

Universidade Federal do Piauí – UFPI  
Campus Senador Helvídio Nunes de Barros – CSHNB  
Curso de Bacharel em Sistemas de Informação – BSI  
Disciplina: Estruturas de Dados  
Professora: Juliana Oliveira de Carvalho

Acadêmico:..... Matrícula:.....

## ATIVIDADE DE FIXAÇÃO - 8

### Informações importantes:

1. Os exercícios que não pedirem a implementação de código favor descrever a resposta e anexar como comentário no código fonte.
2. Em todos os exercícios, caso entenda necessário ou que fique melhor, vocês podem fazer mais de um predicado para resolver o problema.
3. Para todos os exercícios vocês devem fazer um comentário no código explicando como executar o código citando exemplos.
4. Para todas as funções recursivas devem ser descritas o seu funcionamento.

1. Faça um programa em C que crie uma lista duplamente encadeada de inteiros ordenada para isto permita o usuário informar os números e depois faça as seguintes funções que:
  - (a) Imprima a lista em ordem invertida.
  - (b) Dado um número devolva quantos vizinho o mesmo possui.
  - (c) Devolva o produto dos vizinhos de um número caso só tenha um vizinho devolva o valor do vizinho.
  - (d) Dado um número, remova o mesmo da lista, caso o número não exista na lista emita uma mensagem.
2. Faça um programa em C que crie uma lista duplamente encadeada de Pessoas ordenada pelo CPF, para cada pessoa, o usuário deve informar o CPF, nome e a idade, e depois faça as seguintes funções que:
  - (a) Dado um CPF de uma pessoa crie uma outra lista contendo somente as pessoas que estão depois dela na fila, as mesmas devem ser removidas da lista original.
  - (b) Devolva uma lista ordenada contendo somente as pessoas menores do que uma idade informada pelo usuário.
  - (c) Dado o CPF de uma pessoa devolva a idade do vizinho mais velho desta pessoa e devolva também se ele é mais velho do que a pessoa informada.
3. Faça um programa em C que crie uma lista circular simples de inteiros ordenada que tenha 100 valores gerados aleatoriamente entre 1 e 500. Depois permita o usuário lançar uma ficha (um valor aleatório entre 1 e 500), então percorra a lista procurando o número, caso encontre armazene junto ao número a quantidade de vezes que o mesmo foi escolhido), mas se o número não estiver na lista mostre os 2 valores mais próximos.