



Lista de Exercícios I

(Parte 5)

Instruções:

- > As questões devem ser resolvidas utilizando a linguagem **C**.
- > Os códigos podem ser testados no compilador, mas a lista deve ser entregue de forma **manuscrita**.
- > As questões podem ser resolvidas em equipe, de forma a ajudar na troca de conhecimento, mas a entrega é **individual**.
Sejam éticos! Evitem colar o trabalho do colega.
- > Se você não conseguir resolver alguma questão, não há problema. Procure o professor ou o monitor e peça ajuda.
- > **Entrega: 12/07/2022**, até antes do início da aula.

QUESTÕES

Questão 1. Crie uma função para calcular o Desvio Padrão de valores presentes num vetor contendo N números. Considere a seguinte fórmula:

$$\text{Desvio Padrão} = \sqrt{\frac{\sum_{i=0}^n (v[i] - m)^2}{n - 1}}$$

onde **n** é o número de elemento e **m** é a média. A função deve retornar o resultado.

Questão 2. Crie uma função que receba como parâmetro um número inteiro, onde $n \geq 10$. A função deve calcular e exibir os números primos existentes entre o número 1 e o número informado no parâmetro da função.

Questão 3. Crie uma estrutura para armazenar o título, autor e o ano de um livro. Crie um vetor da estrutura para armazenar **N** livros, onde **N** é o tamanho máximo do vetor. Uma variável deve ser criada para controlar o preenchimento do vetor (**tamanho**).

- Crie uma função para preencher os dados de um livro apenas, inserindo os valores conforme o controle de tamanho do vetor. Para isso, considere como parâmetros da função o vetor da estrutura, a posição na qual os valores serão inseridos e os valores a serem inseridos. Cada vez que houver uma inserção, a variável que controla o tamanho deve ser incrementada;
- Crie uma função para os dados de todos os livros armazenados;
- Crie uma função para buscar um livro no vetor da estrutura, utilizando o título do livro. Para isso, a função deve receber o vetor da *struct*, o tamanho atual e uma string que será utilizada para fazer a busca. Utilize a função *strcmp* para fazer a comparação de busca. Retorne o índice quando o título do livro for encontrado ou um valor negativo indicando que o título não está presente no vetor.

Na função *main*, crie um menu com as seguintes opções:

1 - Cadastrar / 2 - Mostrar / 3 - Consultar / 4 - Sair

O menu deve ser exibido até que o usuário escolha a opção de sair.

Cadastrar: ler os valores que serão cadastrados e passar para a função preencher na estrutura.

Mostrar: exibir os dados de todos os livros cadastrados.

Consultar: ler um título e passar para a função fazer a busca na estrutura. Após a busca, verifica se o título foi encontrado e mostrar todos os dados referentes ao livro.

Sair: o programa é encerrado.