

FromCaio – Lista Treino 07

Assunto: Ponteiros

1. Implemente um programa que solicita dois números e calcula a soma entre eles. Neste programa, para cada variável que você declarar, você deve depois criar um ponteiro para ela e acessá-la somente por meio dos ponteiros.
2. Implemente uma função em C para calcular o número de Fibonacci de um dado valor, utilizando passagem por referência. A função deve receber um número inteiro não negativo representando a posição na sequência de Fibonacci e um ponteiro para uma variável onde o resultado será armazenado.
3. Implemente um programa que realiza as seguintes tarefas:
 - a. Entrada de Dados:
 - i. Solicite ao usuário que preencha 5 variáveis do tipo `float`.
 - ii. Armazene esses valores em variáveis separadas.
 - b. Manipulação de Ponteiros:
 - i. Crie um array de ponteiros para `float` de tamanho 5.
 - ii. Faça com que cada posição desse array de ponteiros aponte para uma das 5 variáveis preenchidas pelo usuário.
 - c. Função de Cálculo:
 - i. Implemente uma função chamada `somaPonteiros` que recebe um array de ponteiros para `float` e o tamanho do array.
 - ii. A função deve calcular a soma dos valores apontados pelos ponteiros no array e retornar o resultado.
4. Crie um tipo `Carro` com nome e valor. Crie um programa que cadastra 5 carros em um array com dados inseridos pelo usuário e no final imprime o mais caro. O acesso a cada elemento do array deve sempre ser feito por meio das operações com ponteiros.

Perguntas

- a) O que é um ponteiro?
- b) Por que não é necessário usar o operador de endereço (&) para uma string no `scanf`? Considere que `scanf` espera receber um endereço de memória.
- c) O que obtemos ao utilizar o nome de um array?
- d) Como o programa encontra um elemento de um array a partir do seu índice? Por exemplo, quando o programa lê `a[5]`, como ele descobre onde fica o elemento de índice 5 no vetor `a`?
- e) Quais as diferenças entre passagem por referência e passagem por valor?