

## P2 – FUNDAMENTOS DE PROGRAMACÃO:

### Primeira Questão (20)

Elabore uma função que receba um valor inteiro  $n$  como parâmetro e retorne o fatorial de  $n$ . Não é necessário implementar a função principal.

### Segunda Questão (30)

Elabore uma função que receba um valor inteiro  $n$  como parâmetro e calcule o valor da soma  $S$ , descrita a seguir:

$$S = 1 + 1/1! + 1/2! + 1/3! + \dots + 1/N!$$

Para calcular o fatorial, utilize a função implementada na questão 1. O resultado da soma também deve ser definido com parâmetro da função. Neste caso, analise de que maneira esse parâmetro deve ser definido (passagem do parâmetro por valor ou referência).

### Terceira Questão (10)

Implemente a função principal usando as funções implementadas na questão 1 e 2 para calcular e imprimir na tela o valor da soma  $S$  a partir de um valor de  $N$  digitado pelo usuário. Caso  $N$  seja negativo emitir uma mensagem informando que não foi possível calcular a soma. Não é necessário reescrever o código das funções das questões anteriores. Basta reescrever o código da função `main()`.

### Quarta Questão (20)

Elabore uma função com o nome **troca** que altere os valores de duas variáveis **x** e **y** de acordo com a seguinte regra:

- Se  $x \leq y$ ,  $x$  passa a ser igual a  $(x * y)$  e  $y$  passa a ser igual a  $(x/y)$
- Senão, se  $x > y$ ,  $x$  passa a ser igual a  $y$  e  $y$  não muda

Utilize a função **troca** na função principal. Veja que os valores das variáveis devem ser alterados dentro da função **troca**.

### Quinta Questão (20)

Faça uma função que receba a altura (`alt`) e o sexo da pessoa e retorne o seu peso ideal. Para homens, calcular o peso ideal usando a fórmula  $\text{peso ideal} = 72.7 \times \text{alt} - 58$  e, para mulheres,  $\text{peso ideal} = 62.1 \times \text{alt} - 44.7$ .