

Características

- Tamanho da palavra: 4 B

Memória Principal:

- Tamanho: 256 KB;
- Quantidade de palavras por bloco: 2, 4 ou 8;

Memória Cache:

- Tamanho: 32 KB
- Quantidade de linhas(L) por conjunto: $L \geq 2$

Quantidade de Bits para endereçamento

$$\log_2\left(\frac{\text{Tamanho da MP}}{\text{Tamanho de W}}\right) = \log_2\left(\frac{256 \cdot 1024 \text{ Byte}}{4 \text{ Byte}}\right) = 16 \text{ bits para endereçamento}$$

Quantidade de Bits para blocos

$$\Rightarrow N^{\circ} \text{ de linhas da MP} = \frac{256 \cdot 1024 \text{ Byte}}{4 \text{ Byte}} = 65536$$

$$\log_2\left(\frac{N^{\circ} \text{ de linhas da MP}}{\text{Palavras por blocos}}\right) = \log_2\left(\frac{65536}{4}\right) = 14 \text{ bits para bloco}$$

Quantidade de Bits para palavra

$$\log_2(\text{Palavra por bloco}) = \log_2(4) = 2 \text{ bits para palavra}$$

Quantidade de Bits para conjunto

$$\frac{\text{Tamanho da MC}}{\text{Tamanho da palavra} \times \text{Quantidade de palavras por linha}} = \frac{32 \cdot 1024}{4 \times 4} = 2048 \text{ Quantidade de linhas}$$

$$\log_2\left(\frac{\text{Quantidade de linhas}}{\text{Quantidade de linhas por conjunto}}\right) = \log_2\left(\frac{2048}{4}\right) = 9 \text{ bits para endereçamento}$$

Endereço

s = 14 bits

w = 2 bits

d = 9 bits

tag = 14 - 9 = 5 bits

[TAG (s-d) | CONJUNTO (d) | PALAVRA (w)]

1.

Para o endereço 13434 da MP:

[00110 | 100011110 | 10]