

Estrutura de Dados

Atividade Prática

Questão 1: Implemente as seguintes funções para uma lista duplamente encadeada circular sem nó cabeça. Considere que os nós da lista guardam números inteiros.

- Escreva uma função `int tamanho(struct lista *L)` que recebe um ponteiro para um nó qualquer de uma lista circular e retorna o número de elementos da lista.
- Escreva uma função `int elimina(struct lista *L, int x)` que elimina todas as ocorrências de x e retorna o número de elementos eliminados.
- Escreva uma função `int separaParImpar(struct lista *L)` que separa os elementos de L em duas listas: uma com apenas números pares de L e uma com apenas números ímpares de L . Por exemplo, suponha a lista L a seguir. A função implementada deve produzir as listas L_1 e L_2 apresentada na Figura 1.

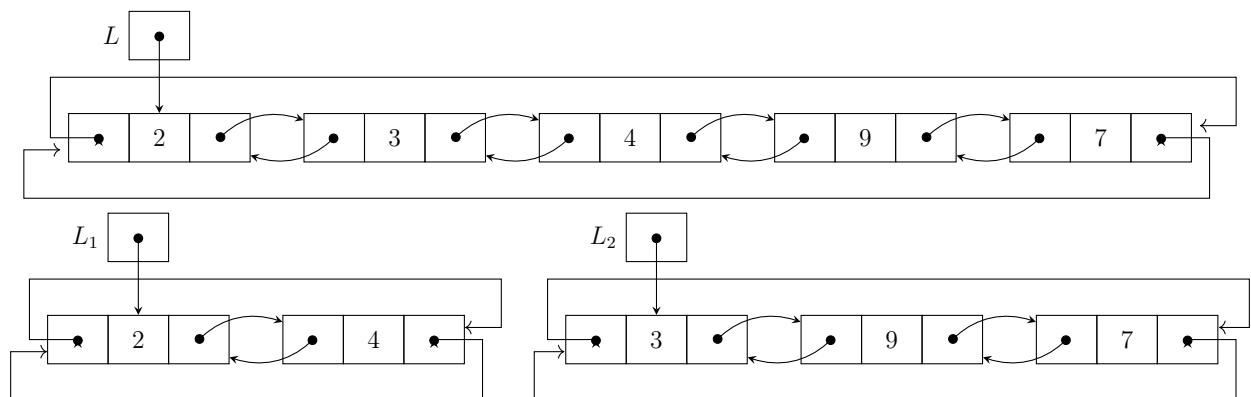


Figura 1: Exemplo para a função `int separaParImpar(struct lista *L)`.

Questão 2: Implemente um programa que resolva o problema de Josephus. Considere a descrição do problema apresentado em aula. Utilize uma lista simplesmente encadeada circular.

Questão 3: Implemente um programa que soma valores inteiros positivos muito grandes (exemplo descrito em aula). Considere que cada nó da lista armazena valores com até 5 dígitos. Seu programa vai ler dois números inteiros e imprimir o resultado da soma.

Questão 4: Implemente uma lista circular dinâmica com lista duplamente encadeada. As operações de inclusão, exclusão e impressão analisadas em aula devem ser implementadas.

Questão 5: Implemente uma lista circular estática com as operações:

- 1) Inserir no início;
- 2) Inserir no final;
- 3) Excluir do início;
- 4) Excluir do final.