

# SUB-ROTINAS

Introdução à Computação I

# Sub-rotinas em C

- Os tipos de funções são:
  - ▣ sem passagem de parâmetros e sem retorno
  - ▣ sem passagem de parâmetros e com retorno
  - ▣ com passagem de parâmetros e sem retorno
    - passagem de parâmetros por valor
    - passagem de parâmetros por referência
  - ▣ com passagem de parâmetros e com retorno
    - passagem de parâmetros por valor
    - passagem de parâmetros por referência

# Funções com passagem de parâmetros e sem retorno

- Exemplos
- Exemplo exit
  - ▣ **void exit(int status);**

# Funções com passagem de parâmetros e com retorno

- Exemplos
- Exemplo sqrt;
  - ▣ **double sqrt(double x);**

# Exercícios

Em todos os exercícios os valores deverão ser locais a função

- ❑ Faça uma função que receba dois números positivos por parâmetro e retorne a soma dos N números inteiros existentes entre eles. [com parâmetro, com retorno]
- ❑ Faça uma função que receba um único valor representando segundos. Essa função deverá convertê-lo para horas, minutos e segundos e imprimir os valores dentro da função. [com parâmetro, sem retorno]

# Exercícios

- Faça uma função que receba como parâmetro um inteiro no intervalo de 1 a 9 e mostre a seguinte tabela de multiplicação (no exemplo,  $n=4$ ):

1

2 4

3 6 9

4 8 12 16

[com parâmetro, sem retorno]

# Exercícios

- Crie uma sub-rotina que receba como parâmetro um valor inteiro e positivo N e retorne o valor de S, obtido pelo seguinte cálculo:

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

[com parâmetro, com retorno]

Observe que o fatorial também pode ser uma outra sub-rotina, a qual pode ser acessada pela sub-rotina principal