



UFES – Universidade Federal da Fronteira Sul
Curso de Ciência da Computação
Trabalho de Organização de Computadores
Implementação: C, Java, C++, PHP, Python
Data de entrega: 09-12-2019

Instruções para implementação

- Número de células na Memória Principal (MP): 128;
- Tamanho do bloco da MP: 4 células;
- Número de linhas da Memória Cache (MC): 8;
- Tamanho da célula de memória: 8 bits;
- Número de linhas do conjunto: 2 ou 4 linhas (definida pelo número entre parênteses ao lado da política de cada grupo);

Cada dupla deve implementar a política de mapeamento, substituição e escrita conforme designado na folha a seguir.

Na interface do programa deve ser apresentado todo o conteúdo da memória principal, da memória cache. Na MP deve-se mostrar o endereço de cada célula e o número do bloco da mesma. Na MC deve-se mostrar o conteúdo da linha, o número da linha, o bit de validade, o rótulo, os bits da política de substituição, o bit de escrita.

O programa deve apresentar um menu que dê acesso às seguintes operações:

- ler um endereço de memória: o usuário informa o endereço que deseja ler na MP. Esta ação faz com que as políticas da cache sejam aplicadas. Ao final do processo é informado ao usuário qual o valor presente no endereço e se houve um erro (miss) ou um acerto (hit) no acesso a cache. Deve-se informar também qual o bloco na MP que se refere o endereço e qual a linha da cache o dado está armazenado (o conjunto também deve ser informado quando se aplica a situação);
- escrever na memória: o usuário informa o endereço e o dado a ser escrito na MP. As políticas da cache devem ser aplicadas. Ao final do processo é informado ao usuário se houve um erro (miss) ou um acerto (hit) no acesso a cache. Deve-se informar também qual o bloco na MP que se refere o endereço e qual a linha da cache o dado está armazenado (o conjunto também deve ser informado quando se aplica a situação);
- apresentar as estatísticas: esta opção apresenta para o usuário a quantidade de acessos realizadas; a quantidade de leituras realizadas, a quantidade de escritas realizadas; a quantidade de acertos de leitura; a quantidade de acertos de escrita; a quantidade de erros de leitura; a quantidade de erros de escrita. Para acertos e faltas deve-se mostrar o valor absoluto e o valor percentual;
- encerrar o programa.

OBS1: Os valores e endereços devem ser apresentados em hexadecimal ou binário.

OBS2: Os contadores da política de substituição possuem 4 bits (valor máximo 15).

OBS3. Inicializar a MP com valores randômicos.

Políticas x Alunos

1) Map. Associativo por Conjuntos (2)

- escrita no retorno
- FIFO
- Alunos: Jaqueline + Christian

3) Map. Associativo por Conjuntos (2)

- escrita em ambas
- FIFO
- Alunos: Pablo + Giovane

5) Mapeamento Associativo

- escrita em ambas
- FIFO
- Alunos: Alexandro + Igor

7) Mapeamento Associativo

- escrita no retorno
- LFU
- Alunos: Vinicius + Leonardo

9) Map. Associativo por Conjuntos (2)

- escrita em ambas
- LRU
- Alunos: Marcio + Bruno

11) Map. Associativo por Conjuntos (2)

- escrita no retorno
- LRU
- Alunos: Paulo + Richard

13) Mapeamento Associativo

- escrita em ambas
- LFU
- Alunos: Naomi + Pamela

15) Mapeamento Associativo

- escrita no retorno
- LRU
- Alunos:

17) Map. Associativo por Conjuntos (2)

- escrita em ambas
- LFU
- Alunos: Gustavo + Mateus R.

2) Map. Associativo por Conjuntos (2)

- escrita no retorno
- LRU
- Alunos: Philipe + Rean

4) Mapeamento Direto

- escrita em ambas
- Alunos: Jean + Kellane

6) Mapeamento Direto

- escrita no retorno
- Alunos:

8) Mapeamento Associativo

- escrita em ambas
- LRU
- Alunos: Emili + Nataniel

10) Mapeamento Associativo

- escrita no retorno
- FIFO
- Alunos:

12) Map. Associativo por Conjuntos (4)

- escrita no retorno
- FIFO
- Alunos:

14) Mapeamento Direto

- escrita no retorno
- Alunos: Maurício

16) Map. Associativo por Conjuntos (4)

- escrita no retorno
- LRU
- Alunos: Ruan

18) Map. Associativo por Conjuntos (4)

- escrita em ambas
- LFU
- Alunos: Matheus S + Matheus F.