

Programação de Computadores II - BCC702
Lista de Exercícios – Funções

Exercício 01

Escreva um programa com uma função chamada *media*, que recebe dois números reais e retorna sua média.

Na função *main*, faça a entrada e saída de dados e a chamada da função *media*.

Exemplo 1:

Digite um número real: 3.5
Digite outro número real: 6.0

Media: 4.75

Exemplo 2:

Digite um número real: 20
Digite outro número real: 37

Media: 28.5

Exemplo 3:

Digite um número real: 15.2
Digite outro número real: 11.8

Media: 13.5

Exercício 02

Para converter uma temperatura registrada em graus Celsius para graus Fahrenheit basta utilizar a seguinte fórmula: $^{\circ}\text{F} = ^{\circ}\text{C} \times 1,8 + 32$.

Faça **duas funções**: uma para converter graus Celsius para graus Fahrenheit, e outra para converter o inverso. Cada função deve receber a temperatura como parâmetro e retornar a temperatura convertida.

Utilize essas funções na função *main*, que deverá receber a temperatura e a unidade para qual a temperatura deve ser convertida. Depois de utilizada a função correta, deverá mostrar na tela a temperatura convertida.

OBS: Caso seja fornecida uma unidade inválida, o programa deverá exibir a frase “*Unidade inválida!*” como resposta.

Exemplo 1:

Digite a temperatura: 25.1
Digite a unidade: fahrenheit

Temperatura convertida: 77.18°F

Exemplo 2:

Digite a temperatura: 77
Digite a unidade: celsius

Temperatura convertida: 25°C

Exemplo 3:

Digite a temperatura: 31.2

Digite a unidade: metros

Unidade invalida!

Exercício 03

Faça um programa que contém uma função que recebe como parâmetro um valor inteiro e positivo N, indicando a quantidade de parcelas de uma soma S.

O valor de S deve ser calculado pela fórmula:

$$S = 2/4 + 6/5 + 12/6 + \dots + n*(n+1)/(n+3)$$

A leitura de N e a impressão de S devem ser feitas na função *main*.

Exemplo 1:

Digite o número de parcelas da soma: 1

A soma das parcelas: 0.5

Exemplo 2:

Digite o número de parcelas da soma: 3

A soma das parcelas: 3.7

Obs.: Quando o operador de divisão (/) é usado com números inteiros, o resultado é um número inteiro (ex.: $5/2 = 2$).

Para o operador retornar um número real, pode-se converter o numerador para real (ex.: $((float) 5)/2 = 2.5$).

Exercício 04

Faça uma função que retorna a razão entre dois números inteiros. A função deve retornar pelo comando *return* o valor 1 se a operação foi possível e o valor 0 se a operação não foi possível (divisão por zero, por exemplo). O resultado da divisão deve ser retornado por um parâmetro por referência.

Na função *main*, os valores de entrada devem ser lidos. Se o retorno da função chamada for 1, imprimir o valor da razão. Se o retorno for 0, imprimir ERRO.

Digite um número inteiro: 11

Digite um número inteiro: 2

Razão: 5

Digite um número inteiro: 23

Digite um número inteiro: 0

ERRO