

### Trabalho de Organização de Computadores

1 - Com base nas informações do slide em anexo no e-mail ou no moodle (denominado Arquitetura MIPS), Slide 2.23, (p.23), responda a seguir as questões:

- a) Se houver um problema no hardware, e o sinal UlaFonte for sempre 1, quais tipos de instruções não poderão ser executadas?

**Resp:** Caso exista um problema no hardware, os tipos de instruções que não tem padrão a serem executados são os tipos: “i” que funcionam e os tipos “R” não.

- b) O comando lw para ser executado, é necessário ajustar para que valor o MemParaReg? Zero ou Um?

**Resp:** Para o comando lw ser executado, é necessário ajustar para UM (1) o valor do MemParaReg.

- c) Quando é executado um ADD, qual será o sinal ajustado o sinalRegDst?

**Resp:** O sinal ajustado é o sinal registrador-destino “rd”.

2- Fazer um programa que calcule o somatório de 4 valores lidos pelo usuário (ex: var. word *valor*) e calcule sua média.

**Resp:**

```
.data
soma: . word 0
media: .word 0
str: .asciiz "entre com o numero"
mensagem: .asciiz "O resultado da soma é: "
mensagemMedia: .asciiz " O resultado da Média é: "
.text
li $t4, 4
INICIO:
add $t2, $t2, 1
bgt $t2,$t4, FIM
li $v0, 51
la $a0, str
syscall
move $t1, $a0
add $t0, $t0, $t1
j INICIO
FIM:
li $v0, 56
la $a0, mensagem
move $a1, $t0
syscall
div $s3, $t0, $t4
li $v0, 56
la $a0, mensagemMedia
move $a1, $s3
syscall
```

3- Fazer um programa que conte e mostre na tela quantos números pares e ímpares lidos pelo usuário. O usuário deverá terminar sua leitura inserindo um número negativo.

**Resp:**

```
.data
par: .word 0
impar: .word 0
str: .asciiz "Entre com os numeros"
mensagemPar: .asciiz "A quantidade de numeros pares eh: "
mensagemImpar: .asciiz "A quantidade de numeros impares eh: "
.text
li $t4,1
INICIO:
li $v0, 51
la $a0,str
syscall
move $t0,$a0
blt $t0,0,FIM
rem $t1,$t0,2 # resto
beq $t1,0, CONTAPARES # $t1 = 0 vai pro FIM
beq $t1,1, CONTAIMPARES
CONTAPARES:
add $t2,$t2,1 # t2 é contador de pares
j INICIO
CONTAIMPARES:
add $t3,$t3,1
# IMPLEMENTAR ABAIXO
# se $t1 = 1 contImpares++
# senão contPares++
j INICIO
FIM:
li $v0, 56
la $a0, mensagemPar
move $a1,$t2
syscall
li $v0, 56
la $a0, mensagemImpar
move $a1,$t3
syscall
# aqui IMPLEMENTAR impressão dos resultados
li $v0,10
syscall
```

4- Fazer um programa que calcule a soma de dois vetores e escreva o resultado em um terceiro vetor. Devem ser inseridos na própria declaração e devem ser de mesmo tamanho.

**Resp:**

```
.data
mensagem: .ascii "O resultado da soma dos vetores é: "
vetor1: .word 5 6 4 3 2
vetor2: .word 2 3 4 5 6
vetor3: .word 0 0 0 0 0

size: .word 5

.text
lw $t0,size
la $t1,vetor1
la $t2,vetor2
la $t3, vetor3
li $s4, 0
li $s0,4
LOOP:

beq $t0, 0,FIM
lw $s1,0($t1)
lw $s2,0($t2)
add $s3, $s1, $s2
sw $s3,0($t3)
add $s4, $s4, $s3

add $t1,$t1,$s0
add $t2,$t2,$s0
add $t3, $t3, $s0
sub $t0,$t0,1

j LOOP
FIM:

la $t1, vetor3
lw $t0,size
loopimpressao:
beq $t0, 0,fimloop1
lw $t2, 0($t1)
li $v0, 1
move $a0,$t2
syscall
add $t1,$t1,4
sub $t0,$t0,1
j loopimpressao
fimloop1:
li $v0, 56
la $a0, mensagem
move $a1, $s4
syscall

li $v0,10
syscall
```