**Disciplina**: Performance em Sistemas Ciberfisicos

**Professor:** Guilherme Schnirmann

**Nome Estudante: Ary Felipe Farah e Silva**

**Atividade Prática / Relatório 3**

**Memória cache – Exercícios**

1. Utilizando o mapeamento associativo (bloco: 1 palavra) com a política de substituição LRU resolva o seguinte exemplo (utilize o material de apoio: Exercício\_cache\_1.docx). Anote a quantidade de hits/misses

PROCESSADOR

lw r0 1 -> missmiss

lw r2 9 -> miss

lw r3 1 -> hit

lw r3 0 -> miss

lw r0 8 -> miss

lw r2 2 -> miss

lw r3 3 -> miss

lw r1 9 -> miss

lw r3 2 -> miss

1. Agora resolva o mesmo exemplo utilizando o mapeamento associativo com princípio de localidade espacial ( bloco = 2 palavras). (utilize o material de apoio: Exercício\_cache\_2.docx). Anote a quantidade de hits e misses.

lw r0 1 -> missmiss

lw r2 9 -> miss

lw r3 1 -> hit

lw r3 0 -> hit

lw r0 8 -> hit

lw r2 2 -> miss

lw r3 3 -> hit

lw r1 9 -> hit

lw r3 2 -> hit

1. Compare os resultados entre os exercícios 1 e 2.

Mesmo aumentando uma palavra por bloco, já podemos ver um aumento de hits existentes.

1. Explique com suas palavras qual é o objetivo da hierarquia de memória. Explique também o que é memória cache e como ela se enquadra na hierarquia. Utilize exemplos (com diagramas e/ou figuras).
2. Explique o que é localidade temporal e localidade espacial. Utilize exemplos para mostras a diferença.
3. Pesquise e explique quais são as 3 formas básicas de mapeamento de memórias cache? Explique as vantagens e desvantagens de cada uma.