



ALGORITMOS E LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO

PROFESSOR JEFFERSON CHAVES

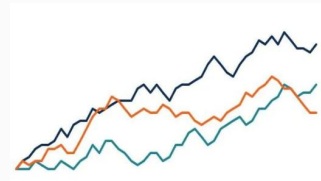
jefferson.chaves@ifpr.edu.br

ATIVIDADE AVALIATIVA

1. Supondo que a população de um país **A** seja da ordem de **80000** habitantes com uma taxa anual de crescimento de **3%** e que a população de **B** seja **200000** habitantes com uma taxa de crescimento de **1.5%**, faça um programa que calcule e escreva o número de anos necessários para que a população do país A ultrapasse ou iguale a população do país B, mantidas as taxas de crescimento.
2. Faça um programa que leia 5 números e informe a soma e a média dos números.
3. Faça um programa que leia 5 números e informe o maior número.
4. A **potenciação** ou **exponenciação** é a operação matemática que representa a multiplicação de fatores iguais. Ou seja, usamos a potenciação quando um número é multiplicado por ele mesmo várias vezes. Para escrever um número na forma de potenciação usamos a seguinte notação ([saiba mais](#)):

$$a^n = \underbrace{a \cdot a \cdot a \cdot a \dots a}_{n \text{ fatores}}$$

- a. Faça um programa que peça dois números, **base** e **expoente**, calcule e mostre o primeiro número elevado ao segundo número. **Não utilize a função de potência da linguagem.**
- b. Crie uma função que receba base e expoente, calcule e mostre o resultado.





5. Faça um programa que peça 5 números inteiros. Mostre a quantidade de números pares e a quantidade de números ímpares informados.

6. A série de Fibonacci é formada pela sequência 0,1,1,2,3,5,8,13,21,34,55,... (**Observe muito bem a razão entre os termos da sequência**)



saiba mais em:

- [Proporção Áurea](#)
- [Donald no país da “matemática”](#)

a. Faça um programa que gere a série de Fibonacci até que o termo seja maior que 500.

b. Faça um programa capaz de gerar a série até o **n-ésimo** termo, que deve ser informado pelo usuário.

7. Faça um programa que calcule o fatorial de um número inteiro fornecido pelo usuário. **Ex.:**
5!=5.4.3.2.1=120, ou seja, fatorial de 5 é 120 ou 5! = 120.

$$\begin{aligned} 2! &= 2 \cdot 1 = 2 \\ 3! &= 3 \cdot 2 \cdot 1 = 6 \\ 4! &= 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 24 \\ 5! &= 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 120 \end{aligned}$$

8. Faça um programa que, dado um conjunto de N números, determine o menor valor, o maior valor e a soma dos valores.

9. Altere o programa anterior para que ele aceite apenas números entre 0 e 1000.