

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

Exercícios sobre Listas encadeadas

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

- 1) Implemente o método `public void inserirFinal(E novo)`, que insere, o item passado como parâmetro para esse método, no final da lista encadeada.
- 2) Implemente o método `public E removerInicio()`, capaz de remover e retornar o item que ocupa a posição 0 da lista encadeada. Caso a lista encadeada esteja vazia, esse método deve lançar uma exceção.
- 3) Implemente o método `public E remover(E itemProcurado)`, capaz de localizar na lista encadeada o item correspondente àquele que foi passado como parâmetro para esse método, removê-lo e retorná-lo. Essa correspondência deve basear-se no(s) critério(s) empregado(s) na implementação do método `equals` do item. Se a lista encadeada estiver vazia, ou o item correspondente àquele que foi passado como parâmetro para esse método não for localizado na lista encadeada, esse método deve lançar uma exceção.
- 4) Implemente a função `public int obterNumeroItens()`, que retorna o número de itens presentes na lista encadeada.
- 5) Implemente o método `public E localizar(int posição)`, que localiza na lista encadeada o item que ocupa a posição indicada pelo parâmetro desse método e retorna-o. Se a lista encadeada estiver vazia, ou a posição informada for inválida, esse método deve lançar uma exceção. Lembre-se que o primeiro item da lista encadeada (item localizado logo após a célula sentinela), ocupa a posição 0.
- 6) Implemente o método `public void trocar(E itemX, E itemY)`, capaz de trocar, os itens correspondentes àqueles passados como parâmetros para esse método, de lugar na lista encadeada. Essa correspondência deve basear-se no(s) critério(s) empregado(s) na implementação do método `equals` do item. Se a lista encadeada estiver vazia, ou pelo menos um dos itens correspondente àqueles que foram passados como parâmetros para esse método não for localizado na lista encadeada, esse método deve lançar uma exceção. Sugestão: retire o modificador `final` do atributo `item` da classe `Celula<T>`.