

Peso: 0,5

LISTA DE EXERCÍCIOS 05**Instruções:**

- Implementar os algoritmos conforme enunciados;
- Compactar o (s) arquivo (s) no formato .zip ou .rar;
- Postar no AVA conforme horário limite do exercício.

1. Implementar em linguagem Python o pseudocódigo do algoritmo "**Fila**" visto em aula com capacidade igual a quantidade de caracteres que compõem seu primeiro nome. Faça também:
 - a. Teste o método "filaVazia()" através do método "desenfileirar()";
 - b. Demonstrar o enfileiramento de cada um dos caracteres que compõem seu primeiro nome;
 - c. Teste o método "filaCheia()" através do método "enfileirar(valor)";
 - d. Após executar as operações anteriores, demonstrar qual elemento é o primeiro da fila;
 - e. Execute o método "desenfileirar()" por três vezes e verifique qual elemento é o primeiro da fila.
2. O problema de inserir (enfileirar) elementos em uma Fila envolve? Explique o que "precisa ser feito" para inserir um elemento e quais cuidados devem ser protegidos no algoritmo.
3. O problema de retirar (desenfileirar) elementos em uma fila envolve? Explique o que "precisa ser feito" para retirar um elemento e quais cuidados devem ser protegidos no algoritmo.
4. Qual critério é utilizado para saber se uma Fila está vazia?
5. Qual critério é utilizado para saber se uma Fila está cheia?
6. Considere a Fila:

		S	A
--	--	----------	----------

- a. Insira a sequência T,C na Fila e demonstre esse procedimento através do preenchimento da tabela abaixo:

final	elementos

- b. Qual o valor do atributo "final" após a inserção da sequência descrita no item a)?

- c. Se você fosse “desenfileirar” um elemento da Fila, qual seria esse elemento?
- d. Desenfileirar dois elementos da fila e demonstrar esse procedimento através da tabela abaixo:

início	elementos

7. Implementar em linguagem Python o pseudocódigo do algoritmo “**Pilha**” visto em aula. Faça também:
- a. Teste o método “`pilhaVazia()`” através do método “`desempilhar()`”;
 - b. Demonstrar o empilhamento de cada um dos caracteres que compõem seu primeiro nome;
 - c. Teste o método “`pilhaCheia()`” através do método “`empilhar(valor)`”;
 - d. Após executar as operações anteriores, demonstrar qual elemento está no topo da Pilha;
 - e. Execute o método “`desempilhar()`” por três vezes e verifique qual elemento está no topo da Pilha;
8. Suponha que você insira a sequência “S, A, T, C” em uma Pilha. Então você desempilha três elementos. Qual o valor do atributo topo da Pilha?
9. Qual o principal problema envolvido no algoritmo que implementa a Pilha?
10. Qual critério é utilizado para saber se uma Pilha está vazia?
11. Qual critério é utilizado para saber se uma Pilha está cheia?