

Lista de Exercícios 4

- 1) Faça um programa que leia três números inteiros e, para cada um, chame a função para calcular e retornar o dobro. Ao retornar, imprima o valor do dobro na tela.
- 2) Faça um programa que leia notas de três provas e logo após chame uma função que recebe as notas e calcule e retorna a média. Imprimir a média.
- 3) Faça um programa que leia um número inteiro positivo e chame uma função que calcule o valor do fatorial do número e retorne o valor. Imprima o valor de retorno da função.
- 4) Faça um programa que leia um número inteiro e chame uma função que verifique se o número é primo ou não.
- 5) Faça um programa que leia dois números inteiros e chame uma função que verifique se um número é divisível por outro.
- 6) Escreva um programa que leia e imprima um vetor de inteiros e chame uma função que receba um vetor de inteiros e seu tamanho e retorne o maior dos elementos do vetor. Imprima o valor de retorno da função.
- 7) Escreva um programa que leia e imprima um vetor de inteiros e chame uma função que receba um vetor de inteiros e seu tamanho e retorne o menor dos elementos do vetor. Imprima o valor de retorno da função.
- 8) Escreva um programa que leia dois vetores de inteiros de mesmo tamanho e chame uma função que receba dois vetores e o tamanho dos vetores como parâmetros. A função deverá retornar o produto interno dos dois vetores. Ex: $V=\{1, 2, 3\}$ e $W=\{4, 5, 6\}$, o produto interno será: $1*4+2*5+3*6=32$. Imprima o valor de retorno.
- 9) Escreva um programa que leia um vetor de inteiros e chame uma função, que recebe por parâmetro um vetor de inteiros e o seu tamanho e retorna a soma de seus elementos. Imprima o valor de retorno.
- 10) Escreva um programa que leia um número inteiro positivo e chame uma função que receba o número lido como parâmetro e verifica se valor é perfeito ou não. Um valor é dito perfeito quando ele é igual a soma dos seus divisores excetuando ele próprio. (Ex: 6 é perfeito, $6 = 1 + 2 + 3$, que são seus divisores). A função deve retornar um valor 1 se for perfeito e 0, caso contrário.
- 11) Escreva um programa que leia um vetor de inteiros e chame uma função que calcule e retorne a soma dos elementos positivos do vetor. Imprima o valor de retorno.
- 12) Escreva um programa que leia uma string e chame uma função para contar o número de caracteres maiúsculos a string possui. Imprima o valor de retorno da função.

13) Escreva um programa que leia uma string e chame uma função que recebe uma string e conta quantos caracteres uma string possui. (Não é para usar a função `strlen()`).

14) Escreva um programa que leia uma string e um caractere qualquer e chame uma função que recebe a string e o caractere lido conta o número de vezes que um determinado caractere aparece numa string. Imprima o valor de retorno.

15) Escreva um programa que leia uma string e chame uma função que recebe a string lida e testa se a palavra é palíndromo. Ex: arara, osso, ...

16) Escreva um programa que leia um número inteiro n e chame uma função que calcule e retorne a soma dos primeiros n cubos: $S(n) = 1^3 + 2^3 + \dots + n^3$. Imprima o valor de retorno.

17) Faça um programa que entre com um ângulo em graus e, através de uma função, converta para radianos.

18) Faça um programa que entre com um ângulo em radianos e, através de uma função, converta para graus.

19) Faça um programa um caractere e chame uma função que receba o carácter como parâmetro e retorne 1 caso seja uma vogal, minúscula ou maiúscula, e 0 em caso contrário.

20) Faça um programa que leia um vetor de inteiros positivos e um vetor de caracteres de mesmo tamanho e chame uma função que receba um vetor de inteiros positivos, um vetor de caracteres e o tamanho dos dois vetores. A função deve imprimir cada um dos caracteres do 2º vetor n vezes, onde n é o conteúdo da posição i correspondente no vetor de inteiros.

22) Faça um programa que leia e imprima uma matriz M inteira 5×5 de inteiros. Logo após, chame uma função que recebe a matriz e imprime todos os elementos que estão em linhas pares e colunas ímpares.

23) Faça um programa que leia uma matriz B 6×6 de reais e chame uma função que receba, por parâmetro, a matriz B e retorne a soma dos elementos da matriz B . Imprima o valor retornado.

24) Faça um programa que leia uma matriz A 5×5 de reais e chame uma função que receba, por parâmetro, a matriz A e retorne a média aritmética dos elementos abaixo da diagonal principal. Imprima o valor retornado.

25) Escrever um programa principal e três funções conforme o enunciado abaixo:

a) Função somaElem – recebe dois vetores de inteiros de mesmo tamanho, calcula e retorna o valor da soma dos elementos entre os dois vetores;

b) Função produtoInt – função que recebe dois vetores de inteiros de mesmo tamanho e calcula e retorna o valor do produto interno entre os vetores (Ex: Sejam $v = \{1, 2, 3\}$ e $w = \{4, 5, 6\}$ então o $\text{prodint} = 1 \cdot 4 + 2 \cdot 5 + 3 \cdot 6 = 4 + 10 + 18 = 32$);

c) Função testaIgual – recebe um número inteiro n e os dois vetores de inteiros de mesmo tamanho e retorna a quantidade de elementos que são **iguais** nos dois vetores.

d) Na `main()`, ler *dois vetores com n elementos inteiros*, chamar as funções e, usando o retorno das funções, imprimir a soma dos elementos dos vetores, o valor do produto interno entre os vetores e quantidade de elementos que são iguais nos dois vetores.