

Sistemas Microprogramados

Pós-Aula 05
Unidade Jundiaí



5. Hierarquia de Memórias II

1. Dada as memórias Cache e RAM a seguir:

Endereço Cache	Bit	Flag	Valor
000			
001			
010			
011			
100			
101			
110			
111			

Endereço RAM	Bit	Flag	Valor
0000	1	00	B
0001	1	01	C
0010	1	10	D
0011	1	11	E
0100	1	10	A
0101	1	11	A
0110	1	01	A
0111	1	10	E
1000	1	10	B
1001	1	11	A
1010	1	10	C
1011	1	11	E
1100	1	01	D
1101	1	10	C
1110	1	11	B
1111	1	10	B

Mostre os resultados das ações a seguir (HIT / FAULT) e as memórias finais resultantes, das ações dos comandos READ(<<ADDRESS>>) e WRITE(<<ADDRESS>>,<<CHAR>>).

```

READ(0000)
READ(1010)
READ(1111)
WRITE(0010, 'A')
WRITE(1101, 'B')
READ(0100)
READ(0110)
WRITE(1110, 'C')
```

```

READ(1011)
READ(1110)
WRITE(1110, 'D')
WRITE(0001, 'E')
READ(1100)
READ(0111)
WRITE(0110, 'A')
READ(1111)
```

2. Dada a linguagem PUPILO++ a seguir:

Comando	Parâmetros		Descrição
BEG			inicia a execução do programa.
ADD	X	Y	soma o valor do endereço Y ao endereço X e armazena-o no endereço X.
SUB	X	Y	subtrai o valor do endereço Y ao endereço X e armazena-o no endereço X.
INC	X		incrementa em 1 o valor do endereço X e armazena-o no endereço X.
DEC	X		decrementa em 1 o valor do endereço X e armazena-o no endereço X.
SET	X	Y	atribui o valor do endereço Y ao endereço X.
END			finaliza a execução do programa.

A memória CACHE L1 a seguir:

Endereço Cache	Bit	Flag	Valor
0000	1	10	21
0001	0	10	16
0010	1	11	49
0011	0	01	42
0100	1	00	21
0101	1	11	28
0110	0	10	35
0111	0	11	3
1000	1	01	29
1001	1	00	7
1010	0	10	17
1011	1	10	2
1100	1	11	20
1101	1	01	22
1110	0	00	1
1111	0	11	47

E a memória RAM a seguir:

Endereço RAM	Bit	Flag	Valor
000000	1	00	47
000001	1	01	45
000010	1	10	41
000011	1	11	11
000100	1	10	9
000101	1	11	17
000110	1	01	34
000111	1	10	48
001000	1	11	8
001001	1	00	45
001010	1	01	1
001011	1	10	36
001100	1	11	39
001101	1	10	17
001110	1	11	31
001111	1	01	35
010000	1	10	14
010001	1	11	40
010010	1	10	42
010011	1	11	24
010100	1	01	31
010101	1	10	43
010110	1	11	7
010111	1	00	39
011000	1	01	7
011001	1	10	8
011010	1	11	34
011011	1	10	19
011100	1	11	45
011101	1	00	43
011110	1	01	7
011111	1	10	48

Endereço RAM	Bit	Flag	Valor
100000	1	11	44
100001	1	10	10
100010	1	11	18
100011	1	01	27
100100	1	10	17
100101	1	11	47
100110	1	00	17
100111	1	01	22
101000	1	10	21
101001	1	11	36
101010	1	10	39
101011	1	11	37
101100	1	01	14
101101	1	10	8
101110	1	11	48
101111	1	10	14
110000	1	11	48
110001	1	01	8
110010	1	10	29
110011	1	11	36
110100	1	00	22
110101	1	01	27
110110	1	10	43
110111	1	11	12
111000	1	10	30
111001	1	11	50
111010	1	00	9
111011	1	00	0
111100	1	00	37
111101	1	00	44
111110	1	10	1
111111	1	11	37

Mostre a memória cache ao final da execução dos programas a seguir:

a-)

```
BEG
SET [010111], [101010]
ADD [010111], [010011]
END
```

b-)

```
BEG
SET [001010], [011101]
ADD [000010], [001001]
SET [000010], [000000]
END
```

c-)

```
BEG
SET [111111], [100001]
SET [010111], [100001]
INC [010111]
DEC [111111]
SUB [010111], [111111]
SET [100000], [010111]
END
```