

Relatório do jogo Batalha Naval

Integrantes: Gabriel Augusto, Gustavo Guillian

A primeira etapa foi o preenchimento dos tabuleiros com as embarcações de forma aleatória, para isso, foram criadas duas matrizes 10x10 preenchidas inicialmente com o valor 0 (zero), dessa forma, pelo valor da posição da matriz era possível saber se existia alguma embarcação ali, a primeira embarcação a ser inserida em cada tabuleiro foi a de 5 posições, devido ao maior grau de complexidade em relação as outras, foi decidido que o seu preenchimento seria manual, onde após um ponto inicial ser escolhido aleatoriamente, as outras posições seriam descritas uma a uma, diferente da lógica inserida nas outras embarcações. Cada embarcação teve um valor definido somente a ela, exceto os submarinos, cada qual tem o valor 1, o modo como os barcos foram inseridos nos tabuleiros foi através de laços de repetição inseridos em outros laços de repetição, a posição inicial das embarcações é escolhida aleatoriamente de acordo com suas proporções, em seguida, um laço de repetição percorreria as posições seguintes e armazenando os valores que já estariam na matriz, as posições que não estão preenchidas tem valor 0 como descrito anteriormente, caso a soma das posições for 0, outro laço de repetição passaria por essas mesmas posições e armazenando no tabuleiro os valores da embarcação.

Após iniciar o jogo, jogador e máquina escolherão uma posição de acordo com a linha e a coluna, para o jogador, o processo de validar essa escolha se dá pela condição e tratamento de dados: 1- O jogador não pode inserir valores maiores que 10 e menores que 1, nem mesmo escolher posições de valores menores que 0 2- A linha e coluna digitada pelo jogador é subtraída por 1, já que as posições da matriz são de 0-9. A struct criada no programa tem variáveis do tipo inteiro com o nome de cada embarcação, cada vez que o jogador ou máquina escolher uma posição que esteja preenchida com uma embarcação, a função irá acrescentar +1 a variável da struct com o nome daquela embarcação, já que como cada embarcação é preenchida de valores diferentes, fica fácil de saber qual embarcação foi atingida, esse somador na struct serve para saber se uma embarcação foi afundada, quando ela chega ao valor igual ao número de posições da embarcação ao qual ela é ligada, é somado 1 ao número de embarcações afundadas, o jogador que afundar todas primeiro é o vencedor.

Após escolher uma posição válida (segunda linha do primeiro parágrafo), caso a posição seja de uma embarcação, será printado no tabuleiro o símbolo "*", caso contrário, será "#", marcando que o jogador acertou um tiro na água.

As maiores dificuldades encontradas neste trabalho foram, o curto prazo em relação ao anterior, tornando mais difícil implementar uma inteligência artificial para a máquina, cujas as ações tornaram-se totalmente aleatórias, e encontrar uma forma viável de reconhecer qual embarcação foi atingida e se foi derrubada, felizmente este problema teve uma solução simples e prática.