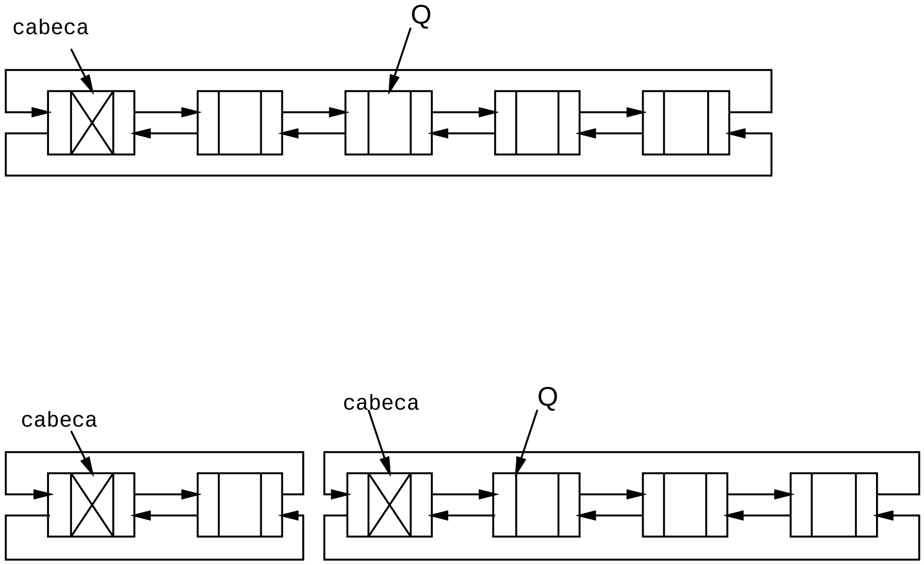
MAC–IME–USP

Carlos Eduardo Ferreira
Sala 297A Tel.: 818 6140
e-mail cef@ime.usp.br

# MAC 323 – Estruturas de Dados

Terceira Lista de Exercícios (30 pontos) – Entrega: 3 de abril

1. (6+6 pontos)
   a. Escreva um método `Quebra` da classe lista duplamente ligada circular com cabeça de lista, que recebe uma célula Q da lista e devolve uma lista duplamente ligada circular com cabeça de lista com os elementos a partir de Q, como mostrado na figura abaixo.




   b. Faça o mesmo exercício, considerando uma lista circular ligada com cabeça de lista.

2. (4 pontos)
   Escreva um algoritmo que recebe uma lista linear duplamente ligada e inverte essa lista, alterando somente os campos dos apontadores e sem usar estruturas auxiliares.

3. (2+6+4+8 pontos)
   Considere a implementação de matrizes esparsas vista em sala de aula.
   a. Escreva um método que imprime a matriz no formato convencional (por linha, completando os zeros).
   b. Escreva um método que recebe uma matriz esparsa $B$ e devolve a soma $A + B$.
   c. Escreva um método que devolve a transposta da matriz.
   d. Escreva uma rotina que recebe dois índices $i$ e $j$ e troca os elementos da linha $i$ com os da linha $j$. Tome cuidado para que, após a troca, as listas circulares das colunas continuem ordenadas por linha.