

Guião de Laboratório de Arquitectura de Computadores

Simulação 4.17 – Máscara OR

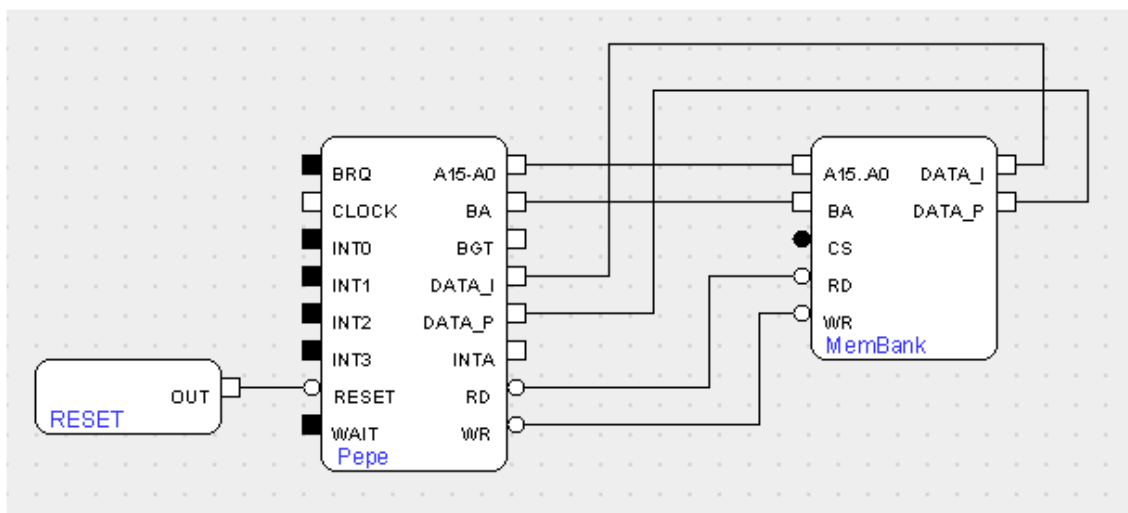
1 – Objectivos

Esta simulação ilustra o funcionamento das máscaras OR, tendo por base o Programa 4.19. Os aspectos cobertos incluem os seguintes:

- Execução passo a passo e com pontos de paragem do programa;
- Verificação do funcionamento das instruções OR;
- Verificação da evolução dos registos relevantes e da memória, iteração a iteração.

2 – Circuito

O ficheiro “pepe.cmod” implementa o circuito da Fig. 4.7. A simulação 4.1 contém indicações mais detalhadas sobre a sua utilização no simulador.



3 – Simulação do programa 4.19



Carregue este circuito no simulador e passe para Simulação.

Abra o painel do PEPE e compile e carregue (📁) o ficheiro “programa4-19.asm”.

Este programa gera uma cadeia de caracteres (e preenche uma zona de memória com eles) com os dígitos de um determinado número em decimal, usando o facto de a codificação ASCII dos dígitos 0 a 9 ser 30H a 39H, respectivamente. Portanto, nos 4 bits de menor peso está um número entre 0 e 9 e nos 4 bits de maior peso está 3.

Note que após os dígitos também é escrito um terminador, 00H, que não se nota no painel da memória porque por omissão as células já estão a 00H. Para se notar, altere manualmente (antes de executar o programa) alguns bytes na memória a partir do endereço 1000H. O resultado final será então algo como:

[illegible]

Pode também correr o programa em execução contínua, carregando no botão , mas só verá os resultados na memória quando parar o programa (com o programa em execução contínua o processador não actualiza a interface). Coloque primeiro um ponto de paragem na instrução “fim:” (clicando lá, o que coloca lá uma barra roxa), ou páre manualmente o programa (botão ) , ou coloque pontos de paragem intermédios.