**Nome:** Eduardo Henrique de Almeida Izidorio

**Matrícula:** 2020000315

**Atividade – Aula 09/12**

**[Questão – 01] Utilizando a linguagem de programação MIPS, escreva um programa que contenha uma função para encontrar o maior valor em vetor com 5 elementos.**

**R:**

saida: #zera novamente o valor para se poder andar pelo vetor

move $t0, $zero

maiorvalor: #para definir o maior número no array

beq $t0, $t2, exit

lw $t4, array($t0)

bgt $s1, $t4, maior

move $s1, $t4

addi $t0, St0, 4

j maiorvalor

maior:

addi $t0, $t0, 4

j maiorvalor

**[Questão – 02] Utilizando a linguagem de programação MIPS, escreva um programa que contenha uma função para calcular o fatorial (opcional: com recursividade) de um dado número inteiro.**

**R:**

.text

li $a0, 5

fatorial:

addi $sp, $sp, 8 #colocaremos 2 itens na pilha

sw $ra, 4 ($sp) #salvamos o endereço de retorno

sw $a0, 0 ($sp) #salvamos o argumento n

slt $t0, $a0, 1 #n é menor que 1?

beq $t0, $zero, L1 #vai para L1 se (n >= 1)

add $v0, $zero, 1 #retorna 1 se (n < 1)

add $sp, $sp, 8 #retira dois itens da pilha

jr $ra #retorna

L1:

sub $a0, $a0, 1 #(n - 1) se (n >= 1)

jal fatorial #chama fatorial novamente com o argumento decrementado

lw $a0, 0 ($sp) #restaura o argumento n

lw $ra, 4 ($sp) #restaura o endereço de retorno

addi $sp, $sp, 8 #ajusta o stack pointer - retira dois itens da pilha

mul $v0, $a0, $v0 #retorna n \* fatorial (n - 1)

jr $ra #retorna para o procedimento que o chamou