

## Algoritmos e Programação – 2023/2

### AULA 7 – EXERCÍCIOS

**IMPORTANTE:** resolvam obs exercícios utilizando apenas as instruções/comando do Python apresentados nos roteiros das disciplinas

#### CRIE O CÓDIGO

1. Faça um programa que leia 6 números inteiros e apresente:
  - para cada número a informação se é positivo, negativo ou igual a zero;
  - a quantidade de zeros digitados;
  - a soma dos números positivos;
  - a média de números negativos;\* Dica: a média é sempre uma somatória dividida por uma quantidade.
2. Faça um programa que leia o preço de compra e o preço de venda de 5 esculturas que serão expostas em uma galeria, calcule e apresente o lucro de cada escultura e a média dos lucros.
3. Faça um programa que leia a idade, a nacionalidade e o sexo de 15 pessoas, calcule e apresente:
  - a. a quantidade de mulheres maiores de idade;
  - b. a quantidade de homens brasileiros (nacionalidade brasileira) que têm entre 20 e 30 anos;
  - c. a média das idades.\* Dica: a média é sempre uma somatória dividida por uma quantidade.
4. Faça um programa que leia a quantidade de pessoas que assistiram uma apresentação de dança em um teatro. Depois, para cada uma das pessoas, pergunte se ela gostou da apresentação (“sim” ou “não”) e, ao final, informe se a maioria das pessoas gostou da apresentação, se a maioria não gostou da apresentação ou se deu empate.
5. Construa um programa que permita fazer um levantamento do estoque de vinhos de uma adega, que possui 50 garrafas, tendo como dados de entrada o tipo de cada vinho (B - Branco, T - Tinto e R - Rosé). O programa deve fazer a leitura e especificar a porcentagem de cada tipo de vinho.

#### Exemplo:

Percentual de vinho branco: 40.0

Percentual de vinho tinto: 20.0

Percentual de vinho rosê: 40.0

6. O IMC (Índice de Massa Corporal) é uma medida de referência internacional reconhecida pela OMS (Organização Mundial da Saúde) baseada na relação entre a massa de uma pessoa e a sua altura, calculado com a seguinte fórmula:

$$IMC = \frac{\text{peso}}{\text{altura}^2}$$

De acordo com o valor obtido, a pessoa encontra-se em uma das seguintes categorias:

FAIXA DE IMC	CATEGORIA
Abaixo de 18,5	Abaixo do Peso
de 18,5 a < 25	Peso Normal
de 25 a < 30	Acima do Peso

a partir de 30	Obesidade
----------------	-----------

Faça um programa que leia o nome, o peso e a altura de todas as 10 pacientes de uma nutricionista. Calcule e apresente:

- a) o nome e a categoria de cada paciente, de acordo com a tabela;
  - b) o menor IMC.
7. Faça um programa que leia o peso de 10 bois vendidos em um leilão. Na sequência, apresente o maior peso.
8. Os candidatos a uma vaga de emprego fizeram um teste de aptidão. Para cada candidato foi preenchida uma ficha com os seguintes dados: nome e quantidade de questões que acertou. Faça um programa que, inicialmente, leia o valor das questões e, na sequência, leia os dados de 5 candidatos, calcule e informe:
- a) o nome e a nota de cada candidato;
  - b) a média das notas dos candidatos;
  - c) a maior nota.
9. Em uma loja o salário mensal do vendedor é calculado considerando o salário mínimo mais uma comissão de 8% sobre o valor total das vendas efetuadas no mês.  
Escreva um programa que:
- Leia inicialmente o valor do salário mínimo;
  - Leia, para 30 vendedores, o nome, o setor (r - roupas ou c - calçados) e o valor total das vendas efetuadas em um mês. Depois, informe:
    - a) para cada vendedor, o nome e o salário mensal;
    - b) o percentual de vendedores do setor de roupas;
    - c) o maior salário dos setor de calçados.
10. Faça um programa que leia o nome e a idade de 100 pessoas. Ao final, informe o nome da pessoa mais velha, considerando que não houve empate.
11. O sistema de trânsito da sua cidade o contratou para realizar o controle das multas aplicadas em uma avenida. Para isso, escreva um programa que:
- leia, **inicialmente**, a **velocidade máxima permitida**;
  - leia a **placa**, se é uma **ambulância** (sim ou não) e a **velocidade** de 20 carros que passaram por um radar posicionado na avenida;
  - calcule e apresente, para cada carro:
    - a. caso o motorista esteja dentro da velocidade permitida, apresente a mensagem "Motorista está dentro da velocidade permitida!";
    - b. caso contrário, apresente a mensagem "Motorista ultrapassou a velocidade máxima", calcule e imprima o **valor da multa** a ser paga por esse motorista. Sendo que são pagos **R\$ 10,00** para cada quilômetro que ultrapasse a velocidade máxima.  
\* Neste caso, se o tipo do carro for ambulância, não deve ser calculada multa, mas deve-se informar ao usuário que o carro está acima da velocidades máxima, mas que não pagará multa.
  - calcule e apresente ao final:
    - c. o percentual de motoristas que não foram multados;
    - d. o valor total arrecadado com multas;
    - e. o valor da maior multa e a placa do carro que levou esta multa, considerando que não houve empate.

## FAÇA O TESTE DE MESA (Memória e Saída)

```
var = 0
val = -999
while var < 4:
    texto = input('Texto:')
    num = int(input('Número:'))
    if num>10:
        print(texto)
    if val < num:
        val = num
    var = var + 1
print('Val:', val)
```

---

```
val1 = 4
val2 = 0
while val1>0:
    val3 = int(input('Val3:'))
    val2 = val2 + val3
    val1 = val1 - 1
print('Val1:', val1)
print('Val2:', val2)
print('Val3:', val3)
```

---

```
val1 = 4
val2 = 0
while val1>0:
    val3 = int(input('Val3:'))
    val2 = val2 + val3
    val1 = val1 - 1
print('Val1:', val1)
print('Val2:', val2)
print('Val3:', val3)
```

---

```
cont = 0
soma=0
maior = 0
while cont<5:
    nome = input('Nome:')
    qtQuestoes = int(input('Qt. de questões:'))
    nota = qtQuestoes*0.5
    print('Nota:', nota)
    soma = soma+nota
    if maior < nota:
        maior = nota
    cont = cont+1
print('Soma:', soma)
print('Maior nota:', maior)
```