

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ

Centro de Tecnologia

Departamento de Engenharia de Teleinformática

Sistemas Microprocessados 2025.2

Prof. Dr. Eng. Nicolas de Araújo Moreira

Valor: 3,5 pontos na prova "surpresa".

1. Escreva um programa que conte o número de 1's em uma word de 32 bits.
2. Escreva um programa que encontre o valor máximo em um Array (busca linear).
3. Se a soma de todos os divisores próprios de um número positivo é igual ao próprio número, este número é dito número perfeito. Exemplo: 6 é um número perfeito porque seus divisores (1, 2 e 3) quando somados é igual a 6 ($1 + 2 + 3 = 6$). Escreva um programa que determine se um número guardado em um registrador é perfeito. (e.g.: fazemos *MOV R1, #28* para checar se 28 é perfeito).
4. O número de n dígitos é dito Número de Armstrong se a soma das n-ésimas potências de seus dígitos é igual ao número. Exemplos:

$$371 = 3^3 + 7^3 + 1^3 \quad (1)$$

$$1634 = 1^4 + 6^4 + 3^4 + 4^4 \quad (2)$$

$$54748 = 5^5 + 4^5 + 7^5 + 4^5 + 8^5 \quad (3)$$

Escreva um programa que determine e um dado valor de 3 dígitos em um registrador (e.g *R0 = 371*) é um Número de Armstrong.

5. Escreva um programa que determine se uma string dada é palíndrome.
6. Implemente o algoritmo de busca binária em Assembly do ARM.
7. Implemente o algoritmo *Bubble Sort* em Assembly do ARM.