

EXERCÍCIOS DE C208 – PROF. YVO

1) Mostre a instrução MIPS para esta instrução C:

$b = 25 \mid a;$

2) Traduza o seguinte código de máquina para MIPS:

1010 1110 0000 1011 0000 0000 0000 0100

3) Um sistema foi construído com dois processadores de arquiteturas diferentes compartilhando um mesmo chip de memória flash. Porém, quando o processador A salva na memória o número de 32 bits 0x12345678, o processador B lê a mesma posição de memória e obtém o número 0x78563412. Por que isso aconteceu?

4) Mostre os efeitos na memória e nos registros das seguintes instruções. Suponha que uma porção da memória contenha os seguintes dados:

Address	Data
0x10000000	0x12345678
0x10000004	0x9ABCDEF0

O registro \$t0 contém **0x10000000** e \$s0 contém **0x01234567**. Suponha que cada uma das instruções a seguir são executadas independentemente das outras, começando com os valores dados acima.

MEMÓRIA:

Address	Data
0x10000000	0x12
0x10000001	0x34
0x10000002	0x56
0x10000003	0x78
0x10000004	0x9A
0x10000005	0xBC
0x10000006	0xDE
0x10000007	0xF0

- a) lw \$t1, 0(\$t0)
- b) lw \$t2, 4(\$t0)
- c) lb \$t3, 0(\$t0)
- d) lb \$t4, 4(\$t0)
- e) lb \$t5, 3(\$t0)
- f) lh \$t6, 4(\$t0)
- g) sw \$s0, 0(\$t0)

Address	Data
0x10000000	
0x10000001	
0x10000002	
0x10000003	
0x10000004	0x9A
0x10000005	0xBC
0x10000006	0xDE
0x10000007	0xF0

h) sb \$s0, 4(\$t0)

Address	Data
0x10000000	0x12
0x10000001	0x34
0x10000002	0x56
0x10000003	0x78
0x10000004	
0x10000005	0xBC
0x10000006	0xDE
0x10000007	0xF0

i) sb \$s0, 7(\$t0)

Address	Data
0x10000000	0x12
0x10000001	0x34
0x10000002	0x56
0x10000003	0x78
0x10000004	0x9A
0x10000005	0xBC
0x10000006	0xDE
0x10000007	

5) Converta o seguinte fragmento de código em C para linguagem assembly MIPS equivalente. Suponha que as variáveis a, b, c, d são atribuídos aos registradores \$ t1, \$ t2, \$ t3, \$t4, respectivamente. Considere que o endereço base dos arrays A e B estão nos registros \$a0 e \$a1 respectivamente.

- a) if (a < b) {g++;}
- b) if (a < b) {g++;} else {g--;}
- c) if ((a < b) && (c == 0)) {d = 1;}
- d) if ((a >= b) || (c <= d)) {g++;}