

LISTA DE EXERCÍCIOS

PARTE 1: programas básicos

- 1) Escreva um programa em C para ler o número total de eleitores de um município, o número de votos brancos, nulos e válidos. Calcular e escrever o percentual que cada um representa em relação ao total de eleitores.
- 2) Escreva um programa em C para ler o salário mensal atual de um funcionário e o percentual de reajuste. Calcular e escrever o valor do novo salário.
- 3) Fazer um programa em C que pergunta um valor em metros e imprime o correspondente em decímetros, centímetros e milímetros.
- 4) Escreva um programa em C para ler dois valores e escrevê-los em ordem crescente. Faça um tratamento para verificar se os números são iguais.
- 5) Faça um programa em linguagem C que leia 3 valores (A, B e C) representando as medidas dos lados de um triângulo e escrever se formam ou não um triângulo. OBS: para formar um triângulo, o valor de cada lado deve ser menor que a soma dos outros 2 lados.
- 6) Escreva um algoritmo para ler 10 números. Todos os números lidos com valor inferior a 40 devem ser somados. Escreva o valor final da soma efetuada.
- 7) Ler 2 valores, calcular e escrever a soma dos inteiros existentes entre os 2 valores lidos (incluindo os valores lidos na soma). Faça o tratamento de erro para os casos onde o segundo número é maior do que o primeiro.

PARTE 2: funções

- 1) Faça um código em C com duas funções: uma que diga se um ano é bissexto ou não e outra que calcule quantos anos bissextos ocorreram desde o ano 1 até o ano 2010. Crie uma função de menu que permita ao usuário escolher qual função utilizar.
- 2) Escrever um programa que permita ao usuário escolher dentre as figuras geométricas círculo, retângulo e triângulo para calcular a área da figura escolhida. Crie funções para o cálculo de área de cada figura e para um menu de escolha.
- 3) Crie uma função que receba um valor e informe se ele é positivo ou não.
- 4) Crie uma função que receba um valor e diga se é nulo ou não.
- 5) Crie uma função que receba dois valores e informe se o primeiro valor é divisível pelo segundo ou não.
- 6) Crie uma função que receba três valores, 'a', 'b' e 'c', que são os coeficientes de uma equação do segundo grau e retorne o valor do delta, que é dado por $b^2 - 4ac$.

7) Usando as 3 funções acima, crie um aplicativo que calcula as raízes de uma equação do 2o grau: $ax^2 + bx + c = 0$. Para ela existir, o coeficiente 'a' deve ser diferente de zero. Caso o delta seja maior ou igual a zero, as raízes serão reais. Caso o delta seja negativo, as reais serão complexas e da forma: $x + iy$

PARTE 3: vetores

1) Fazer uma função para cada uma das atividades a seguir (a função main deve conter apenas a chamada das funções):

- a) Preencher um vetor de 10 posições
- b) Imprimir o vetor
- c) Inverter o vetor e imprimi-lo

2) Crie um programa em C que peça um número inicial ao usuário, uma razão e calcule os termos de uma P.A (Progressão Aritmética), armazenando esses valores em um vetor de tamanho 10.

3) Escreva um algoritmo que leia dois vetores de 10 posições e faça a multiplicação dos elementos de mesmo índice, colocando o resultado em um terceiro vetor. Mostre o vetor resultante.

4) Faça um programa que inverta um vetor de caracteres: leia os caracteres em um vetor e armazene-os de forma invertida em outro vetor.

5) Escreva um programa em que um vetor de 10 elementos tem seus elementos inicializados com um valor dado pelo dobro do índice que os identifica. Após inicializar cada elemento, escreva o vetor.

6) Escreva um programa aonde um vetor é declarado e seus elementos inicializados (na mesma linha de comando da declaração) com os valores: 1, 4, 9, 16, 25, 36. Em seguida, utilize uma estrutura de repetição para imprimir os valores de cada um destes elementos. A saída do seu programa deverá ser a seguinte:

- O elemento de índice 0 vale 1.
- O elemento de índice 1 vale 4.
- O elemento de índice 2 vale 9.
- O elemento de índice 3 vale 16.
- O elemento de índice 4 vale 25.
- O elemento de índice 5 vale 36.

7) Escreva um programa que gere e imprima os elementos de um vetor obtido pela inversão da ordem de 10 valores numéricos inteiros (que devem ser solicitados ao usuário como entrada):

- a) Usando um vetor para armazenar os dados de entrada e outro para armazenar os mesmos dados após invertidos.
- b) Usando apenas um vetor, tanto para armazenar os dados de entrada como para armazenar os mesmos após invertidos.

8) Escreva um programa que primeiramente lê 10 valores numéricos inteiros e os armazena em um vetor. Em seguida, lê outros 10 valores numéricos inteiros, armazenando-os em um segundo vetor e que, por fim, intercale os elementos destes dois conjuntos em um terceiro vetor de 20 elementos, imprimindo o novo conjunto assim obtido.

Por exemplo, se a entrada for:

Vetor 1: 100, 30, 32, 45, 56, 2, 5, 8, 23, 90

Vetor 2: 10, 23, 44, 12, 78, 1, 35, 9, 0, 28

então:

Vetor 3: 100, 10, 30, 23, 32, 44, 45, 12, 56, 78, 2, 1, 5, 35, 8, 9, 23, 0, 90, 28