

Curso : Engenharia de *Software*
Disciplina : Algoritmos e Estruturas de Dados II
Professora : Eveline Alonso Veloso

Exercícios sobre Filas

Os exercícios 1 a 6, abaixo, devem ser resolvidos na classe `Fila<E>` implementada durante as aulas teóricas.

- 1) Implemente o método `public void concatenar (Fila<E> fila)`, capaz de concatenar, ao final da fila original, a fila passada como parâmetro para o método.
- 2) Implemente a função `public int obterNumeroItens()`, que retorna o número de itens na fila.
- 3) Implemente o método `public boolean verificarExistencia(E item)`, que verifica a existência, na fila, de item correspondente àquele que foi passado como parâmetro para esse método. Essa correspondência deve basear-se no(s) critério(s) empregado(s) na implementação do método de comparação do item. Se o item for localizado na fila, esse método deve retornar `true`. Caso contrário, esse método deve retornar `false`.
- 4) Implemente o método `public int obterNumItensAFrente(E item) throws Exception`, que retorna o número de itens que estão localizados, na fila, a frente do item correspondente àquele que foi passado como parâmetro para esse método. Essa correspondência deve basear-se no(s) critério(s) empregado(s) na implementação do método de comparação do item. Se o item não for localizado na fila, esse método deve lançar uma exceção.
- 5) Implemente a função `public Fila<E> copiar()`, capaz de criar e retornar uma cópia exata da fila. Acrescente à assinatura desse método as exceções que forem necessárias.
- 6) Implemente a função `public Fila<E> dividir()`, capaz de dividir a fila original em duas, da seguinte forma: devem permanecer na fila atual os itens que ocupam, atualmente, posição ímpar nessa fila. Devem ser enfileirados, na fila que será retornada por esse método, os itens que ocupam, atualmente, posição par na fila original. Considere que o primeiro item da fila (item localizado após a célula sentinela), ocupa a posição 0.