

Lista de Exercícios 6 – Ponteiros e Referências

Construa um algoritmo em linguagem de programação C que tenha um menu principal para acessar funções ou procedimentos que resolvam os exercícios a seguir. Após realizar uma das operações indicadas no menu, o menu deverá voltar a ser exibido para que o usuário possa escolher uma nova opção. Lembre-se de cercar opções inválidas e criar uma opção para sair do menu.

1. Crie um procedimento função que recebe três números e retorne por referência o maior e o menor.
2. Crie um procedimento que recebe 3 números como parâmetro de entrada, calcule e retorne a média dos números usando parâmetro por referência.
3. Crie um procedimento que recebe dois valores booleanos (A e B) e retorne por referência o valor verdade da operação $\neg (A \wedge B)$.
4. Declare 5 variáveis (números inteiros) na função *main* e faça a leitura dos valores (scanf). Após isso, crie um procedimento que recebe os 5 números inteiro por referência e realize alterações de seus valores, deslocando os valores da esquerda para a direita. Exemplo:

Dados lidos originalmente: a=5, b=9, c=1, d=6, e=19

Dados atualizados: a=19, b=5, c=9, d=1, e=6

O procedimento também deverá imprimir os resultados dessas trocas conforme ilustrado a seguir:

NOME_VARIAVEL	ENDEREÇO	VALOR ANTIGO	VALOR NOVO
a	0000fff1	5	19
b	0000fff2	9	5
c	0000fff3	1	9
d	0000fff4	6	1
e	0000fff5	19	6

5. Faça um algoritmo que declare uma variável e mostre o valor, endereço e tamanho na memória para cada um dos seguintes tipos: char, int, float, double, int *, char *, int *, float *, double *.

Exemplo de formato de saída do seu programa:

```
O Endereço do char      ____ é 0x____ . Essa variável ocupa ____ bytes.
O Endereço do int       ____ é 0x____ . Essa variável ocupa ____ bytes.
O Endereço do float     ____ é 0x____ . Essa variável ocupa ____ bytes.
O Endereço do double    ____ é 0x____ . Essa variável ocupa ____ bytes.
```

Dica: use a função sizeof(variável) para obter o tamanho da variável em bytes.

6. Adicione comando para imprimir o valor das variáveis no código a seguir, execute e veja o que acontece. O que você observa? Qual sua explicação para as saídas?

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

void misterio1(int xval) {
    int x;
    x = xval;
    /* Imprima o endereço e valor de x aqui */
}
void misterio2(int nada) {
    int y;

    /* Imprima o endereço e valor de y aqui */
}
int main()
{
    misterio1(7);
    misterio2(11);
    return 0;
}
```

Importante

Todos os procedimentos/funções deverão ter comentários na sua assinatura, conforme exemplo a seguir:

/*

Descrição: função que recebe um número e retornar (1) se é par e (0) se é impar

Entradas (tipos e para que servem): um valor inteiro a ser verificado

Saída (tipo e valor): um valor inteiro (0 ou 1)

*/

Informações sobre cópias

As questões são individuais. Em caso de cópias de trabalho a pontuação será zero para os autores originais e copiadores. Não serão aceitas justificativas como: “Fizemos o trabalho juntos, por isso estão idênticos”.

MEME Section

