



# Estrutura de Dados I



**Aula 02 – Funções**  
**Profa. Dra. Lúcia Guimarães**



- **Resolva os exercícios abaixo**

1. Faça um programa que leia a medida dos catetos de um triângulo retângulo e elabore uma função que calcule a hipotenusa. O valor deverá ser impresso no programa principal
2. Elabore um programa que leia 3 números inteiros. Este programa deverá ter uma função que retorne o fatorial de um número. Use-a para calcular o fatorial dos números lidos (imprima no programa principal).





- **Resolva os exercícios abaixo**

3. Elabore um programa que:

- Tenha um procedimento para ler 2 números
- Faça uma função que calcule a soma do quadrado desses números, onde o quadrado é obtido por uma função chamada **quad**.

4. Construa um programa em C que leia um número inteiro não negativo e determine a soma dos seus divisores. A soma deverá ser efetuada através de uma função **somadiv** e o resultado impresso no programa principal. O protótipo da função é:  
**void somadiv(int x, int \*y);**





- **Resolva os exercícios abaixo**

5. Faça uma função recursiva que receba um número inteiro positivo N e imprima todos os números naturais de 0 até N em ordem crescente.
6. Faça uma função recursiva que receba um número inteiro positivo N e imprima todos os números naturais de 0 até N em ordem decrescente.
7. Elabore uma programa que contenha uma função **RECURSIVA** que receba um inteiro N como parâmetro, calcule o resultado da seguinte serie:

$$S = 1 + 4/2 + 9/3 + 16/4 + \dots + N^2/N$$

O resultado deverá ser impresso no programa principal





- **Resolva os exercícios abaixo**
8. Faça uma função recursiva que permita somar os elementos de um vetor de inteiros.
  9. Escreva uma função recursiva que receba um valor inteiro em base decimal e o imprima em base binária





## • DESAFIOS!!!!

1. Elabore um programa que leia um número inteiro e construa duas funções: uma que some os dígitos desse número inteiro e outra que determine o maior dígito desse número. **Exemplo: número = 1063, então a soma =  $1 + 0 + 6 + 3 = 10$  e o maior dígito é 6**
2. Um número é perfeito se a soma dos seus divisores, com exceção dele mesmo, é igual a ele. **Exemplo: número 6, os divisores de 6 são 1, 2, 3 e 6. Somando-se  $1 + 2 + 3 = 6$ . Portanto 6 é um número perfeito.** Elabore um programa que leia um número e usando uma função determine se ele é perfeito





## • DESAFIOS!!!!

3. Construa um programa que tenha uma função recursiva que tenha como parâmetro um número inteiro e determine quantos dígitos possui esse número
4. Faça uma função recursiva que permita calcular a média um vetor de tamanho N.
5. Escreva uma função recursiva que retorne o menor elemento em um vetor

