

Mini-Processador (Parte 1)

Implemente um mini-processador que realiza a operação de AND ou OR.

O mini-processador deve realizar operações de AND ou OR de 2 bits a cada ciclo de clock.

Uma das entradas do AND e do OR é proveniente de 4 switches. Um deles deve ser selecionado como a entrada a cada ciclo de clock.

A outra entrada do AND e do OR vem de três elementos de memória. Um dos três elementos de memória deve ser selecionado.

O funcionamento do circuito deve seguir as seguintes instruções:

Uma operação completa do processador leva três ciclos de clock.

1) No primeiro ciclo, um dos switches e um dos elementos de memória é selecionado como entrada.

O valor escolhido é armazenado em flip-flops auxiliares.

2) O valor dos flip-flops passa então pela porta AND ou pela porta OR e o resultado é armazenado em um registrador auxiliar.

3) O resultado armazenado na segunda etapa, no registrador auxiliar é armazenado em definitivo em um dos três elementos de memória selecionado.

Use switches para fazer as seleções em todas as etapas. Um cálculo de cada etapa é executado por ciclo de clock e não é necessário usar enables.