode ser utilizada para montar um jogo de batalha naval. Você já jogou batalha naval? Batalha naval é um jogo para no mínimo 2 jogadores. Cada jogador possui um tabuleiro e 5 navios como o da figura 1.

Os navios são: 1 porta-aviões com o tamanho de 5 casa, 1 encouraçado com tamanho de 4 casa, 1 cruzador com o tamanho de 3 casas, 1 submarino com o tamanho de 3 casas e 1 destróier com o tamanho de 2 casa.

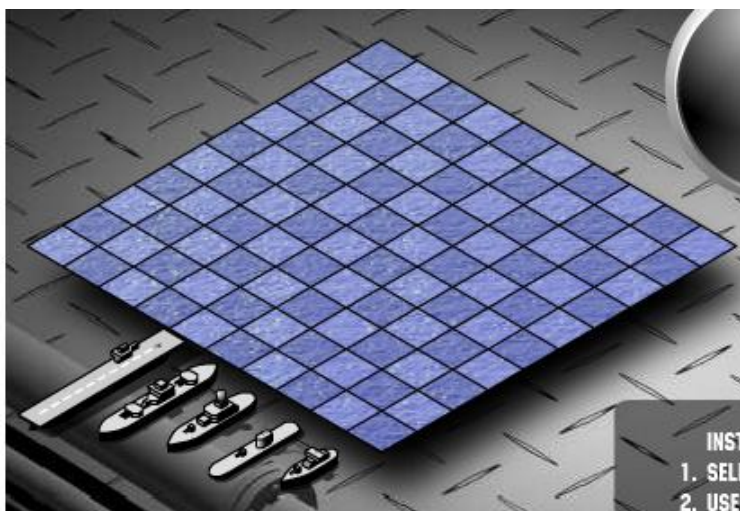


Figura 1: Tabuleiro de Batalha Naval e a esquadra disponível.

Cada jogador deverá posicionar seus navios no tabuleiro, podendo ser na horizontal ou na vertical. Não é permitida a colocação de navios da diagonal. Veja a figura 2.

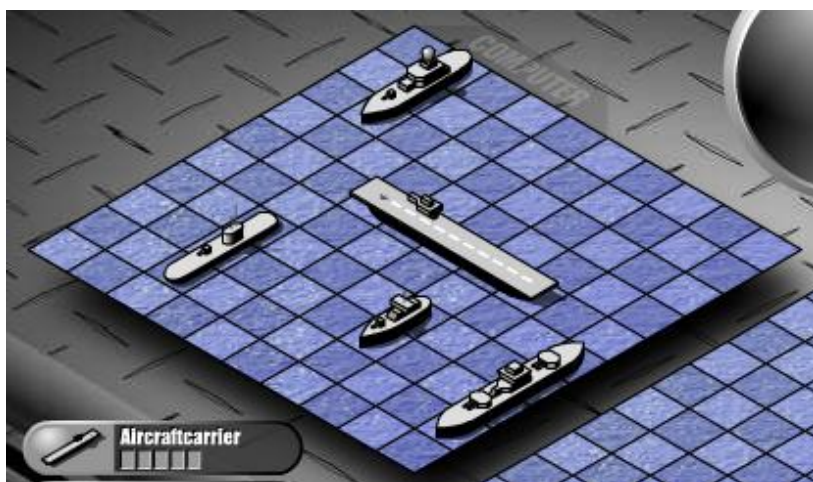


Figura 2: Navios já posicionados no tabuleiro

Cada jogador quando vai dar os tiros, na tentativa de acertar um navio inimigo, possui a visão de 2 tabuleiros. Um tabuleiro com os seus navios e onde irá marcar os tiros que o outro jogador irá dar em seus navios e um outro tabuleiro para marcar os tiros que irá dar no inimigo. Figura 3.

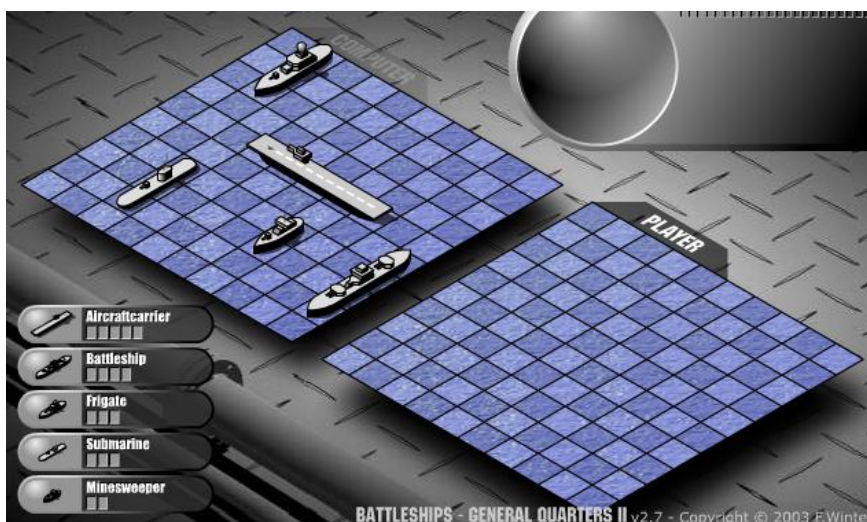


Figura 3: Os dois tabuleiros da batalha naval

Quando um tiro dado por você acerta um alvo, surge uma explosão na tela, você é avisado em qual navio acertou e tem direito de dar outro tiro. Cada vez que acertar no alvo, tem direito a outro tiro. Cada acerto fica indicado no mapa.

