

EC - 208

Guilherme Costa - 1288

Gustavo Marins - 1272

Link do GitHub - <https://github.com/Guibrother32>

Este código implementa uma máquina virtual (interpretador) capaz de buscar, decodificar e executar um set de instruções. Criado para demonstrar o funcionamento de uma máquina virtual com cache durante as aulas de EC-208.

Informações do Interpretador

Tamanho das instruções: 32-bits

ADD	0000 0000
LOAD	0000 0001
STORE	0000 0010
MUL	0000 0011

Instruções tipo 1:

Operação	Reg. 1	Reg. 2	Destino
8 bits	8 bits	8 bits	8 bits

Instruções tipo 2:

Operação	Reg	Memória
8 bits	8 bits	16 bits

Memória Cache:

Cache L1 de 32 bytes;

2 palavras de 32 bits;

2 linhas;

Tag = $32 - (\log_2 2 + \log_2 2 + 0) = 30$ bits;

Total = $32 * ((2 * 2) + 30 + 1) = 1120$ bits = 140 bytes

Com a inclusão da memória cache, ao buscar pela primeira vez por um espaço o código não encontra a TAG, logo é printado um MISS no terminal. Ao fazer LOAD de duas variáveis com 2 e 3 por exemplo, a seguir é buscado por uma instrução, como não foi setado ainda, novamente é printado um MISS, ao carregar com uma instrução de ADD é feita a soma, 5. Depois, é feito um LOAD do número 10, procurando por uma instrução de novo acaba em MISS, ao entrar com a instrução de multiplicação é resultado 50 e assim é feito um LOAD desse valor.