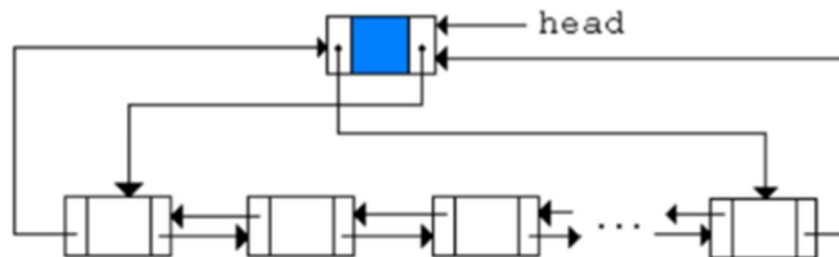


Lista duplamente encadeada circular.

Uma lista duplamente encadeada possui registros que tem ligações com o sucessor e o predecessor na lista. Ainda, existe um tipo que possui um “nó cabeça” (head), que é um registro auxiliar que aponta para o “primeiro” e o “último” registro da lista e é apontado por eles. Implemente métodos para busca, inserção e eliminação de elementos para este tipo de lista dupla.



Em uma lista duplamente encadeada circular vazia, os atributos ant (anterior) e prox (próximo) são null. Ao inserir um item, ele deve ocupar um novo nó, que é simultaneamente o primeiro e o último e deve ser ligado ao head. A medida que houver novas inserções e remoções, eles devem ocupar uma posição da lista e as ligações entre os nós devem ser atualizadas, para continuar mantendo a estrutura de lista encadeada circular.

Exercício de programação:

Crie as classes Node e List para uma lista encadeada circular para armazenar caracteres. Construa métodos para essas classes para:

- Métodos construtores.
- Adicionar valores no início da lista
- Adicionar valores no final da lista
- Remover os nós que guardam um valor específico, que deve ser passado como parâmetro.
- Cria e retorna uma cópia da lista (clone).
- Recebe um valor como parâmetro e remove todos os nós que armazenem aquele valor, sejam eles maiúsculos ou minúsculos.
- Inverta a ordem dos elementos da lista encadeada circular, modificando apenas os ponteiros dos nós ant e prox.
- Encontre o nó que esteja mais próximo possível do meio da lista e retorna o valor armazenado nele. Faça isso sem contar explicitamente o número de nós da lista.
- Retorna uma String que contém a sequência de caracteres armazenados na lista.
- Método construtor que recebe uma String como parâmetro e guarda todos os caracteres dessa String na lista