

## 2ª Lista de Exercícios – Modularização de Programas e Recursividade

**Objetivo:** desenvolvimento de programas modulares em linguagem C, utilizando funções e recursividade.

1. Fazer um programa C que, **usando funções recursivas**, calcule para um número inteiro  $N \geq 1$ :
  - a) o somatório de 1 até N;
  - b) o valor de S, onde  $S = 1 + 1/2 + 1/3 + \dots + 1/N$ ;
  - c) o valor de S, onde  $S = 1 + 1/1! + 1/2! + \dots + 1/N!$  (faça também uma função recursiva para calcular o fatorial de N e utilize na função que calcula S).
2. Faça um programa C que apresente o menu de opções a seguir, permita ao usuário escolher a opção desejada, receba os dados necessários para executar a operação e mostre o resultado. Verifique a possibilidade de opção inválida.

Menu de opções:

1. Imposto
2. Novo salário
3. Classificação

**Para cada opção do menu deve ser implementada uma função C** que realize a operação necessária.

- Na opção 1, ler o salário de um funcionário e fazer uma função que receba como parâmetro o salário, calcule e retorne o valor do imposto, usando as regras a seguir:

Salário	Percentual do imposto
menor que R\$ 500.00	5%
de R\$ 500.00 a R\$ 850.00	10%
acima de R\$850.00	15%

Após a chamada da função deve ser mostrado para o usuário o valor do imposto.

- Na opção 2, ler o salário de um funcionário e fazer uma função (que não retorna valor) que receba como parâmetro o salário, calcule o salário com aumento, usando as regras a seguir:

Salário	Aumento
maior que R\$1500.00	R\$ 25.00
de R\$ 750.00 (inclusive) a R\$ 1500.00	R\$ 50.00
de R\$ 450.00 (inclusive) a R\$ 750.00	R\$ 75.00
menor que R\$ 450.00	R\$ 100.00

O valor do salário deve ser modificado diretamente no parâmetro.

Após a chamada da função deve ser mostrado para o usuário o valor do salário com aumento.

- Na opção 3, ler o salário de um funcionário e fazer uma função (que não retorna valor) que mostre sua classificação, de acordo com a tabela seguinte:

Salário	Classificação
até R\$ 700.00 (inclusive)	Mal remunerado
maior que R\$ 700.00	Bem remunerado