

# Guião de Laboratório

## de

### Arquitectura de Computadores

#### Simulação 4.3 – Inicialização um registo com uma constante

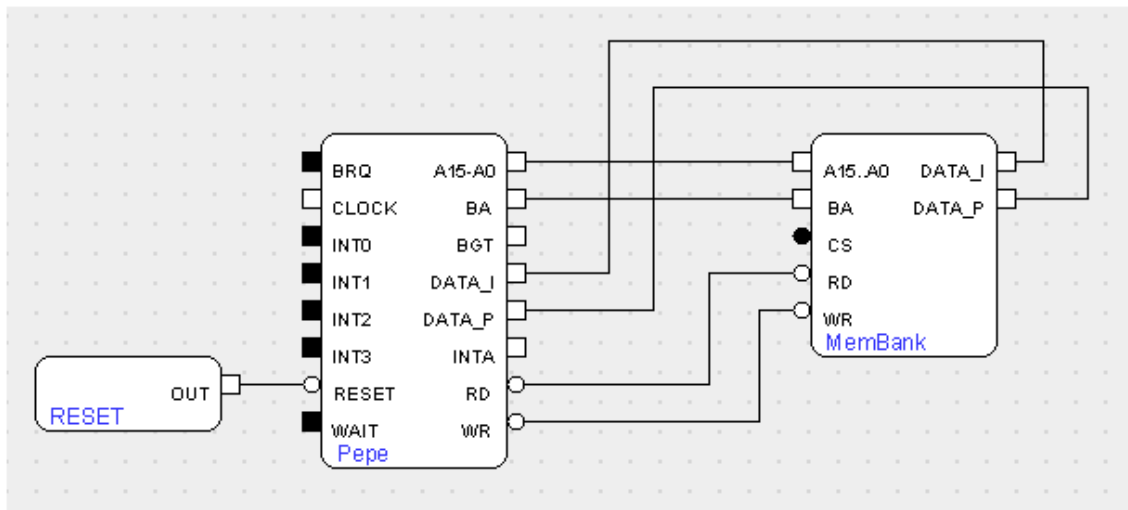
##### 1 – Objectivos

Esta simulação ilustra o funcionamento das instruções de transferência de constantes para registos, tendo por base as tabelas 4.15 e 4.17. Os aspectos cobertos incluem os seguintes:

- Extensão de sinal de 8 bits para 16 bits, com números positivos e negativos;
- Funcionamento das instruções MOVL e MOVH;
- Geração de instruções pelo assembler para a instrução MOV com vários valores de constantes.

##### 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

Carregue este circuito no simulador e passe para Simulação. Abra o painel do PEPE e compile e carregue (📁) o ficheiro “constantes.asm”.

Verifique que cada instrução MOV em assembly original (programa fonte) dos exemplos das tabelas 4.15 e 4.17 se traduz em instruções MOVL e MOVH de acordo com o indicado nas tabelas.

Em particular, nos exemplos da Tabela 4.17 note os casos

MOV R1, -1

MOV R1, -128

que produzem apenas uma instrução MOVL, mas em que o byte de maior peso fica a FFH, fazendo assim a extensão correcta (com sinal) de 8 para 16 bits).