

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

São Paulo, 22 de agosto de 2024

Gabriel Nascimento Correia (SP3149561)

Turma 113

Lógica de Programação, Professora Claudia Miyuki

Lista 3 de exercícios para sala em C:

1)- Exibir todos os valores numéricos inteiros ímpares situados na faixa de 0 a 20. Para verificar se o número é ímpar, efetuar dentro da malha a verificação lógica dessa condição com a instrução SE, perguntando se o número é ímpar, sendo, exiba-o, não sendo, passe para o próximo passo.

```
#include <stdio.h>

main()
{
    int num=0;
    for (num; num<=20; num=num+1)
    {
        if(num%2 != 0)
        {
            printf("%i \n", num);
        }
    }
}
```

```
1
3
5
7
9
11
13
15
17
19
```

2)- Exibir o total da soma obtido dos cem primeiros números inteiros (1+2+3+4+5+.....+97+98+99+100).

```
#include <stdio.h>

main()
{
    int x, soma;
    soma = 0;
    for (x=1; x<=100; x++)
    {
        soma = soma + x;
    }
    printf("%i \n", soma);
}
```

5050

3)- Exibir os resultados de uma tabuada de um número qualquer. Essa deverá ser impressa no seguinte formato: 2 X 1 = 2 2 X 2 = 4 (...) 2 X 10 = 20

```
#include <stdio.h>

main()
{
    int num, x, r;
    r = 0;
    printf("Entre com um numero para saber sua tabuada: ");
    scanf("%i", &num);
    for(x=0; x<=10; x++)
    {
        r = num * x;
        printf("%i X %i = %i \n", x, num, r);
    }
}
```

Entre com um numero para saber sua tabuada: 54

```
0 X 54 = 0
1 X 54 = 54
2 X 54 = 108
3 X 54 = 162
4 X 54 = 216
5 X 54 = 270
6 X 54 = 324
7 X 54 = 378
8 X 54 = 432
9 X 54 = 486
10 X 54 = 540
```

4)- Ler um número N qualquer menor ou igual a 50 e exibir o valor obtido da multiplicação sucessiva de N por 3 enquanto o produto for menor que 250 ( $N*3$ ,  $N*3*3$ ,  $N*3*3*3$ , etc.)

```
#include <stdio.h>

main()
{
    int num;
    printf("Entre com um numero menor ou igual a 50: ");
    scanf("%i", &num);
    if(num<=50)
    {
        while(num<250)
        {
            num=num*3;
        }
        printf("%i", num/3);
    }
    else
    {
        printf("Numero invalido \n");
    }
}
```

```
Entre com um numero menor ou igual a 50: 23
207
```

5)- Exibir todos os números divisíveis por 4 que sejam menores que 200. Use a instrução Se dentro da malha do programa. A variável Contador deverá iniciar com o valor 1.

```
#include <stdio.h>

main()
{
    int n;
    for(n=1; n<200; n++)
    {
        if(n%4 == 0)
        {
            printf("%i \n", n);
        }
    }
}
```

```
96
100
104
108
112
116
120
124
128
132
136
140
144
148
152
156
160
164
168
172
176
180
184
188
192
196
```

6)- Exibir os quadrados dos números inteiros de 15 a 200.

```
#include <stdio.h>
#define quadrado(x) ((x)*(x))

main()
{
    int x;
    for(x = 15; x<200; x++)
    {
        printf("%i ^ 2 = %i\n",x, quadrado(x));
    }
}
```

```
174 ^ 2 = 30276
175 ^ 2 = 30625
176 ^ 2 = 30976
177 ^ 2 = 31329
178 ^ 2 = 31684
179 ^ 2 = 32041
180 ^ 2 = 32400
181 ^ 2 = 32761
182 ^ 2 = 33124
183 ^ 2 = 33489
184 ^ 2 = 33856
185 ^ 2 = 34225
186 ^ 2 = 34596
187 ^ 2 = 34969
188 ^ 2 = 35344
189 ^ 2 = 35721
190 ^ 2 = 36100
191 ^ 2 = 36481
192 ^ 2 = 36864
193 ^ 2 = 37249
194 ^ 2 = 37636
195 ^ 2 = 38025
196 ^ 2 = 38416
197 ^ 2 = 38809
198 ^ 2 = 39204
199 ^ 2 = 39601
```

