

LISTA 3 - STRUCTS

1. Defina uma estrutura que irá representar bandas de música. Essa estrutura deve ter o nome da banda, que tipo de música ela toca, o número de integrantes e em que posição do ranking essa banda está dentre as suas bandas favoritas.
 - a) Agora crie um vetor que é do tipo `tBanda` que possa receber dados de até 100 bandas.
 - b) Crie uma função que permita cadastrar bandas.
 - c) Crie uma função que liste todas bandas cadastradas.
 - d) Salve todos os dados em um arquivo binário ou texto.
 - e) Seu programa deve exibir informações das bandas cuja posição no seu ranking é a que foi solicitada pelo usuário
 - f) Crie uma função em C que peça ao usuário um gênero de música e exiba todos dados das bandas com este `genero`. Utilize a função `strcmp` da biblioteca `string.h` você para comparar as strings que representam o `genero` de banda.
 - g) Crie uma função que peça o nome de uma banda ao usuário e retorne com todos os dados desta banda.
 - h) Crie uma opção excluir uma banda, para isso você deve sobrepor a posição que quer excluir pelo último registro e decrementar a `qtd`.
 - i) Desafio: Crie uma opção para alterar dados de um registro.
 - j) Agora organize tudo em uma aplicação que exibe um menu as opções de preencher as estruturas e todas as opções das questões passadas mais a possibilidade do usuário carregar os dados já gravados.

2. Faça um programa que:

- a. Crie e leia um vetor com dados de n livros: título (30 letras), autor (15 letras) e ano, prateleira.
- b. Permita cadastrar livros.
- c. Procure um livro por título, perguntando ao usuário qual título deseja buscar, apresente o nome e em qual prateleira o mesmo se encontra.
- d. Mostre os dados de todos os livros cadastrados.
- e. Leia um ano e apresente todos os livros mais novos que o ano lido.

3. Crie uma estrutura representando os alunos de um determinado curso. A estrutura deve conter a matrícula do aluno, nome, nota da primeira prova, nota da segunda prova e nota da terceira prova.

- f. Permita ao usuário entrar com os dados de até 100 alunos, um de cada vez.
- g. Deve-se permitir salvar os dados em um arquivo texto ou binário.
- h. Permita buscar um aluno por nome ou matrícula e apresente seus dados.
- i. Encontre o aluno com maior média geral.
- j. Para cada aluno diga se ele foi aprovado ou reprovado, considerando o valor 6 para aprovação.
- k. Agora organize tudo em uma aplicação que exibe um menu as opções de preencher as estruturas e todas as opções das questões passadas mais a possibilidade do usuário carregar os dados já gravados.

4. Faça um programa que controla o consumo de energia dos eletrodomésticos de uma casa:

- l. Crie uma estrutura para armazenar os dados de cada eletrodoméstico: nome, potencia (real, em kW) e tempo médio ativo por dia (real, em horas)
- m. Permite listar em tela e salvar em um arquivo.
- n. Permita buscar pelo seu nome.
- o. Permita buscar pelos eletrodomésticos que gastam mais que um valor X.
- p. Calcule e mostre o consumo diário e mensal da casa em kW e R\$. Para mostrar em R\$ receba o valor do kW/h.
- q. Organize tudo em uma aplicação que exiba um menu as opções de preencher as estruturas e todas as opções das questões passadas mais a possibilidade do usuário carregar os dados já gravados.

5. Desenvolver um sistema para catalogo e controle de coleções de jogos.

- r. Crie e leia um vetor com dados de n jogos: título (30 letras), console (15 letras) ano, ranking e empréstimo.

O campo empréstimo é do tipo struct data que por sua vez, possui dois campos:

- data
- nomePessoa[30]
- emprestado (S/N)

- s. Permita procurar o jogo por título, ou listar todos os jogos de um console.
- t. Permita realizar o empréstimo de um jogo, anotando a data atual, o nome da pessoa que pegou o jogo e alterando o campo emprestado para 'S'.
- u. Permita devolver o jogo definindo o campo emprestado para 'N'.
- v. Mostre todos os jogos que estão emprestados e para quem.

6. Elaborar um programa que auxilie no controle de uma fazenda de gado que possui um total de 100 cabeças de gado. A base de dados é formada por um conjunto de estruturas (registros) contendo os seguintes campos referente a cada cabeça de gado:

- código: código da cabeça de gado,
- leite: número de litros de leite produzido por semana,
- alim: quantidade de alimento ingerida por semana - em quilos,
- nasc: data de nascimento - mês e ano,
- abate: 'N' (não) ou 'S' (sim).

O campo nasc. é do tipo struct data que por sua vez, possui dois campos:

- o mês
- o ano

Elaborar funções para:

- a) Ler a base de dados (código, leite, alim, nasc.mês e nasc.ano), armazenado em um vetor de estruturas.
- b) O sistema que deve preencher o campo abate, considerando que a cabeça de gado irá para o abate caso:

- tenha mais de 5 anos, ou;
- produza menos de 40 litros de leite por semana,

Crie o menu de opções para:

- c) Retornar a quantidade total de leite produzida por semana na fazenda.
- d) Retornar a quantidade total de alimento consumido por semana na fazenda.
- e) Listar os animais que devem ir para o abate.
- f) Salvar dados em arquivo e carregar dados
- g) Sair do programa.