

Prof.: Edson Ifarraguirre Moreno

Turma: 178

Assunto: Especificação do Trabalho da disciplina de OAC

Impacto do emprego dos diferentes mapeamentos de cache

O presente trabalho tem por objetivo explorar conceitos discutidos em sala de aula sobre hierarquia de memória, mais precisamente sobre memórias cache. Deverá ser utilizada uma ferramenta através da qual o usuário poderá configurar a cache que pretende utilizar. A configuração se dará a partir da escolha do tipo de mapeamento, entre direto ou associativo, e a exploração das configurações de cada tipo de mapeamento.

A ferramenta a ser empregada está disponibilizada no site <http://myweb.lsbu.ac.uk/~chalkbs/research/CacheApplet.htm>, sob a forma de um applet Java. Naquela ferramenta, é possível definir:

- a) A capacidade da cache (8, 16, 32 palavras),
- b) A política de substituição (Replacement)
- c) O número de palavras por bloco (1 ou 4 palavras)
- d) O tipo de mapeamento na cache (direto ou associativo)

Para complementar o que está definido na ferramenta, deve-se assumir:

- a) O tamanho da palavra é de 8bits
- b) A memória é endereçada por 16 bits
- c) Cada endereço da memória corresponde a uma palavra de armazenamento

Com base nas informações dispostas pede-se:

Os alunos deverão escolher 3 programas disponibilizados naquela ferramenta e avaliar os resultados de acertos e falhas encontrados em cada uma das execuções feita sobre cada uma das configurações de cache. Deverão ser exploradas todas as configurações de cache para a execução de cada um dos programas. Deverá ser gerado um relatório comparativo dos percentuais de acertos e falhas para cada programa e as distintas configurações. Além dos resultados comparativos, deverá ser entregue ainda no relatório o resultado arquitetural das escolhas feitas para cada configuração, ou seja: Qual o tamanho total da cache, e da memória associativa e ali estiver.

O trabalho deverá ser realizado individualmente e ser entregue via moodle até o dia previsto na agenda da disciplina.