

Disciplina: ELE2715 - Circuitos Digitais
Aluno:

Período: 2019.1
Data: 27/05/2019

Projete um circuito para implementar uma memória de 4×4 bits (ver Figura 1) com funcionamento da entrada de dados em pilha, ou seja, o primeiro item adicionado na memória é o último a ser removido. A entrada do circuito (W_data) será uma chave de 4 bits, a saída de dados será R_data (4 bits ligados em LEDs). O circuito ainda conta com uma entrada PU para adicionar um novo dado à pilha e uma entrada PO para remover um dado da pilha. A entrada ou a remoção da pilha é realizada através de um nível lógico alto em PU ou PO e de forma síncrona com o sinal de *clock* do sistema. Por fim, uma saída FU , direcionada para um outro LED, sempre terá nível lógico alto quando a pilha estiver cheia.

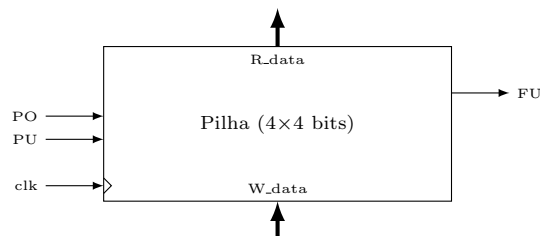


Figura 1: Circuito de uma memória em pilha

Detalhes do processo de avaliação

- (1,0 pt) 1- projeto RTL do circuito em forma de relatório individual (Serão avaliados os esquemáticos da MDE, *datapath*, bloco de controle e os textos justificando as estratégias utilizadas).
- (1,0 pt) 2- Implementar o projeto, ou seja, a MDE controlando o bloco de dados do circuito.
- (1,0 pt) 3- Desempenho individual durante a apresentação.

Observações

- Utilize uma chave *pushbutton* para as entradas **PU**, **PO** e chave *Dip Switch* de 4 vias para a entrada de dados do circuito (**W_data**);
- A entrada de clock será gerada a partir do gerador de funções do laboratório na função de onda quadrada com frequência de 1Hz, amplitude de 5v, nível alto em 5v e *offset* 2.5v;
- Todos os leds do circuito e as entradas das chaves devem utilizar resistores $\geq 330\Omega$;
- Todos os alunos devem implementar o circuito em pront-o-board;
- O aluno deverá apresentar o circuito funcionando corretamente no dia 03/06/2019;