



PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL EM ENGENHARIA ELÉTRICA  
Universidade Federal de Campina Grande  
Departamento de Engenharia Elétrica

**Lista de Exercício - 2ª Semana**

*Lembre-se que um bom programador sempre:*

- *Obedece a regra de Indexação;*
- *Comenta as linhas importantes do Código;*
- *Dá um bom nome para suas variáveis;*

**Questão 01.** Escreva um programa que leia 10 números e escreva o menor valor lido e o maior valor lido.

**Questão 02.** Faça um programa que leia um número inteiro positivo  $n$  e calcule a soma dos  $n$  primeiros números naturais.

**Questão 03.** Escreva um programa que leia um número inteiro e calcule a soma de todos os divisores desse número, com exceção dele próprio.

Ex: a soma dos divisores do número 66 é:  $1 + 2 + 3 + 6 + 11 + 22 + 33 = 78$

**Questão 04.** Faça um programa que some todos os números naturais abaixo de 1000 que são múltiplos de 3 ou 5.

**Questão 05.** Em Matemática, o número harmônico designado por  $H(n)$  define-se como sendo a soma da série harmônica:

$$H(n) = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{n}$$

Faça um programa que leia um valor  $n$  inteiro e positivo e apresente o valor de  $H(n)$ .

**Questão 06.** Faça um programa que leia um valor  $N$  inteiro e positivo, calcule e mostre o valor  $E$ , conforme a fórmula a seguir:

$$E = 1 + \frac{1}{1!} + \frac{1}{2!} + \frac{1}{3!} + \dots + \frac{1}{N!}$$

**Questão 07.** Escreva um programa que verifique quais números entre 1000 e 9999 (inclusive) possuem a propriedade seguinte: a soma dos dois dígitos de mais baixa ordem com os dois dígitos de mais alta ordem elevada ao quadrado é igual ao próprio número.

Por exemplo, para o inteiro 3025, temos que:

$$30 + 25 = 55$$

$$55^2 = 3025$$



**Questão 08.** Faça um programa que receba  $x$  e calcule a soma dos 10 primeiros termos da série de Taylor para a função exponencial.

$$e^x = 1 + \frac{x}{1!} + \frac{x^2}{2!} + \frac{x^3}{3!} + \frac{x^4}{4!} + \frac{x^5}{5!} + \dots + \frac{x^{10}}{10!}, \quad -\infty < x < \infty$$

Determinando, dessa forma, um valor aproximado da constante de Euler.

**Questão 09.** Faça um programa que apresente um menu de opções para o cálculo das seguintes operações entre dois números:

---

**MENU**

---

1 - Adição  
2 - Subtração  
3 - Multiplicação  
4 - Divisão  
5 - Sair

---

O programa deve possibilitar ao usuário a escolha da operação desejada, a exibição do resultado e a volta ao menu de opções. O programa termina quando for escolhida a opção de saída (opção 5).

**Questão 10.** Faça um programa que some os termos de valor par da sequência de Fibonacci, cujos valores não ultrapassem quatro milhões.

$$\text{Sequência de Fibonacci: } F_n = F_{n-1} + F_{n-2}$$

**Questão 11.** Faça um programa que leia vários números, calcule e mostre:

- A soma dos números digitados
- A quantidade de números digitados
- A média dos números digitados
- O maior número digitado
- O menor número digitado
- A média dos números pares

Finalize a entrada de dados caso o usuário informe o valor 0.

**Questão 12.** Faça um programa que calcule e exiba todos os palíndromos entre 10 e 999. Palíndromos são números que podem ser lidos da direita para esquerda e da esquerda para a direita, mas que não altera seu valor numérico, por exemplo 99.