

FromCaio – Lista Treino 06
Assunto: Funções recursivas

1. Crie uma função recursiva que recebe 2 inteiros e retorna a multiplicação de todos os números entre eles (conjunto fechado). Crie um programa que solicita do usuário dois inteiros e imprime o resultado da função anterior.
2. Crie uma função recursiva que recebe um inteiro e informa se ele é primo ou não (1 se for e 0 se não for primo). Crie um programa que solicita um inteiro do usuário e informa se ele é primo ou não usando a função anterior.
3. Crie uma função recursiva que recebe uma string e retorna o seu tamanho. Crie um programa que solicite uma string e informe seu tamanho usando a função anterior.
4. Crie uma função recursiva que recebe uma string e a inverte. Crie o programa que solicita uma string, utiliza a função criada e a imprime invertida.
5. Crie um registro Produto que contém nome (string) e valor (float). Crie uma função recursiva que recebe um array de produtos e o tamanho desse array e retorna a soma dos valores deles. Crie uma função recursiva que recebe um array de produtos e o tamanho desse array e retorna o produto mais barato. Crie uma função recursiva que recebe um array de produtos e o tamanho desse array e imprime os dados de todos os produtos desse array. Crie uma função main com um menu que permite ao usuário entrar em um laço que ele pode escolher sair do programa, cadastrar um produto, imprimir os dados de todos os produtos, imprimir os dados do produto mais barato ou imprimir a soma do valor de todos os produtos.

Perguntas

- a) Classifique cada função recursiva desenvolvida nos exercícios como recursão direta, indireta, em cauda ou não em cauda.
- b) Quais as diferenças entre o uso de recursão e iteração? Qual abordagem você acha mais eficiente?
- c) Defina o que é uma condição de parada em uma função recursiva. Por que é essencial para a função recursiva e como ela previne problemas?
- d) Explique o conceito de recursão em cauda e porque ela pode ser mais eficiente em comparação com outras formas de recursão.
- e) Desenhe a chamada de funções, de uma das funções recursivas desenvolvidas por você.