

Lista 1 - Programação em C

1. Crie um programa simples com 4 funções:
 - a. Calcule a soma de 3 números reais;
 - b. Multiplique 3 números reais;
 - c. Divida 2 números reais. Lembre-se de tratar a divisão por 0.
 - d. Calcule a média ponderada de 3 números. Lembre-se de informar os pesos na função.
2. Faça uma função que multiplica um dado valor de entrada, que deve ser inicializado em uma variável externa à função, por uma aproximação de PI. Mostre o que acontece com o valor da variável dentro e fora da função se ele for passado por valor e depois por referência.
3. A partir das funções criadas no Ex 1, faça com que o código esteja organizado em um arquivo .h e um arquivo .c. Ou seja, os protótipos das funções, os imports necessários, as definições de structs e constantes devem estar no arquivo .h. O código em si deve estar em um arquivo .c que importa o arquivo .h. Com isso, você estará fazendo sua primeira biblioteca de média ponderada.
4. A partir do Ex 3 faça com que os resultados sejam salvos em um arquivo chamado “resultados.txt” de forma que os valores não sejam sobrescritos quando algo for salvo novamente. Dica: utilize o modo de abertura append.
5. Modifique o programa do Ex 4 de forma que os valores de entrada sejam lidos de um arquivo chamado “entradas.txt”. Ou seja, considerando que você tem 3 valores reais, deve haver um arquivo com esses 3 valores reais de forma que você consiga ler os valores destes arquivos e armazená-los nas respectivas variáveis.
6. Imagine que você precise mostrar na tela e preencher os dados da seguinte struct, que estará contendo dados de um pacote. Os campos da struct e seus respectivos valores são:
 - a. modo de operação = 1
 - b. abertura da válvula de vazão de ar = 10.0
 - c. tempo de abertura da válvula de vazão de ar = 15.0Crie a respectiva struct e duas funções: uma que imprime os três valores na tela e outra que permita que você edite os três valores. A primeira função deve receber a struct por valor, a segunda deve receber a struct por referência
7. Adicione uma função ao Ex 6 que mostre o endereço e o valor de cada campo da struct utilizando ponteiros.

8. Faça um programa que tenha 3 estados de acordo com um valor de entrada. Os estados são:

1. Escrever em um arquivo
2. Adicionar novos valores
3. Mostrar os valores atuais

Não é necessário neste momento realizar as operações destes estados, apenas mostrar com um print em qual estado o programa se encontra. Ou seja, o programa irá se iniciar e irá pedir que o usuário informe um valor inteiro. Este valor será correspondente a um determinado estado. Assim que o programa ler o valor, deverá mostrar com uma mensagem o estado atual. Por exemplo, se ler o valor 1, deverá mostrar na tela “Escrever em um arquivo”.

9. Modifique o programa do Ex 7 de forma que ele realize as funções correspondentes a cada estado:

1. Escrever em um arquivo: deve salvar os valores da struct em um arquivo chamado “struct.txt”
2. Deve modificar os valores da struct de acordo com valores inseridos pelo usuário
3. Deve printar os valores atuais na struct