

IF53B - ESTRUTURA DE DADOS

Prof. Danilo Sipoli Sanches

Lista de Exercícios 1

Data de Entrega: 04/05/2015 (Moodle)

Observações:

- Para todos os exercícios deve haver uma função **main()** para teste.
- **Trabalho individual.**
- Deve ser entregue todos os exercícios dentro de um único arquivo.zip com o nome no seguinte formato: L1_NomeDoAluno.zip
- Todo arquivo fonte deve ter como comentário o nome do aluno, e o enunciado do exercício.
- **Trabalhos iguais serão anulados (mesmo que seja apenas um exercício igual).**
- Os arquivos devem possuir o seguinte formato de nome:
- L1EX1.C, L1EX2.C, L1EX3a.C, L1EX3b.C, L1EX4.C, L1EX5.C, L1EX6.C

1. Faça uma função que receba uma lista encadeada L1 e retorne uma **nova lista do tipo duplamente encadeada LD1** com os elementos pares existentes em L1;
2. Uma estrutura DEQUE é um TAD Fila em que elementos podem ser inseridos e retirados de ambas as extremidades da estrutura (estática ou dinâmica) APENAS. Outros tipos de inserção e remoção (em outras posições) não são válidos. Escreva um programa com as funções necessárias para implementar um DEQUE representado por uma lista duplamente encadeada.
3. Faça uma rotina para verificar se os elementos de uma **fila (representada por listas encadeadas)** estão ordenados de forma crescente.
4. Faça um programa para testar se duas pilhas (representadas por lista encadeadas) P1 e P2 são iguais;
5. Faça uma lista duplamente encadeada circular e implemente as seguintes funções para ela:
 - a-)Insere
 - b-)Remove
 - c-)Imprime
6. Construa uma função para remover todos os elementos pares de uma **lista duplamente encadeada circular**. Obs: implementar as funções necessárias para inserção, remoção e impressão da lista duplamente encadeada circular.

7. Construa uma função que retorne a quantidade de números primos em uma lista duplamente encadeada. Obs: implementar as funções necessárias para inserção, remoção e impressão da lista duplamente encadeada.
8. Faça uma função que receba uma lista encadeada L1 e retorne a lista L1 com os elementos invertidos. Para isso, deverá ser utilizada uma pilha. Exemplo: Lista1 = {1,2,3}, após passar pela função a Lista1 ficará: Lista1 = {3,2,1}.
9. Faça um programa que verifique se duas filas dinâmicas são iguais. Obs: implementar as funções necessárias para inserção, remoção e impressão da fila dinâmica.
10. Faça uma função que receba uma pilha P1 e retorne essa mesma pilha com os elementos invertidos.
11. Considere uma lista duplamente encadeada para armazenar números inteiros. Implemente uma função que receba como parâmetros uma lista com seus elementos ordenados em ordem crescente e um número inteiro x , e insira um novo nó na lista com o valor x , preservando a ordenação da lista.