

Instruções:

1. Esta atividade pode ser realizada em **até TRÊS** alunos (no máximo).
2. O relatório deverá ser postado no Material Didático, com uma capa identificando a Instituição, o curso, a disciplina, o professor, o nome da atividade, os autores do trabalho e data em que o mesmo for entregue.
3. A defesa da implementação será realizada dia **23/10/2020**, e a data final da postagem do relatório até às **19h** do mesmo dia. Defesa e/ou entrega em atraso **não serão aceitas**.
4. Os arquivos da implementação devem ser compactados em um único arquivo **ZIP** e postados no ambiente Material Didático, acompanhados do relatório em formato **PDF**. Antes de compactar, organize o seu modelo em uma pasta denominada: **Cache_Nome1_Nome2_Nome3**, onde Nome(1 a 3) refere-se aos nomes dos integrantes do grupo.
5. Se forem identificados trabalhos com grau de similaridade que caracterize cópia ou adaptação (autorizadas ou não pelos seus autores originais), a nota dos grupos será a nota de um trabalho dividida pelo número de grupos que entregou esses trabalhos similares.

ATIVIDADE

Enunciado:

Implemente um programa que realize a soma de todos os elementos de uma matriz quadrada, com opção de percorrer a matriz em linha-coluna e coluna-linha, e analise as taxas de acertos de **oito** diferentes possibilidades de organização da cache de dados.

Requisitos:

1. Na seção de declaração de variáveis (`.data`), a matriz deve ser declarada com um espaço para 100 elementos. Essa deve ser claramente identificada com um nome como `Matriz_A`, por exemplo.
2. O conteúdo inicial da matriz deve ser de valores incrementais de 0 a 99, correspondente à seguinte estrutura:


```
Matriz_A = 0 1 2 3 4 5 6 ... 99
```
3. O programa deve solicitar a forma com que as matrizes serão percorridas, sendo '0' para linha-coluna e '1' para coluna-linha. No caso de entrada inválida, o programa deve imprimir uma mensagem de advertência antes de solicitar novamente a entrada. Ex: "Valor inválido".
4. O programa deve ser escrito respeitando o estilo de programação ASM, usando tabulação para organizar o código em colunas (rótulos, mnemônicos, operandos e comentários).

Análise:

Após a implementação, analise a taxa de acertos das 8 combinações de cache escolhidas para uma cache de **128 bytes** (Cache size (bytes) = 128) na ferramenta "Data Cache Simulator" do MARS, mantendo a política de substituição LRU.

Para a análise, considerar matrizes com 10 linhas/colunas e variar o acesso em linha-coluna e coluna-linha. Apresentar a taxa de acerto das 8 combinações.

No relatório, indicar as organizações de cache com a melhor e a pior taxa de acertos para cada forma de acesso.