

Universidade Federal do Maranhão
DEEE0189 - Laboratório de aplicações de
microcomputadores

Projeto II: Pong

17 de maio de 2018

1 Problema

Utilizando o kit com microcontrolador HCS12, construa uma versão do famoso jogo eletrônico Pong desenvolvido pela Atari em 1972. Para rebater a bola, os jogadores devem utilizar botões SW1 (jogador do lado direito) e SW2 (jogador do lado esquerdo). A bola deve ser representada por apenas um LED aceso no kit utilizado. Quando um jogador rebate a bola, esta deve ir em direção ao jogador do lado oposto. A mudança posição da bola deve ser representada pelo acendimento e apagamento dos LED nas direções apropriada. Caso o jogador na rebata uma bola que esteja a caminho, todos os LED devem apagar indicando que o jogador oposto marcou um ponto.

1.1 Atualização: Maio de 2018

- Implemente diferentes níveis de dificuldade aumentando a velocidade da bola.
- Implemente um placar para visualização da pontuação de cada jogador.

2 Especificações

2.1 Materiais

- Jogador lado direito: SW1
- Jogador do lado esquerdo: SW2;
- Bola: LED1,LED2,LED3 e LED4

- Velocidade da bola: utilizar conjunto de chaves.

2.2 Método

Utilize um contador para representar a posição da bola. Um incremento no contador pode indicar que a bola mudou de posição e está indo em direção ao jogador do lado direito. Um decremento no contador indica que a bola está voltando ao jogador do lado esquerdo.

Além disso, utilize o conjunto de chaves do KIT para variar a velocidade da bola aumentando a dificuldade do jogo. Implemente um placar possivelmente utilizando os quatro LED.