

1. **(1.0)** Apresente e descreva as proposições de Von Neumann para a construção de computadores digitais
2. **(2.5)** Utilizando o conjunto de instruções do RISC-V implemente a função `conta_maior` que recebe em `a0` o endereço de um vetor, em `a1` o tamanho deste vetor e em `a2` um índice deste vetor. A função deve obter e retornar em `a0` a quantidade de elementos do restante do vetor que possuem um valor maior que o valor contido na posição do índice `a2`.

3. **(2.0)** Considerando a equação abaixo e arquitetura de armazenamento interno baseado em acumulador (também chamado de registrador de trabalho) faça o que se pede.

$$S = \left( \frac{A^C - C}{B} \right) / \left( \frac{D - B}{2^{C-A}} \right)$$

- Defina a sintaxe e a semântica das instruções;
- apresente o programa que implementa a equação acima utilizando o conjunto de instruções apresentados no item anterior.

4. (2.0) Considere o formato das instruções do processador RISC-V, sabendo que a chamada da função `minha_funcao` foi realizada a partir do endereço de memória 600, e que a função está armazenada a partir do endereço de memória 820, responda, justificando as respostas?

minha funcao:

addi t0, zero, 1

$$294 \text{ lw } t3, 0(a0)$$

teste:

```
113 beq t0, a1, MostraValor
```

```

r3: addi t2, t0, 4

```

$$3961w \ t4, \ 0(t2)$$

840 blt t4, t3, Achou

atualiza:

```
844addi t0, t0, 1
```

84,87 teste

Achou:

75' mv t3, t4

236mv t5, t0

360 j atualiza

MostraValor:

364 mv a0, t3

361 mv a1, t5

211 ret

- Qual o valor associado aos rótulos (labels) presentes no programa?
- Qual o valor presente no campo "imm" das instruções BEQ e BLT?
- Qual o valor presente no campo "imm" das instruções J presentes no programa?
- Qual o valor que será colocado no PC quando a instrução RET for executada?

[illegible]

*(Handwritten symbols)*



