

ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO DE RIO CLARO
ASSOCIAÇÃO DAS ESCOLAS REUNIDAS

Programação de Computadores II
Prof. Esp. Cristiano José Cecanho

Lista de Exercícios - Implementação em ANSI C/C++ **obrigatória**

1. Procure determinar quais valores são impressos ao final deste programa. Confira sua resposta testando o programa no micro. Execute-o passo a passo conferindo o valor das variáveis em cada momento.

a.

```
void main()
{
    int a,b,*c;
    a = 3;
    b = 4;
    c = &a;
    b++;
    *c = a+2;
    printf("%d %d",a,b);
}
```

b.

```
void main()
{
    int a,b,*c;
    a = 4;
    b = 3;
    c = &a;
    *c = *c +1;
    c = &b;
    b = b+4;
    printf("%d %d %d",a,b,*c);
}
```

c.

```
void main()
{
    int a,b,*c,*d,*f;
    a = 4;
    b = 3;
    c = &a;
    d = &b;
    *c /= 2;
    f = c;
```

```

        c = d;
        d = f;
        printf("%d %d", *c, *d);
    }
d.    int calcula(int);
    void main()
    {
        int a,b,c;
        char d;
        a=1;b=2;c=3;d='A';
        a+=b*c;
        d=(a>7)?d-1:d+1;
        b = calcula(b);
        c = calcula(calcula(a));
        a = c++;
        printf("%d - %d - %d - %c\n",a,b,c,d);
    }
    int calcula(int x)
    {
        int i;
        if ((x=x*2)>5) return(x+3);
        for(i=0;i<10;i++)
        {
            if (i<5) continue;
            if (x>8) break;
            x+=2;
        }
        return(x);
    }

```

7. Fazer um programa em "C" que lê 10 valores e imprime o maior e o menor valores lidos.
8. Fazer um programa que lê um conjunto de 10 valores e os imprime ordenados.
9. Fazer uma rotina que recebe como parâmetro um array de 5 posições contendo as notas de um aluno ao longo do ano e devolve a média do aluno.
10. Fazer uma rotina que recebe um array do tipo double e o número de valores que devem ser solicitados ao usuário e devolve o array preenchido com os valores digitados.

11. Fazer um programa em "C" que lê um conjunto de 10 valores inteiros e verifica se algum dos valores é igual a média dos mesmos.

12. Fazer um programa que lê valores para uma matriz do tipo "float" de 5 linhas por 3 colunas e imprime a diferença entre a média dos elementos das colunas pares e a média dos elementos das linhas ímpares.

13. Fazer um programa em "C" que lê uma string qualquer de no máximo 80 caracteres e imprime:

- Quantos caracteres tem o string;
- Quantos caracteres são de pontuação;
- Quantos caracteres são números;
- Quantos caracteres são minúsculas.

14. Fazer uma função que retorna a soma, a diferença e o produto entre dois números.

15. Fazer uma função em "C" que retorna a razão entre dois números. A função deve retornar pelo comando return o valor 1 se a operação foi possível e o valor 0 se a operação não foi possível (divisão por zero, por exemplo). O resultado da divisão deve retornar por um parâmetro por referência.

16. Fazer uma rotina em "C" que recebe um vetor de números inteiros como parâmetro onde todos os valores exceto o último são positivos e devolve:

- a média dos valores do vetor;
- o menor valor do vetor (sem considerar o último)
- o maior valor do vetor.

17. Fazer uma função para ler e retornar o valor das 3 notas de um aluno.

18. Construir um programa em "C" que implementa uma agenda eletrônica. O programa deve ter um menu com as seguintes opções:

- Entrar um novo nome na agenda.
- Imprimir na tela os dados de uma das pessoas cadastradas (conforme solicitação).
- Imprimir a lista de nomes cadastrados que comecem pela letra indicada.
- Fim

Cada entrada da agenda deve ter os seguintes campos:

```
char nome[30];
char endereco[100];
char fone[10];
long int CEP;
```

Obs: a agenda deve ter capacidade para 100 entradas.

19. Fazer um programa em "C" que lê uma lista de 20 produtos e preços armazená-los em um array do tipo da estrutura abaixo. O programa deve, em seguida, ordenar o vetor em ordem alfabética de nome de produto e inflacionar os produtos cujo valor for menor que 100 em 5%. Por fim a lista de produtos/preços deve ser impressa.

OBS: usar uma rotina que recebe uma estrutura do tipo PROD com parâmetro e atualiza o preço, uma que lê os dados para a estrutura do tipo PROD e outra capaz de imprimir a estrutura.

```
typedef struct
{
    char nome[80];
    float preco;
} PROD;
```

20. Construir um programa em "C" que implementa uma agenda eletrônica. O programa deve ter um menu com as seguintes opções:

- 1- Entrar um nome na agenda
- 2- Imprimir na tela os dados de uma das pessoas cadastradas (consulta por nome)
- 3- Imprimir na impressora a lista dos nomes que começam pela letra indicada

<https://www.ime.usp.br/~macmulti/exercicios/inteiros/index.html>