

Lista 03 – Estrutura de Dados - Ponteiros

1) A delegação francesa de Futsal deseja criar um programa que deva conter o nome do atleta, sua posição, idade e altura. Crie uma estrutura representando um atleta. Escreva um programa que leia os dados de cinco atletas e os exiba por ordem de idade, do mais velho para o mais novo.

2) Seja a seguinte struct que é utilizada para descrever os produtos que estão no estoque de uma loja :

```
struct Produto {  
    char nome[30];        /* Nome do produto */  
    int *codigo;          /* Código do produto */  
    double *preco;        /* Preço do produto */  
    char fornecedor[50]   /* Fornecedor do produto */  
};
```

Faça um programa que armazene 5 produtos e exiba-os na tela. Obs: fique atento, porque código e preço são ponteiros dentro de struct.

3) Examine o seguinte código:

```
int arr[5] = { 10, 80, 40, 30, 20 };  
int *parr = &arr[4];  
int inx = 0;  
inx = *parr++;
```

- a) O código compila?
- b) Após executar o código, qual será o valor de inx?
- c) Após executar o código, para onde parr estará apontando?

4) Considere o seguinte código:

```
char* nome1 = "Luis";  
char* nome2 = "Fernando";  
char* nome3 = "Vitoria";  
char* nome4 = "Leticia";
```

Use strcat para concatenar os nomes.

Crie a função: void exibir (char arr, int tamanho);

Escreva o conteúdo da função exibir, sabendo que ela deve percorrer o array de nomes e printar o array inteiro utilizando ponteiro.

5) O que aparecerá quando executarmos o programa abaixo?

```
int count = 30, *temp, sum = 2;  
temp = &count;  
*temp = 20;  
temp = &sum;  
*temp = count;  
Cout << " count = "count << " *temp = " *temp << "sum = " sum;
```

6) A Microsoft está contratando funcionários para realizarem testes no gerenciador de memória do seu novo computador. Seu programa deverá ler 5 números inteiros, 5 números decimais, 5 letras, armazená-las em uma única struct contendo vetor de inteiro, vetor de decimais e vetor de char. Então, através de ponteiros, trocar os seus valores, substituindo todos os números inteiros pelo número 100, os decimais por 1.99, e as letras por 'W'. Depois da substituição, o programa deverá exibir o valor das variáveis já devidamente atualizadas.

7) Em função do aumento dos combustíveis, o setor de vendas da rede Carrefour precisa atualizar os valores de seus produtos no seu catálogo de vendas. O presidente ordenou um aumento de 4.78% para todos os itens. São 10 itens no catálogo. Sua tarefa é elaborar um programa que leia o nome e valor atual dos produtos (dados pelo usuário) e armazene em um vetor de struct, e após isso efetue o reajuste do valor dos produtos armazenando os em outro vetor, preservando o vetor original. O reajuste (acesso ao vetor) deverá ser feito utilizando ponteiros. Imprima na tela o valor reajustado, usando também ponteiros.

8) Crie um programa que leia 9 valores inteiros do usuário. Esses valores devem ser variados, podendo ser repetidos.

- Use ponteiro para popular o vetor.
- Ordene o vetor de forma crescente (use bubble sort)
- Crie uma matriz 3x3 e popule essa matriz com os valores do vetor, usando ponteiro.
- Exiba cada elemento do vetor e da matriz, usando ponteiro.

9) Crie um programa que leia do teclado duas frases.

- Através de ponteiro, determine quantas letras tem a primeira frase (ou seja, use o ponteiro para percorrer o array de char).
- Verifique o tamanho dessa segunda frase (usando strlen), use strcpy para copiar a segunda frase numa terceira variável e compare as duas frases usando strcmp. Faça essa parte usando uma função que recebe como parâmetro as duas frases e retorne o tamanho da maior frase.



10) Crie um programa que leia do teclado uma sequência de 10 números decimais e um número que deseja buscar. Armazene em um vetor. Depois disso, ordene os números de forma crescente. Por último, exiba o vetor e se o número buscado foi encontrado ou não. Faça todo o exercício usando somente ponteiros.