7)- Exibir as potencias e 3 variando de 0 a 15. Deve ser considerado que qualquer número elevado a zero é 1 e elevado a 1 é ele mesmo. 3 elevado a 0 = 1 3 elevado a 1 = 3 (...) 3 elevado a 15 = 14348907

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

main()
{
    float p, r;
    for(p=0; p<=15; p++)
    {
        r = pow(3,p);
        printf("3 elevado a %.0f = %.0f \n", p, r);
    }
}
```

```
3 elevado a 0 = 1
3 elevado a 1 = 3
3 elevado a 2 = 9
3 elevado a 3 = 27
3 elevado a 4 = 81
3 elevado a 5 = 243
3 elevado a 6 = 729
3 elevado a 7 = 2187
3 elevado a 8 = 6561
3 elevado a 9 = 19683
3 elevado a 10 = 59049
3 elevado a 11 = 177147
3 elevado a 12 = 531441
3 elevado a 13 = 1594323
3 elevado a 14 = 4782969
3 elevado a 15 = 14348907
```

8)- Crie um programa que exiba a série de Fibonacci até o décimo quinto termo. A série de Fibonacci é formada pela seqüência: 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34....etc. Essa série se caracteriza pela soma de um termo posterior com seu anterior subsequente.

```
#include <stdio.h>

int main()
{
    int x, y, z;
    x = 0;
    y = 1;
    for (z = 0; z < 16; z++)
    {
        printf("%d\n", x);
        int temp = x;
        x = y;
        y = temp + y;
    }
    return 0;
}
```

```
1
1
2
3
5
8
13
21
34
55
89
144
233
377
610
```

9)- Crie um programa que apresente o valor de uma potência de uma base qualquer elevada a um expoente qualquer, ou seja, de N elevado a M.

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

main()
{
    int n, m, result;
    printf("Entre com a base: ");
    scanf("%i", &n);
    printf("Entre com o expoente: ");
    scanf("%i", &m);
    result = pow(n, m);
    printf("%i elevado a %i = %i", n, m, result);
}
```

```
Entre com a base: 4
Entre com o expoente: 3
4 elevado a 3 = 64
```

10)- Crie um programa que exiba no final o somatório dos valores pares existentes na faixa de 1 até 500.

```
#include <stdio.h>

main()
{
    int x, soma;
    soma = 0;
```

```

for(x=1; x<=500; x++)
{
    if(x%2==0)
    {
        soma = soma + x;
    }
}
printf("%i", soma);
}

```

**62750**

11)- Ler 5 números inteiros e identificar o maior e o menor valor, exibir os mesmos.

```

#include <stdio.h>

main()
{
    int n1, n2, n3, n4, n5, auxiliar, cont1, cont2;
    cont1 = 0;
    cont2 = 0;
    printf("Numero 1: ");
    scanf("%i", &n1);
    printf("Numero 2: ");
    scanf("%i", &n2);
    printf("Numero 3: ");
    scanf("%i", &n3);
    printf("Numero 4: ");
    scanf("%i", &n4);
    printf("Numero 5: ");
    scanf("%i", &n5);
    while(cont1 != 1)
    {
        if(n1 > n2 && n1 > n3 && n1 > n4 && n1 > n5)
        {
            cont1 = 1;
            printf("Maior = %i\n", n1);
        }
        else
        {
            auxiliar = n1;
            n1 = n2;
            n2 = n3;
            n3 = n4;
            n4 = n5;
            n5 = auxiliar;
        }
    }
}

```



```
}  
while(cont2 != 1)  
{  
    if(n1 < n2 && n1 < n3 && n1 < n4 && n1 < n5)  
    {  
        cont2 = 1;  
        printf("Menor = %i\n", n1);  
    }  
    else  
    {  
        auxiliar = n1;  
        n1 = n2;  
        n2 = n3;  
        n3 = n4;  
        n4 = n5;  
        n5 = auxiliar;  
    }  
}  
}
```

```
Numero 1: 45  
Numero 2: 86  
Numero 3: 14  
Numero 4: 92  
Numero 5: 25  
Maior = 92  
Menor = 14
```