

Programação de Computadores II - BCC702
Lista de Exercício – 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*.

Digite um número real: 4

Digite outro número real: 5

Media: 4.5

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 palavra ERRO como resposta.

Digite a temperatura: 25.1

Digite a unidade: fahrenheit

Temperatura convertida: 77.18°F

Digite a temperatura: 77

Digite a unidade: celsius

Temperatura convertida: 25.00°C

Exercício 03

Faça um programa que implementa três funções que recebem como parâmetro um número real não-negativo e retornem um número inteiro.

- A primeira função deve ser capaz de arredondar o número para baixo;
- a segunda deve arredondá-lo para cima;
- a terceira tem que seguir a regra de arredondamento convencional.

Você não pode utilizar funções pré-definidas de bibliotecas.

A função *main* deve receber um número real da entrada e escrever o resultado do arredondamento para baixo, para cima e no modo convencional, nessa ordem. O arredondamento deve ser feito com o uso das funções que você criou anteriormente.

Digite um número real não-negativo: 9.5

Arredondamento para baixo: 9

Arredondamento para cima: 10

Arredondamento convencional: 10

Digite um número real não-negativo: 9.4

Arredondamento para baixo: 9

Arredondamento para cima: 10

Arredondamento convencional: 9

Exercício 04

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*.

Digite o número de parcelas da soma: 3

A soma das parcelas: 3.7

Exercício 06

Escreva um programa que tem uma função que receba um número inteiro e retorne o mês correspondente ao número. Por exemplo, 2 corresponde a "fevereiro". A função deve retornar a palavra "erro" caso o número recebido não faça sentido. A função *main* deve chamar a função que resolve o nome do mês e escreve a string retornada.

Digite um número inteiro: 11

Mês: novembro

Exercício 07

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