

# LABORATÓRIO DE PROGRAMAÇÃO Competitiva – 2024.2

## Lista de exercícios de programação em linguagem Python

Profa. Silvia Brandão – **valor 10pts** – Entrega no dia da Avaliação

**OBJETIVO:** Elaborar programas em Python a fim de revisar os conteúdos para a avaliação N1.

1. Considere duas listas de Python, onde cada uma representa os gastos do mês de dois amigos, João e Pedro. Cada valor na lista representa o gasto em uma das semanas do mês:

```
gastos_joao = [300, 500, 200, 800]
gastos_pedro = [200, 400, 500, 700]
```

Seu objetivo é encontrar quem gastou mais dinheiro ao longo do mês, João ou Pedro. Para isso, crie um código em Python que responda a essa pergunta, apresentando as mensagens. Use if-elif-else.

2. Escreva um programa de ajuda aos vendedores de uma certa loja de eletrodomésticos. A partir de um valor total lido (real), mostre:

- \_ o total a pagar com desconto de 10%;
- \_ o valor de cada parcela, no parcelamento de 3x sem juros;
- \_ a comissão do vendedor, no caso de a venda ser a vista (5% sobre o valor com desconto)
- \_ a comissão do vendedor, no caso de a venda ser parcelada (5% sobre o valor total)

Faça uma impressão formatada para os resultados obtidos.

3. Faça um programa que replique as situações abaixo:

- 'LABORATORIO' → converta para 'laboratorio'
- 'LABORATORIO' → converta para 'Laboratorio'
- 'LABORATORIO' → converta para ['L','a','b','o','r','a','t','o','r','i','o']
- 'LABORATORIO' → converta para ('L','a','b','o','r','a','t','o','r','i','o')
- 'LABORATORIO' → converta para {'L':1, 'a':2, 'b':1, 'o':2, 'r':2, 't':1, 'i':1}
- 'LABORATORIO' → converta para {'L', 'a', 'b', 'o', 't', 'r', 'i'}

4. Faça um programa que leia as 3 notas de n alunos, na mesma linha de entrada. Em seguida, verifique se as notas são válidas e exiba na tela a média das notas de cada aluno e a média da turma. Uma nota válida deve ser, obrigatoriamente, um valor entre 0.0 e 10.0, onde caso a nota não possua um valor válido, este fato deve ser informado ao usuário e o programa termina.

5. Você fez uma pequena pesquisa de preferência entre três candidatos a prefeito, sendo A, B e C. Na entrevista, cada entrevistado precisava escolher seu candidato preferido. Os votos obtidos nessa pesquisa estão representados na lista abaixo:

```
votos = ["A", "B", "A", "C", "C", "A", "C", "C", "B", "A"]
```

Agora, seu objetivo é calcular qual produto foi o mais votado. A partir da lista de votos, crie e imprima um dicionário onde a chave é cada candidato, e o valor é o número de votos que o candidato recebeu.

6. Faça um programa que receba uma sequência b de n números inteiros, sendo n>2, via teclado. Determine e imprima:

- o maior entre eles;
- o menor entre eles;
- a soma total dos números;
- mostre-os em ordem crescente. Use o comando b.sort().
- mostre-os em ordem decrescente. Use o comando b.sort(reverse=True).
- determine e mostre o segundo maior valor da lista (supondo que ela possua pelo menos dois elementos).

7. Suponha que temos uma lista com os dias da semana e queremos fatiar essa lista de forma a obter apenas os últimos três dias:

```
dias_semana = ["segunda", "terça", "quarta", "quinta", "sexta", "sábado", "domingo"]
ultimos_tres_dias = dias_semana[-3:]
print(ultimos_tres_dias)
```

RESPOSTA:

```
['sexta', 'sábado', 'domingo']
```

a) Agora é sua vez! Considere a lista: pares = [0, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20]

Como devemos proceder, se quisermos fatiar essa lista de forma a obter apenas os números pares em posições ímpares?

b) Agora, teste o fatiamento dos seguintes comandos de impressão para a string "Eu sou uma string".

```
print(L[-6::2])  
print(L[:])  
print(L[::])  
print(L[::-1])
```

8. Você está recebendo muitos e-mails de spam na sua empresa. Para bloqueá-los, você deseja criar um script em Python capaz de detectar um e-mail de spam a partir do seu domínio (isso é, o nome após o sinal de @).

Crie uma função em Python, `detectar_spam(email)`, para implementar essa funcionalidade. A função deve exibir uma mensagem de acordo com o e-mail ser spam ou não. Para o exercício, considere que e-mails enviados do domínio @xyz.com são mensagens de spam.

**Obs.: endswith** - verifica se uma determinada string termina com um sufixo específico ou não, e retorna verdadeiro ou falso. (**Sintaxe:** <string>.endswith(substring))

9. Preencher um vetor com números inteiros (8 unidades, no mínimo); solicitar um número do teclado. Pesquisar se esse número existe no vetor. Se existir, imprimir em qual posição do vetor. Se não existir, imprimir uma mensagem que não existe.

10. Criar um algoritmo que leia os elementos de uma matriz inteira de 3 x 3; em seguida faça:

- imprima todos os elementos, exceto os elementos da diagonal principal.
- imprima outra matriz multiplicando cada elemento da primeira matriz por 2.