

Lista de Exercícios de Python usando paradigma estruturado

Nesta lista, vocês não podem usar orientação a objetos, nem funções complexas além das básicas, nem bibliotecas externas sofisticadas, entre outras coisas. A ideia é focar em seguir o paradigma estruturado, usando apenas **variáveis simples, condicionais, loops, vetores/listas, matrizes e modularização simples**.

Obs: As listas são classes, mas vamos fingir que não :)

Obs2: Caso seja necessário usar algo similar a estruturas, use dicionários!

Exercícios (Faça um programa para...)

- 1) Ler um número n e imprimir todos os números pares de 1 até n .
- 2) Ler uma string e contar quantas vogais ela contém.
- 3) Ler 5 números, armazenar em uma lista e ordenar usando apenas estruturas de repetição (sem `sort()` ou funções prontas). Utilize o algoritmo de ordenação que você preferir.
- 4) Ler um número inteiro e calcular a soma de seus dígitos. Exemplo: $1234 \rightarrow 10$.
- 5) Ler um número n e imprimir sua tabuada de 1 a 10.
- 6) Ler 10 números e mostrar o maior e o menor sem usar `max()` nem `min()`.
- 7) Ler um número n e fazer uma contagem regressiva até 0, mostrando "FIM!" ao terminar.
- 8) Ler uma temperatura em Celsius e converter para Fahrenheit e Kelvin.
- 9) Ler uma matriz 3×3 de números inteiros e imprimir sua transposta.
- 10) Ler dois números a e b e mostrar todos os primos no intervalo $[a, b]$.
- 11) O usuário digita um valor de saque, e o programa deve calcular o número mínimo de cédulas de 100, 50, 20, 10, 5 e 2 necessárias.
- 12) Calcular o fatorial de um número n sem usar recursão.
- 13) Ler uma palavra e verificar se é um palíndromo (ex: "arara", "radar").
- 14) Ler um número n e gerar uma matriz identidade de tamanho $n \times n$.
- 15) Ler as notas e pesos de um aluno e calcular sua média ponderada.
- 16) Represente um jogo de adivinhação. O programa escolhe um número aleatório entre 1 e 100 (use `random.randint`). O jogador tenta adivinhar até acertar, recebendo dicas ("maior" ou "menor").
- 17) Realize a integração numérica de qualquer função matemática utilizando a regra do trapézio.
- 18) Simular um jogo da forca.
- 19) Ler uma matriz 9×9 e verificar se é uma solução válida de Sudoku.
- 20) Ler votos (1 = candidato A, 2 = candidato B, 3 = nulo, 4 = branco). O programa encerra quando o voto for 0. Ao final, mostrar estatísticas: total de votos, porcentagem de cada candidato, nulos e

brancos. Ao final, mostrar estatísticas: total de votos, porcentagem de cada candidato, nulos e brancos.

21) Representar um labirinto como matriz (0 = livre, 1 = parede). Ler coordenadas de movimentos e verificar se o jogador chega à saída.

22) Ler um número entre 1 e 3999 e exibir sua forma em algarismos romanos.

23) Ler uma matriz 3x3 e calcular seu determinante manualmente.

24) Representar contas bancárias (sem OO!!). Usuário pode depositar, sacar e consultar saldo até escolher sair.

25) Reconhecer a expressão regular $(a|b)^*abb$ através de autômatos finitos.