

Ficha n.º 7

Exercícios em C - Passagem de Parâmetros por referência, Arrays, Ponteiros e Funções

Exemplo:

```
void troca(int *x, int *y) {  
    int aux;  
    aux = *x;    /* guarda o valor existente no endereço de x */  
    *x = *y;     /* guarda o valor existente no endereço y no endereço X */  
    *y = aux;    /* guarda o valor de aux no endereço de y*/  
}  
  
int main(){  
    int a=10, b=20;  
    troca(&a,&b);  
    printf("%d %d",a,b);  
}
```

Exercícios

1. Escreva um programa que solicite ao utilizador dois números inteiros. Escreva uma função que troque os dois valores e que faça a soma dos dois valores introduzidos. A impressão dos valores deverá ser feita na função main.

2. Escreva um programa em C que pergunta um valor em metros e imprime o valor correspondente em decímetros, centímetros e milímetros.

Todas as conversões devem ser efetuadas na mesma função.

A impressão dos valores deverá ser feita na função main.

3. Escreva um programa em C que pede dois valores e apresente a soma e a subtração desses números através de uma função. O resultado das operações aritméticas deverá ser mostrado na função main.

4. Escreva um programa que calcule o salário semanal de um trabalhador.

O programa deve:

- permitir especificar o número de horas trabalhadas e o valor de cada hora;
- Se o número de horas for menor ou igual a 40, o valor hora é o indicado;
- Se o número de horas estiver compreendido entre as 40 e 60 deve ser calculado um bónus de 50% para as horas “extra”;
- Se o número de horas for superior a 60 deve ser calculado um bónus de 100% para as horas “extra”;

5. Escreva um programa que solicite ao utilizador a introdução de um nome e imprima as 4 primeiras letras do nome.

Nota: receba os dados do utilizador através da função gets() – EXEMPLO: gets(nome);

6. Escreva um programa que solicite ao utilizador a introdução de um nome e imprima as letras na posição impar.

7. Escreva um programa que solicite ao utilizador a introdução de um nome e imprima o número de vezes que a letra “A” foi introduzida.

8. Escreva um programa que solicite a introdução de uma string e que conte o número de dígitos introduzidos pelo utilizador.

9. Escreva um programa que leia uma string e retire todos os caracteres 'a','A', da string lida. Imprima o número de caracteres removidos.

10. Escreva um programa que solicite ao utilizador para inserir uma string. Crie uma função que recebe a string, e inverta a ordem dos caracteres da string

11. Escreva um programa que receba um nome e que imprima o número total de caracteres do nome, quantas vogais tem e a respectiva percentagem das vogais em relação ao total de caracteres.
12. Escreva um programa que preenche um array com números 8 inteiros. Após preenchimento do array o programa deve solicitar um número e pesquisar se esse número existe no vetor. Se existir, imprime em que posição do vetor o número de encontra e se não existir, imprime mensagem “O número não existe o array”.
13. Escreva um programa que preenche um array de 8 elementos inteiros. Mostrar o array e informar quantos números são maiores que 30 e somar estes números. Somar também todos os números do array.
14. Escreva um programa que peça ao utilizador o número de valores que pretende introduzir e que depois peça a introdução desses valores e guarde-os num array.
- O programa deve:
- Determinar a média dos números introduzidos
 - Determinar o maior e menor número introduzido;
 - Determinar a quantidade de números positivos e negativos.
15. Escreva um programa que defina um array de 10 inteiros e que tenha as seguintes funções e funcionalidades:
- Uma função que devolva a diferença entre o maior e menor valor do array;
 - Uma função que devolva o número de valores pares e o número de valores ímpares do array;
 - Uma função que ordene o array por ordem crescente;