

ESCOLA POLITÉCNICA DE PERNAMBUCO

ALUNO: JOÃO VICTOR DOS SANTOS PEREIRA

DISCIPLINA: ORGANIZAÇÃO DE COMPUTADORES

AVALIAÇÃO 06

1º) Isso significaria que os blocos teriam tamanhos diferentes e que em um bloco não haveria todas as palavras.

2º)

- Largura do barramento de endereços $n = 8$;
 - Número de blocos na memória principal $2^5 = 32$.
- t – número de bits do rótulo;
- r - número de bits para definir a linha;
- w - número de bits que definem a palavra dentro da linha.

Como $t = s - r$, teremos $s = t + r$, sendo o s , os bits mais significativos.

Para achar o w , faz-se o cálculo seguinte:

$$2^5 = \frac{2^8}{2^w} \quad w = 3 //$$

:

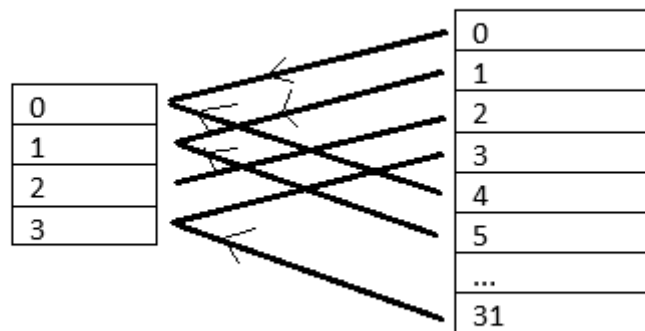
Com isso, os 3 últimos bits (w) apontarão para uma palavra dentro do bloco e os outros 5 mandar o número do bloco.

Para ver o número de bits que definem a linha (r) é necessário ter conhecimento do número de linhas, nesse caso 4, resultado de 2^r , $r = 2$.

Com esse resultado, será possível calcular o número de bits do rótulo: $t = s - r$

$t = 5 - 2$, sendo $t = 3$.

Partindo de todos os resultados adquiridos, pode-se definir a estrutura de mapeamento:



2	3	3
r	t	w

- 8 bits de endereço;
- 3 bits de identificação da palavra;
- 5 bits para identificação do bloco.

3º)

Supondo que $v = 1$, tem-se o valor de m igual ao de k , ou seja, terá um mapeamento associativo, pois o número de linhas é semelhante ao número de linhas por conjunto, tendo 1 conjunto.

Se considerar o $k = 1$, vai acontecer algo semelhante ao que aconteceu com o $v = 1$, terá um valor de m igual ao de v , com isso dando em um mapeamento direto. O número de conjuntos é igual ao número de linhas, logo haverá restrição de um bloco por linha.

4º)

É possível sim, porém não teria uma eficácia muito boa, pois seria um bloco único com todas as palavras inseridas, ou seja, não faria muito sentido.

5º)

- 8 linhas, $k = 8$
- 16 palavras de 1 byte
- 4k palavras de 8 bits
- Endereços 22 bit, $n = 22$

Calculando:

