

Disciplina: Linguagem de Programação e Estruturas de Dados	Professor: Igor de Oliveira	Entrega: 28/08/2024
<p>Instruções de entrega:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Deverá ser enviado apenas 01 arquivo compactado (rar, zip ou 7zip);2. O arquivo compactado deverá ter os nome do estudante;3. Dentro do arquivo compactado deverão conter 03 arquivos em formato .java nomeados de acordo com o número da questão. Exemplo: prova01.java prova02.java prova03.java4. O uso de fila na resolução das questões é obrigatório.		
<p style="text-align: center;">Trabalho Fila</p> <ol style="list-style-type: none">1. Implemente um sistema de atendimento onde as pessoas são atendidas na ordem em que chegam. Cada pessoa tem um número de senha. Use uma fila para armazenar as pessoas na ordem de chegada e implemente métodos para adicionar uma pessoa à fila, para chamar a próxima pessoa da fila, ver todas as senhas da fila, ver quantas senhas tem na fila e limpar a fila. <p>Requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Use uma fila para armazenar as pessoas.• O método adicionarPessoa deve adicionar uma nova pessoa ao final da fila.• O método chamarProximaPessoa deve remover e retornar a pessoa no início da fila. <ol style="list-style-type: none">2. Escreva um método em Java que verifique se uma palavra é um palíndromo, ou seja, se ela pode ser lida da mesma forma de frente para trás e de trás para frente. Utilize uma fila para auxiliar na verificação. <p>Requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Use uma fila para armazenar os caracteres da palavra.• Compare os caracteres removendo-os da fila para verificar se a palavra é um palíndromo.• O método deve mostrar a mensagem se a palavra é palíndromo ou não é. <ol style="list-style-type: none">3. Escreva um método em Java que receba duas filas de inteiros e retorne uma nova fila que contenha os elementos das duas filas intercalados. Se uma fila terminar antes da outra, os elementos restantes da fila maior devem ser adicionados ao final da nova fila. <p>Requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Utilize uma fila para armazenar o resultado.• Intercale os elementos das duas filas, adicionando-os à nova fila.• Se uma fila for esvaziada antes da outra, adicione os elementos restantes da outra fila diretamente à nova fila.		

4. Implemente um método em Java que receba uma fila de inteiros e a ordene em ordem crescente utilizando uma pilha como estrutura auxiliar. A fila deve ser ordenada em-place, ou seja, os elementos na fila original devem ser rearranjados sem o uso de outras estruturas de dados além da pilha.

Requisitos:

- Utilize uma pilha para ajudar na ordenação dos elementos da fila.
- O método deve retirar elementos da fila e usá-los na pilha de forma a ordenar os elementos ao serem reinseridos na fila.
- Ao final, a fila deve estar ordenada em ordem crescente.

Exemplo de Entrada e Saída:

- **Entrada:** Fila = [3, 1, 4, 2, 5]
- **Saída:** Fila = [1, 2, 3, 4, 5]

Dicas:

- Pense em como a pilha pode ser usada para manter os elementos em uma ordem específica enquanto você os manipula para reinseri-los na fila.
- Considere fazer múltiplas passagens sobre a fila, movendo elementos entre a fila e a pilha para alcançar a ordenação desejada.