

Lista de Exercícios de Programação Python - Relembrando Conceitos Básicos (Individual)

1. Operações Matemáticas e Equações (Import Math)

1. Crie um programa que peça o raio de um círculo e calcule sua área e perímetro. Use `math.pi` para precisão.
 2. Peça ao usuário os catetos de um triângulo retângulo e calcule a hipotenusa usando `math.sqrt` e `math.pow` (Teorema de Pitágoras).
 3. Equação de 1º Grau: Peça os valores de a e b para a equação $ax + b = 0$ e calcule o valor de x . Trate o caso onde a é zero.
 4. Bhaskara Completo: Peça a , b e c . Calcule o Delta.
 - Se $\Delta < 0$: Printe "Sem raízes reais".
 - Se $\Delta == 0$: Printe a única raiz.
 - Se $\Delta > 0$: Printe as duas raízes.
-

2. Manipulação de Strings

5. Detector de Palíndromos: Peça uma palavra e verifique se ela é igual de trás para frente (ex: "radar"). Desconsidere maiúsculas/minúsculas.
 6. Peça o nome completo do usuário. Printe:
 - O nome com todas as letras maiúsculas.
 - O nome com todas as letras minúsculas.
 - A contagem total de letras (sem considerar espaços).
 7. Substituição: Peça uma frase e uma "palavra proibida". Printe a frase substituindo a palavra proibida por "***".
 8. Gerador de Login: Peça o nome e sobrenome. Crie um login pegando as 3 primeiras letras do nome + as 3 últimas do sobrenome (ex: Gabriel Silva → Gablva).
-

3. Vetores (Listas Simples)

9. Crie duas listas de 5 números inteiros (preenchidas pelo usuário). Crie uma terceira lista que seja a soma dos elementos de mesmo índice (Ex: `ListaC[0] = ListaA[0] + ListaB[0]`).
 10. Peça 10 números e armazene numa lista. Sem usar as funções `max()` ou `min()`, percorra a lista e descubra qual é o maior e o menor número.
 11. Crie uma lista com números repetidos. Escreva um código que gere uma nova lista contendo apenas os números únicos (sem duplicatas), sem usar a função `set()`.
 12. Média e Filtragem: Peça 5 notas de alunos. Calcule a média. Em seguida, printe apenas as notas que ficaram acima da média calculada.
-

4. Matrizes (Listas Aninhadas)

13. Crie uma matriz 3×3 (lista de listas) preenchida com zeros. Depois, preencha a Diagonal Principal com o número 1 (Matriz Identidade).
 14. Peça ao usuário para preencher uma matriz 3×3 com números inteiros. Calcule e mostre a soma dos números da Diagonal Secundária.
 15. Transposição: Dada uma matriz 2×3 definida por você, crie um código que gere a sua matriz transposta (o que é linha vira coluna, resultando numa 3×2).
 16. Batalha Naval Simplificada: Crie uma matriz 5×5 preenchida com "Água". Esconda um "Navio" em uma posição aleatória (fixe no código). Peça para o usuário "atirar" (digitar linha e coluna). Se acertar, mude o valor para "Fogo".
-

5. Estrutura If/Else

17. Validação de Triângulo: Peça 3 lados. Para ser um triângulo, a soma de dois lados deve ser sempre maior que o terceiro. Diga se é um triângulo válido ou não.

18. Ano Bissexto: Peça um ano. Verifique se ele é bissexto (Divisível por 4. Se for divisível por 100, tem que ser por 400 também).

19. Calculadora de IMC: Peça peso e altura. Calcule o IMC e classifique: Abaixo do peso (<18.5), Peso normal (18.5-24.9), Sobrepeso (25-29.9), Obesidade (>30).

20. Reajuste Salarial: Peça o salário.

- Até R\$ 1500: aumento de 20%.
 - Entre R\$ 1500 e R\$ 3000: aumento de 15%.
 - Acima de R\$ 3000: aumento de 10%.
 - Mostre o novo salário.
-

6. Laços de Repetição (For, While e "Do While")

21. Tabuada: Peça um número e use o for para mostrar a tabuada dele de 1 a 10.

22. Primo ou Não: Peça um número inteiro. Use um laço for para verificar se ele é divisível por algum número além de 1 e ele mesmo.

23. Fatorial: Peça um número e calcule seu fatorial usando while.

24. Simulação de Do-While: Crie um programa que peça uma nota entre 0 e 10. Se o usuário digitar um valor inválido, repita a pergunta indefinidamente. (Dica: Use while True e break quando a condição for satisfeita).

25. Sequência de Fibonacci: Peça ao usuário quantos termos ele quer ver e gere a sequência de Fibonacci usando um laço.

7. Funções

26. Crie uma função converter_temperatura(celsius) que recebe o valor em graus Celsius e retorna o valor em Fahrenheit.

27. Crie uma função chamada eh_par(numero) que retorna True se o número for par e False caso contrário. Use-a em um programa principal.

28. Crie uma função desenhar_retangulo(largura, altura) que não retorna nada, apenas imprime um retângulo na tela usando o caractere #.

29. Calculadora Modular: Crie 4 funções (somar, subtrair, multiplicar, dividir). Crie um menu no programa principal que chama essas funções baseada na escolha do usuário.

8. Orientação a Objetos (POO)

30. Classe Carro: Crie uma classe Carro com os atributos marca, modelo e velocidade_atual (inicialmente 0).

- Crie um método acelerar() que aumenta a velocidade em 10.
- Crie um método frear() que diminui a velocidade em 10.
- Instancie um objeto, acelere 3 vezes e freie 1 vez. Printe a velocidade final.

31. Classe Conta Bancaria: Crie uma classe com atributos titular e saldo.

- Método depositar(valor): Aumenta o saldo.
- Método sacar(valor): Diminui o saldo apenas se houver fundos suficientes. Retorne uma mensagem de erro se não houver.
- Teste a classe realizando operações.