

**Algoritmos e Lógica de Programação
Ficha de Exercícios Python**

Curso: LEIT e LEE

Data: -Maio-2022

Nome do Docente: Grupo da Disciplina

1º Semestre

1. Faça um programa que permite de determinar a média de um estudante, que teve como notas 17 e 18 nos testes.
2. Faça um programa que calcula a área de um quadrado.
3. A revendedora de carros JP Carros Ltda. paga aos seus funcionários vendedores dois salários mínimos fixos, mais uma comissão fixa de 4000,00mt por carro vendido e mais 5% do valor das vendas. Faça um programa que determine o salário total de um vendedor.
4. Uma fábrica produz três tipos de peças mecânicas: parafusos, porcas e arruelas. Têm-se os preços unitários de cada tipo de peça e sabe-se que sobre estes preços incidem descontos de 10% para porcas, 20% para parafusos e 30% para arruelas. Escreva um programa que calcule o valor total da compra de um cliente. Deve ser mostrado o nome do cliente. O número de cada tipo de peça que o mesmo comprou, o total de desconto e o total a pagar pela compra.
5. Escreva um programa que determine o número de dias que uma pessoa já viveu. Considere que um mês tenha 30 dias, e a usuário ira inserir os anos que têm e quantidade de meses (exemplo: 25 anos, 3 meses e 5 dias de vida).
6. Escreva um programa que lê um número de 3 dígitos e o imprime na ordem inversa dos seus dígitos.

Exemplo: entrada = 123 => saída = 321**NOTA:** o número é um inteiro

7. Uma empresa de vendas tem três corretores. A empresa paga ao corretor uma comissão calculada de acordo com o valor de suas vendas. Se o valor da venda de um corretor for

maior que 50.000.00mts a comissão será de 12% do valor vendido. Se o valor da venda do corretor estiver entre 30.000.00mts e 50.000.00mts (incluindo extremos) a comissão será de 9.5%. Em qualquer outro caso, a comissão será de 7%. Escreva um Fluxograma que gere um relatório contendo nome, valor da venda e comissão de cada um dos corretores. O relatório deve mostrar também o total de vendas da empresa.

8. Desejamos saber se a nota inserida por um estudante corresponde a que classificação:
 - se a nota for inferior ou igual a 9: a nota é má,
 - se a nota for entre 10 e 13: a nota é suficiente,
 - se a nota for entre 14 e 17: a nota é boa, e
 - se a nota for maior ou igual a 18: a nota é muito boa.
9. Tio Martins, pescador, homem de bem, comprou um microcomputador para controlar o rendimento diário de seu trabalho. Toda vez que ele traz um peso de peixes maior que o estabelecido pelo regulamento de pesca do bairro de pescadores (50 quilos) deve pagar uma multa de 18,00Mt por quilo excedente. Tio Martins precisa que você faça um programa que leia a variável peso (peso dos peixes) e verifique se há excesso. Se houver, gravar na variável excesso e na variável multa o valor da multa que Tio Martins deverá pagar. Caso contrário mostrar tais variáveis com o conteúdo ZERO.
10. Uma sorveteria vende três tipos de picolés. Sabendo-se que o picolé do tipo 1 é vendido por 50,00mt, o do tipo 2 por 60,00mt e o do tipo 3 por 75,00mt, faça um programa que, para cada tipo de picolé, mostre a quantidade vendida e o total arrecadado.
11. Escreva um algoritmo que, para uma conta bancária, leia o seu número, o saldo, o tipo de operação a ser realizada (depósito ou retirada) e o valor da operação. Após, determine e mostre o novo saldo. Se o novo saldo ficar negativo, deve ser mostrada, também, a mensagem "conta estourada".

12. Uma empresa irá dar um aumento de salário aos seus funcionários de acordo com a categoria de cada empregado. O aumento seguirá a seguinte regra:

- Funcionários das categorias A, C, F, e H ganharão 10% de aumento sobre o salário;
 - Funcionários das categorias B, D, E, I, J e T ganharão 15% de aumento sobre o salário;
 - Funcionários das categorias K e R ganharão 25% de aumento sobre o salário;
 - Funcionários das categorias L, M, N, O, P, Q e S ganharão 35% de aumento sobre o salário;
 - Funcionários das categorias U, V, X, Y, W e Z ganharão 50% de aumento sobre o salário.
- Faça um programa que escreva nome, categoria e salário reajustado de cada empregado.

13. O programa de uma loja de móveis mostra o seguinte menu na tela de vendas:

- 1: Venda a Vista
- 2: Venda a Prazo 30 dias
- 3: Venda a Prazo 60 dias
- 4: Venda a Prazo com 90 dias
- 5: Venda com cartão de débito
- 6: Venda com cartão de crédito
- Escolha a opção:

Faça um programa que receba o valor da venda, escolha a condição de pagamento no menu e mostre o total da venda final conforme condições a seguir:

- Venda a Vista - desconto de 10%,
- Venda a Prazo 30 dias - desconto de 5%,
- Venda a Prazo 60 dias - mesmo preço,
- Venda a Prazo 90 dias - acréscimo de 5%,
- Venda com cartão de débito - desconto de 8%,
- Venda com cartão de crédito - desconto de 7%

14. Realize a soma de números inteiros positivos inseridos pelo utilizador.
15. Realize um programa que imprima os primeiros 10 números inteiros positivos e determina a soma desses números.
16. Escreva um programa que leia uma quantidade de avaliações de um estudante indicada pelo usuário, calcule a média e diga se o estudante foi aprovado ou reprovado.
17. Escreva um programa que calcule as raízes de uma equação quadrática. O programa deve permitir o usuário de testar com tantos valores quanto ele desejar sem que seja necessária a reinicialização do mesmo.
18. Uma pessoa comprou quatro artigos em uma loja. Para cada artigo, tem-se nome, preço e percentual de desconto. Faça um algoritmo que imprima nome, preço e preço com desconto de cada artigo e o total a pagar.
19. Chico tem 1,50 metros e cresce 2 centímetros por ano, enquanto Zé tem 1,10 metros e cresce 3 centímetros por ano. Construa um algoritmo que calcule e imprima quantos anos serão necessários para que Zé seja maior que Chico.
20. Foi feita uma pesquisa com um grupo de alunos do ISUTC, na qual se perguntou para cada aluno, o número de vezes que utilizou a cantina do ISUTC no último mês. Construa um programa que determine:
 - O percentual de alunos que utilizaram menos que 10 vezes o restaurante;
 - O percentual de alunos que utilizaram entre 10 e 15 vezes;
 - O percentual de alunos que utilizaram o restaurante acima de 15 vezes.Ex: 2, 3, 11, 12, 21, 22, 23 = a) 28%; b) 28%; c) 42%
21. Construa um algoritmo que, para a progressão geométrica 3; 9; 27; 81; ...; 6561, determine a soma de seus termos. Construa o algoritmo de maneira a não utilizar a fórmula de somados termos. Faça com que o computador gere cada um dos termos a ser somado.
Ex: 3; 9; 27; 81; 243; 729; 2187; 6561 => 9840

22. A série de Fibonacci é formada pela sequência: 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21,Construa um algoritmo que gere e mostre a série até o vigésimo termo.

23. Escrever um algoritmo que lê um valor N inteiro e positivo e que calcula e escreve o valor de E.

$$E = 1 + 1 / 1! + 1 / 2! + 1 / 3! + 1 / N!$$

24. Escreva um programa em Python que calcula o valor da soma:

$$1 + x + \frac{x^2}{2!} + \frac{x^3}{3!} + \dots + \frac{x^n}{n!}$$