

## ATIVIDADE AVALIATIVA

### Instruções - 3

Estudante: Wagner Clemente Coelho Batalha 20/0044486

Estudante: Eder de Amaral Amorim 17/0140636

1 - Elabore um código em linguagem C que represente o seguinte código em Assembly do MIPS (não há necessidade de especificar as declarações). Considere a seguinte associação:

\$S0	u
\$S1	z
\$S2	w
\$S3	x
\$S4	y

```
bne $s3, $s4, L1
add $s0, $s1, $s2
j L2
L1:
sub $s0, $s1, $s2
L2:
```

```
1 if (x != y) {
2     u = z - w;
3 } else {
4     u = z + w;
5 }
```

-----

2 - Elabore um código em linguagem C que represente o seguinte código em Assembly do MIPS (não há necessidade de especificar as declarações). Considere a seguinte associação:

\$S2	x
\$S3	Endereço base de um vetor a

```
lw $t0, 32($s3)
add $t0, $s2, $t0
sw $t0, 48($s3)
```

```
1 int t0 = a[8];
2 t0 += x;
3 a[12] = t0;
4 // ou
5 a[12] = a[8] + x;
```

3 - Considere as seguintes linhas de código em Assembly do MIPS:

```
sub $t3,$s1,$t7
```

```
lw $t7,1200($t3)
```

Considere, ainda, as seguintes informações:

Instrução	Opcode (bin)	Function (bin)
sub	0000000	0100010
lw	0100011	--

Registrador	Número (bin)
\$t3	001011
\$t7	001111
\$s1	010001

$(1200)_{10} = (10010110000)_2$

Para cada linha do código em MIPS, elabore a linha completa do código em linguagem de máquina (use base binária), explicitando o porquê da localização de cada número, o seu significado e a correspondência de cada um desses valores com as informações das linhas de código em MIPS (instruções, registradores etc).

Formato R

op , rs , rt , rd , shant, opcode

000000,10001,01111,01011,00000,100010 //sub \$t3, \$s1, \$t7

Formato I

op , rs , rt , constante

100011,01011,01111,0000010010110000 // lw \$t7,1200(\$t3)