FromCaio – Lista Treino 07

Assunto: Ponteiros

1. Implemente um programa que 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:
   1. Entrada de Dados:
      1. Solicite ao usuário que preencha 5 variáveis do tipo float.
      2. Armazene esses valores em variáveis separadas.
   2. Manipulação de Ponteiros:
      1. Crie um array de ponteiros para float de tamanho 5.
      2. Faça com que cada posição desse array de ponteiros aponte para uma das 5 variáveis preenchidas pelo usuário.
   3. Função de Cálculo:
      1. Implemente uma função chamada somaPonteiros que recebe um array de ponteiros para float e o tamanho do array.
      2. 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

1. O que é um ponteiro?
2. Por que não é necessário usar o operador de endereço (&) para uma string no scanf? Considere que scanf espera receber um endereço de memória.
3. O que obtemos ao utilizar o nome de um array?
4. 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?
5. Quais as diferenças entre passagem por referência e passagem por valor?