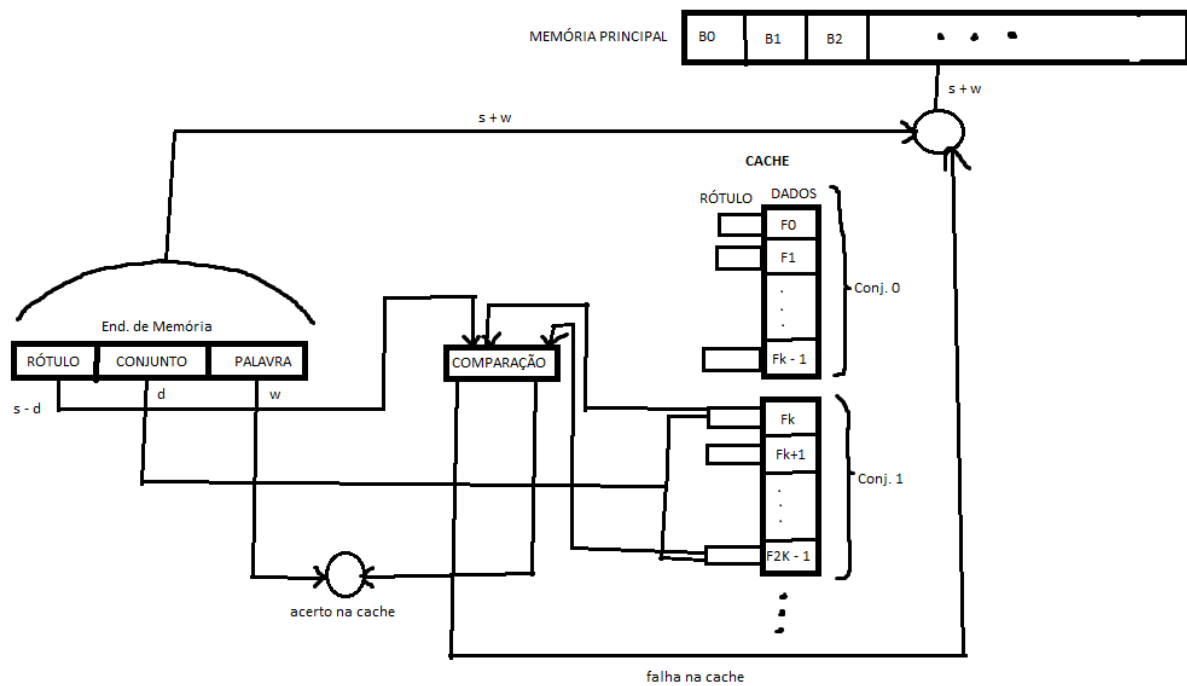
$$16 = 2^w \rightarrow w = 4;$$

$$s = 18, \text{ pois } s = 22 - 4;$$

$$m = k * v \rightarrow m = 4k/16 = 256 \rightarrow 256 = 8 * v \rightarrow v = 32;$$

$$\text{Como } 2^d = v, \text{ logo, } 2^5 = 32 \rightarrow d = 5;$$

a) Projetando:



b) 32 conjuntos

c) Calculando: $t = s - d \rightarrow t = 18 - 5 \rightarrow t = 13 \rightarrow 13 + 13 * 8 = 117$

117 linhas de entrada.

6)

a) $B \bmod m$, logo,

Bloco acessado 1 3 8 4 3 3 5 8 1									
Linha	Conteúdo								
1	1								
2									
3									
4									
Nr. de Erros		1							

Bloco acessado 1 3 8 4 3 3 5 8 1									
Linha	Conteúdo								
1	1								
2									
3	3								
4									
Nr. de Erros		2							

Bloco acessado 1 3 8 4 3 3 5 8 1									
Linha	Conteúdo								
1	1								
2									
3	3								
4	8								
Nr. de Erros		3							

Bloco acessado 1 3 8 4 3 3 5 8 1									
Linha	Conteúdo								
1	1								
2									
3	3								
4	8 -> 4								
Nr. de Erros		4							

Bloco acessado 1 3 8 4 3 3 5 8 1									
Linha	Conteúdo								
1	1								
2									
3	3								
4	8 -> 4								
Nr. de Erros		4							

Bloco acessado 1 3 8 4 3 3 5 8 1									
Linha	Conteúdo								
1	1								
2									
3	3								
4	8 -> 4								
Nr. de Erros		4							

Bloco acessado 1 3 8 4 3 3 5

b) Baseado a partir do uso de bits de idade

Bloco acessado											
Conjunto 1		Conteúdo	Conjunto 2		Conteúdo	Conjunto 1		Conteúdo	Conjunto 2		Conteúdo
1		1	1		1	1		1	1		1
2			2			2		3	2		
Nr. de Erros		1	Nr. de Erros		2	Nr. de Erros		2	Nr. de Erros		2

Bloco acessado	1	3	8	4	3	3	5	8	1
----------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Conjunto 1	Conteúdo
1	1 -> 4
2	3

Conjunto 2	Conteúdo
1	8
2	

Nr. de Erros	4
--------------	---

Bloco acessado									
1	3	8	4	3	3	5	8	1	

Conjunto 1	Conteúdo
1	1 -> 4
2	3

Conjunto 2	Conteúdo
1	8
2	

Nr. de Erros	4
--------------	---

Bloco acessado 1 3 8 4 3 3 5 8 1

Conjunto 1	Conteúdo
1	1 -> 4
2	3

Conjunto 2	Conteúdo
1	8
2	5

Nr. de Erros 5

Bloco acessado 1 3 8 4 3 3 5 8 1

Conjunto 1	Conteúdo
1	1 -> 4
2	3

Conjunto 2	Conteúdo
1	8
2	5

Nr. de Erros 5

Bloco acessado									
	1	3	8	4	3	3	5	8	1

Conjunto 1	Conteúdo
1	1 -> 4 -> 1
2	3

Conjunto 2	Conteúdo
1	8
2	5

Nr. de Erros	6
--------------	---