

Terceira lista de exercícios

- 1) Escreva um programa que lê uma sequência de números inteiros e imprime qual o maior e qual o menor valor dessa sequência. A sequência termina quando o usuário digitar o número 0 (zero).
- 2) Escreva um programa que verifica se um número digitado pelo usuário é primo.
- 3) Escreva um programa que imprime todos os números primos entre 2 e n, onde n é um valor dado pelo usuário.
- 4) Escreva um programa que recebe como entrada dois números inteiros positivos, n e k, e imprime todos os múltiplos de k que pertencem ao intervalo [1,n].
- 5) Escreva um programa que imprime uma pirâmide no mesmo formato da pirâmide abaixo:

```
9 8 7 6 5 4 3 2 1
8 7 6 5 4 3 2 1
7 6 5 4 3 2 1
6 5 4 3 2 1
5 4 3 2 1
4 3 2 1
3 2 1
2 1
1
```

onde o maior número da pirâmide é dado pelo usuário.

- 6) Altere o programa do MDC (algoritmo de Euclides), apresentado a seguir, para que ele calcule o MDC entre dois números inteiros positivos arbitrários, informados pelo usuário. Em seguida, modifique seu programa para que ele fique calculando o MDC entre dois números arbitrários até que o usuário digite 0 (zero) na entrada.

```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    int m, n, x, y, r;

    m = 76;
    n = 42;
    x = m;
    y = n;
    do {
        r = x%y;
        x = y;
        y = r;
    }while(r != 0);

    printf ("O MDC entre %d e %d eh: %d\n", m, n, x);
}
```

7) Implemente, em Linguagem C, um programa que determina a média de **n** números informados pelo usuário, observando as restrições a seguir:

- O usuário deve ser advertido quando informar um valor menor ou igual a zero para a quantia de valores a serem considerados para o cálculo da média.
- Seu programa deve funcionar conforme os exemplos a seguir.

Exemplo 1:

```
Informe a quantia de valores para o calculo da media: -3
Erro: a quantia de valores deve ser pelo menos 1 (um).
```

Exemplo 2:

```
Informe a quantia de valores para o calculo da media: 0
Erro: a quantia de valores deve ser pelo menos 1 (um).
```

Exemplo 3:

```
Informe a quantia de valores para o calculo da media: 1
Informe n1: 10
A media dos numeros informados eh 10.00
```

Exemplo 4:

```
Informe a quantia de valores para o calculo da media: 2
Informe n1: 5
Informe n2: 4
A media dos numeros informados eh 4.50
```

Exemplo 5:

```
Informe a quantia de valores para o calculo da media: 3
Informe n1: -10
Informe n2: 12
Informe n3: 10
A media dos numeros informados eh 4.00
```

8) Faça um programa em linguagem C que recebe como entrada dois números inteiros positivos, m e n , e apresenta o mínimo múltiplo comum (MMC) desses números.

9) O fatorial de um número inteiro positivo n , denotado por $n!$, é definido por:

$$0! = 1$$

$$1! = 1$$

$$n! = 1 \times 2 \times 3 \times 4 \times \dots \times n$$

Escreva um programa que calcula o fatorial de n .

10) Faça um programa que imprime um losango, como o apresentado a seguir:

```
  @
  @ @ @
 @ @ @ @ @
@ @ @ @ @ @ @
  @ @ @ @ @
    @ @ @
      @
```

O número de linhas do losango deve ser informado pelo usuário. Seu programa deve solicitar que o usuário digite um número de linhas ímpar e, enquanto o número digitado não for ímpar, deve pedir ao usuário que digite a quantidade de linhas novamente.