

---

## Questionário 04 – Estruturas de Repetição

1. [Pares] Desenvolva um programa que solicite um número inteiro  $n$  e exiba em uma única linha, todos os números pares entre 1 até  $n$  e a soma destes números. Exemplo: se o usuário informar o número  $n = 10$ , o programa deverá exibir como resposta “2 + 4 + 6 + 8 + 10 = 30”.
2. [Ímpares] Desenvolva um programa que solicite um número inteiro  $n$  e exiba em uma única linha, todos os números ímpares entre 1 até  $n$  e a soma destes números. Exemplo: se o usuário informar o número  $n = 10$ , o programa deverá exibir como resposta “1 + 3 + 5 + 7 + 9 = 25”.
3. [Intervalo] Desenvolva um programa que leia 150 números inteiros (assuma que os números informados variam apenas entre 0 a 100) e conte quantos deles estão nos seguintes intervalos: [0-25], [26-50], [51-75] e [76-100]. Depois, exiba os intervalos e a respectiva quantidade de números pertencentes a cada intervalo.
4. [Somatório] Desenvolva um programa que dado um número inteiro  $n$ , calcule o somatório de 1 até  $n$  ( $1 + 2 + 3 + \dots + n$ ). Exemplo, se o usuário informar o número 5, o programa calculará  $1 + 2 + 3 + 4 + 5$  e mostrará como resposta o número 15.
5. [Fatorial] Desenvolva um programa que dado um número inteiro  $n$ , calcule o fatorial de  $n$  ( $1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot n$ ). Exemplo, se o usuário informar o número 5, o programa calculará  $1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5$  e mostrará como resposta o número 120. Observação: lembrar que o fatorial de 0 é igual a 1.
6. [Pontuacao] Em um determinado jogo, a maior pontuação que uma pessoa pode obter são 100 pontos e a menor 0 ponto. Com base nesta informação, desenvolva um programa que solicite a pontuação de 200 jogadores e depois informe a maior e a menor pontuação obtidas entre estes jogadores.
7. [Potencia] Desenvolva um programa que calcule  $x^n$ , sendo  $x$  e  $n$  dois números naturais (não usar funções matemáticas para isto). Exemplo: para  $x = 2$  e  $n = 3$ , a saída deverá ser 8 (pois  $2^3 = 8$ ). Observação: lembre-se que  $x^0 = 1$  e que  $0^0$  é uma indeterminação.

8. [Tabuada] Desenvolva um programa de computador que solicite um número inteiro e mostre a tabuada deste número. Observação: a solução dessa questão deve utilizar uma estrutura de repetição.
9. [Media100] Desenvolva um programa de computador que leia a nota de 100 estudantes e que informe a média destes estudantes.
10. [Crescimento] Chico tem 1,50m e cresce 2 centímetros por ano, enquanto Juca tem 1,10m e cresce 3 centímetros por ano. Desenvolva um programa que calcule e imprima quantos anos serão necessários para que Juca seja maior que Chico.