

Trabalho relativo à disciplina Arquitetura e Organização de Computadores II – 1216 – Segundo Bimestre – 2011

O trabalho do segundo bimestre relativo à disciplina Arquitetura e Organização de Computadores II (1216) será composto pelo projeto e implementação de um sistema de controle de memória cache, além de um conjunto de registradores que simularão a memória principal do sistema proposto.

Para realização do trabalho, deverá ser utilizada a ferramenta Circuit Maker, disponível para download em minha página (www.din.uem.br/~andrebv).

A memória cache utilizará mapeamento direto, e deverá conter quatro linhas para armazenar dados. Cada linha deverá ser capaz de armazenar dois bits, o que resultará em uma capacidade total dessa memória cache de oito bits.

A memória principal será composta por 16 células (registradores), com capacidade de um bit cada.

O barramento de endereços desse sistema deverá contar com quatro linhas de transmissão, o que é necessário para endereçar as 16 células da memória principal.

O funcionamento do sistema será o seguinte:

1) Processador coloca no BE o endereço do dado que ele necessita (para tanto, deverá ser criado um registrador de quatro bits para armazenamento desse endereço, que em seguida será passado para o BE);

2) O sistema de controle da memória cache deverá interceptar esse endereço, interpretá-lo, e realizar a verificação se o dado solicitado encontra-se na cache (como já visto em aula, primeiro é selecionada a linha que o dado pode estar, em seguida é verificada a TAG, e por último o byte);

3) Se ocorrer um hit (acerto) no passo 2, o byte solicitado deve então ser enviado pelo BD para um registrador especial, que seria um registrador de entrada da ULA, por exemplo;

4) Se ocorrer um miss (falta) no passo 2, o dado deverá então ser passado para o sistema de controle da memória principal para que seja selecionado e enviado ao registrador especial.

O trabalho poderá ser realizado em grupo, contendo no máximo quatro integrantes. Na data da entrega do trabalho, poderá ser marcada uma aula de apresentação, que tem o objetivo de compreender o que foi feito pelo grupo, além do envolvimento de cada integrante com a sua implementação.

Uma observação importante é que participar de um grupo não implica em mesma nota para seus integrantes.

Deverá se entregue ainda um relatório referente ao trabalho, que deverá descrever o que o grupo realizou para o funcionamento desse sistema de controle, além das dificuldades encontradas, e de uma conclusão sobre esse trabalho.

O trabalho deverá ser entregue impreterivelmente até o dia 17/08/2011 via arquivo para o e-mail andverona@hotmail.com com o assunto: Trabalho 2 – Arquitetura II – 1216. No corpo do e-mail os nomes dos integrantes do grupo.

O relatório deverá ser entregue impresso diretamente a mim ou na secretaria do departamento. Qualquer outra dúvida será esclarecida posteriormente.

Prof. André Barbosa Verona