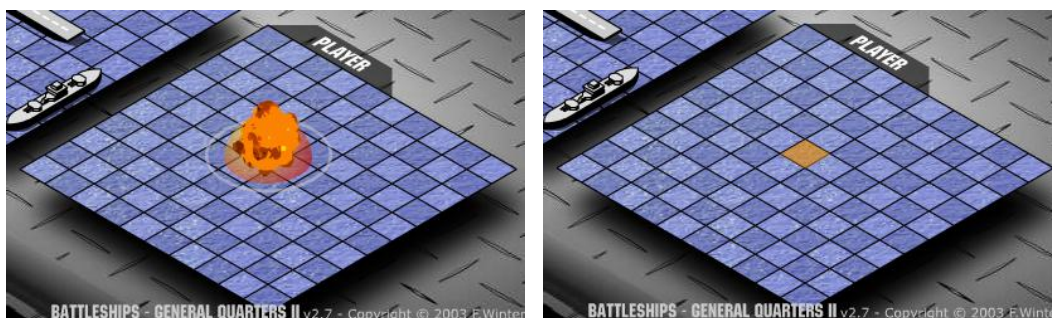


Figura 4: Tiro no alvo

Quando você errar um tiro no mapa esse ficará indicado no seu mapa e então o outro jogador irá dar um tiro. E assim sucessivamente.

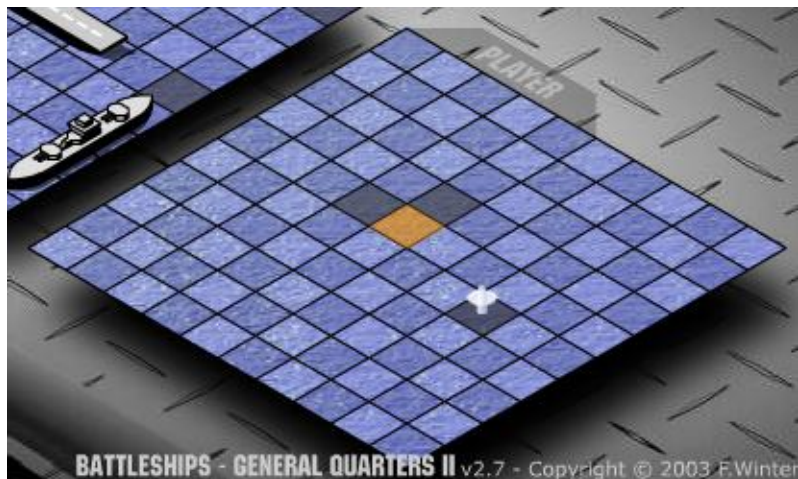


Figura 5: Tiro fora do alvo

Conforme os tiros forem sendo dados, ambos os tabuleiros começam a ficar cheios de marcas de acertos e erros.



Figura 6: Tabuleiro com tiros no alvo e tiros fora do alvo.

O jogo acabará quando um jogador destruir todos os navios do inimigo.

Game on-line de batalha naval: <http://www.aulavaga.com.br/jogos/classicos/Batalha-Naval/>

O que é para fazer?

1) Elaborar um algoritmo para solicitar o nome de dois jogadores, criar os dois mapas e posicionar os navios de ambos os jogadores no mapa.

Tamanho do mapa = 10x10

Porta aviões = 5 casas = símbolo P

Encouraçado = 4 casas = símbolo E

Cruzador = 3 casas = símbolo C

Submarino = 3 casas = símbolo S

Destróier = 2 casas = símbolo D

2) Completando o algoritmo da questão 1, faça um sub algoritmo (função), para mostrar o seu mapa indicando o posicionamento de seus navios e os tiros que levou e outro mapa mostrando os tiros que você está dando no seu adversário.

Tiro acertado = 1 casa = símbolo *

Tiro fora do alvo = 1 casa = símbolo –

3) Crie outra função, semelhante a da questão 2, para realizar os mesmos procedimentos para o seu adversário.

4) Completando os algoritmos anteriores, faça uma função para dar tiros no adversário e indicar se houve acerto ou erro. Se houver acerto, indicar qual o navio que acertou e dar direito a outro tiro. Se errar o tiro, permitir que o outro jogar dê o seu tiro. Quando um navio for destruído por completo avisar que o navio afundou.

5) Realizar os mesmos procedimentos da questão 4 para o seu adversário.

6) Realizar os controles de afundamento dos navios do adversário e dos seus navios afundados. Quando todos os navios, de um dos participantes, forem afundados, avisar do ganhador do jogo.