

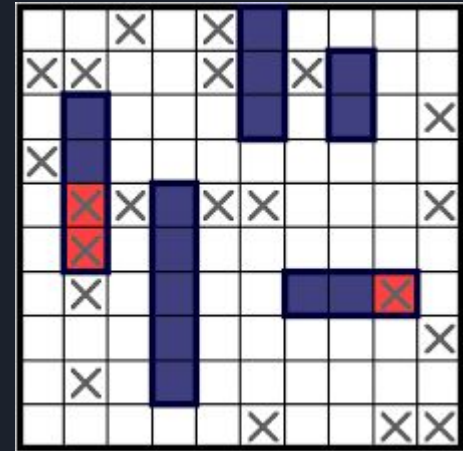
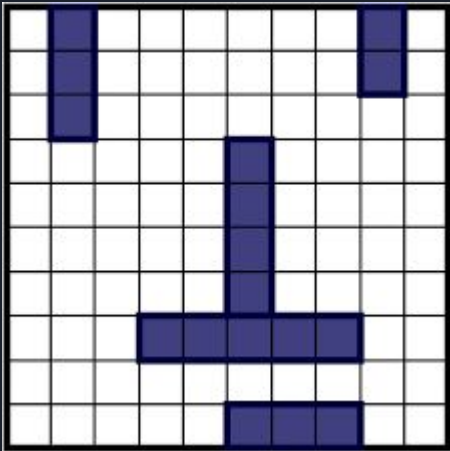


Batalha Naval em VHDL - DE2

Adauto Ferreira de Souza Neto

Jogo Clássico

- Dois tabuleiros;
- Cada jogador posiciona um número X de navios;
- Jogo termina quando um jogador atinge todos os navios do adversário;





Jogo Adaptado

- Tabuleiro único 4x14;
- Tempo máximo para realizar jogada;
- Tempo máximo depende do nível de dificuldade do jogo;
- Ganha o jogador que acertar mais embarcações;



Máquina de Estados

S0 - Estado inicial da FSM onde todas as variáveis são zeradas e então espera pela dificuldade ser escolhida e o botão INIT apertado.

S1 - Grava a dificuldade escolhida impedindo de ser alterada no decorrer do jogo, inicia o processo de reset do cronômetro e espera o usuário soltar o botão INIT.

S2 - Termina de resetar o cronômetro, determina o jogador atual como Jogador 1 e passa as informações necessárias para os displays de 7 segmentos (Endereço de memória atual (Switches 15 e 14), linha de tiro (Switches 13 a 0) e tempo restante). Espera o fim do turno do jogador 1, que acaba caso ele aperte FIRE (indo para o estado S3, que contabiliza o tiro) ou caso o tempo restante chegue a 0 (indo para o estado S5 fazendo o jogador 1 “perder a vez”).



Máquina de Estados

S3 - Espera o jogador soltar o botão FIRE.

S4 - Ativa o enable do comparador e do contador de pontos.

S5 - Reseta as variáveis referentes ao turno do jogador 1, inicia o reset do cronômetro e desativa o enable do comparador e do contador de pontos.

S6 - Termina de resetar o cronômetro, determina o jogador atual como Jogador 2 e passa as informações necessárias para os displays de 7 segmentos (Endereço de memória atual (Switches 15 e 14), linha de tiro (Switches 13 a 0) e tempo restante). Espera o fim do turno do jogador 2, que acaba caso ele aperte FIRE (indo para o estado S3, que contabiliza o tiro) ou caso o tempo restante chegue a 0 (indo para o estado S9 fazendo o jogador 2 “perder a vez”).



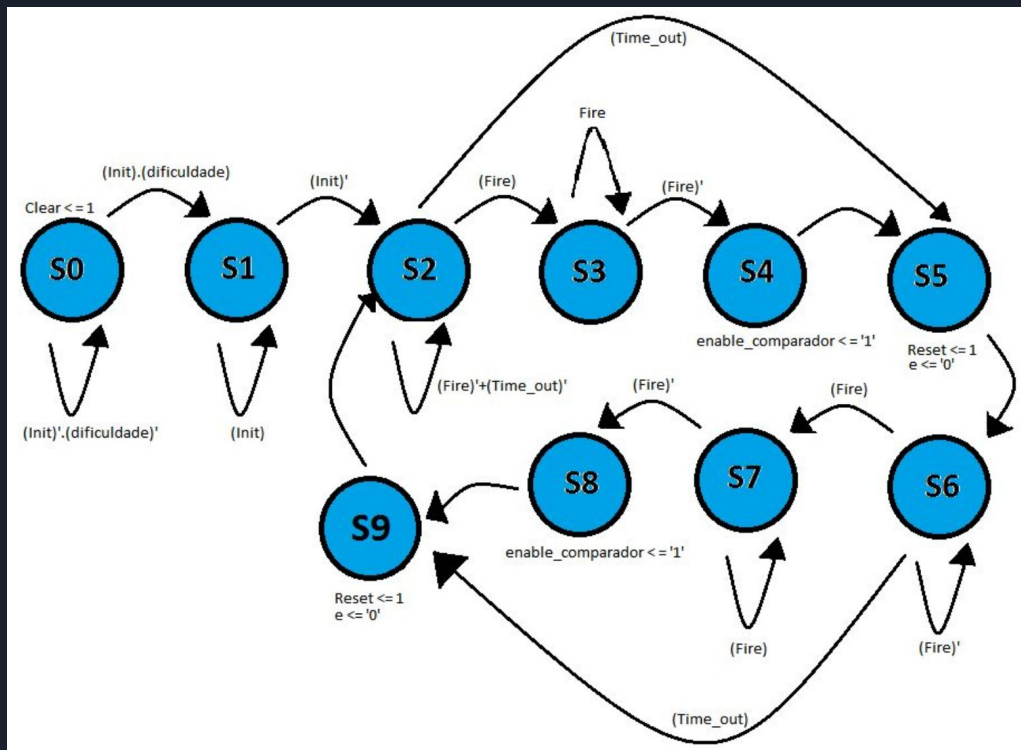
Máquina de Estados

S7 - Espera o jogador soltar o botão FIRE.

S8 - Ativa o enable do comparador e do contador de pontos.

S9 - Reseta as variáveis referentes ao turno do jogador 2, inicia o reset do cronômetro e desativa o enable do comparador e do contador de pontos.

Máquina de Estados



Modelo

