

Relatório

1. Somador

A partir da função do circuito de um somador de 1 bit , criei um somador de 4 bits (4x1bit) e , a partir desses, criei o somador completo de 16 bits (4x4 bits), nesse último o Carry In recebe 0 como entrada.

2. Subtrator

A partir do circuito completo do Somador, na ULA, inverti a entrada “B” com a porta “NOT”, e o Carry In recebe 1 como entrada.

3. Porta AND

Utilizei a porta lógica já presente no simulador, com as entradas “A” e “B” de 16 bits e o “R” com saída de 16 bits.

4. Porta OR

Utilizei a porta lógica já presente no simulador, com as entradas “A” e “B” de 16 bits e o “R” com saída de 16 bits.

5. Porta NOT

Utilizei a porta lógica já presente no simulador, com a entrada “A” de 16 bits e o “R” com saída de 16 bits.

6. Shift Left

Utilizei vários multiplexadores para fazer o deslocamento da entrada “A” de 16 bits (Barrel Shifter), distribuindo cada bit em cada multiplexador. A entrada “B” serve para escolher a quantidade de deslocamento.

7. Shift Right

Utilizei vários multiplexadores para fazer o deslocamento da entrada “A” de 16 bits (Barrel Shifter), distribuindo cada bit em cada multiplexador. A entrada “B” serve para escolher a quantidade de deslocamento.

8. Saída Zero

Optei por distribuir cada bit da saída “R” da ULA numa porta NOR com 16 entradas. Caso um único bit seja 1, a porta NOR inverte esse 1 em 0 e resulta no “Zero” igual à 0.

9. ULA Completa

Usei um multiplexador com uma entrada no seletor (FUNC) para escolher a operação desejada. As entradas “A” e “B” ,com 16 bits, resultam em “R”, com 16 bits, e “Zero”, com 1 bit, de acordo com a opção escolhida. Coloquei o fio “ground” na porta 7, para que, dessa maneira o multiplexador funcione, já que a porta 7 não possui função.