

# Lista 4 – FUP – Prof. Camilo

## INFORMAÇÕES

Conteúdo envolvido:

- Entrada de dados numéricos
- Saída de dados numéricos
- Cálculos ou transformações simples
- Uso de estrutura de seleção/condicional
- Uso de estrutura de repetição
- Especificação e uso de funções

Material didático:

- Livro Laureano: Capítulo 7
- Livro Ascêncio: Capítulo 10 (sub-rotinas)

**Observação: essas questões envolvem encapsular dentro de uma função alguns dos algoritmos abordados nas listas anteriores.**

# Lista 4 – FUP – Prof. Camilo

## QUESTÃO 1

Elabore uma função que recebe um número inteiro por parâmetro e retorna 1 se for par e 0 se for ímpar.

=====

- > ao chamar a função passando 13, retorna 0.
- > ao chamar a função passando 14, retorna 1.

## QUESTÃO 2

Elabore uma função que retorne o N-ésimo número da série de Fibonacci.

=====

- > ao chamar a função passando 10, retorna 55.
- > ao chamar a função passando 4, retorna 3.

## QUESTÃO 3

Elabore uma função que calcule o MDC de dois números.

=====

- > ao chamar a função passando 12 e 20, retorna 4.
- > ao chamar a função passando 110 e 20, retorna 10.

# Lista 4 – FUP – Prof. Camilo

## QUESTÃO 4

Elabore uma função chamada calculadora. Esta função deve receber dois valores reais e um caractere que representa a operação. A função deve estar preparada para calcular as operações básicas (soma, subtração, multiplicação e divisão) e retornar o resultado.

=====

- > ao chamar a função passando 12, 20 e '+', retorna 32.
- > ao chamar a função passando 12, 20 e '-', retorna -8.
- > ao chamar a função passando 20, 12 e '/', retorna 1.67.
- > ao chamar a função passando 12, 20 e '\*', retorna 240.

## QUESTÃO 5

Elabore uma função chamada somatório. Esta função deve receber um valor real, somar a todos os outros valores anteriormente recebido pela mesma função, e retornar o valor atual do somatório.

=====

- > ao chamar a função pela primeira vez passando 10, retorna 10
- > ao chamar a função pela segunda vez passando 14, retorna 24
- > ao chamar a função pela terceira vez passando -1, retorna 23

## Lista 4 – FUP – Prof. Camilo

### QUESTÃO 6 (RECURSÃO)

Elabore uma função recursiva para resolver o problema do MDC, de acordo com a fórmula abaixo ('mod' significa resto da divisão):

$$mdc(a, b) = \begin{cases} mdc(b, a \bmod b) & \text{se } b > 0 \\ a & \text{se } b = 0 \end{cases}$$

### QUESTÃO 7 (RECURSÃO)

Elabore uma função recursiva para resolver o problema do fatorial, de acordo com a fórmula abaixo:

$$fatorial(n) = \begin{cases} 1 & \text{se } n = 0 \\ n * fatorial(n - 1) & \text{se } n > 0 \end{cases}$$

# **Lista 4 – FUP – Prof. Camilo**

## **QUER MAIS?**

FUP IS FUN (Quixadá)

<https://moodle2.quixada.ufc.br/enrol/index.php?id=3>