

Lista de Exercícios 5

1. Considere uma lista de valores inteiros e implemente um algoritmo que receba como parâmetro dois valores (n_1 e n_2) e uma lista, e insira o valor n_2 após o nó que contém o valor n_1 .
2. Construa um algoritmo que receba como parâmetros uma lista e um valor, valor este que representa a posição de um **nó** na lista. O algoritmo deverá retornar as informações contidas neste nó e a lista resultante da exclusão deste nó.
3. Construa um algoritmo que receba, como parâmetro, o endereço do primeiro nó de uma lista encadeada e um valor. O algoritmo deve retornar:
 1. O número total de nós da lista;
 2. O número de nós da lista que possuem em seu conteúdo o valor passado como parâmetro e sua respectiva posição na lista;
 3. O número de nós que possuem em seu conteúdo valores maiores do que o valor passado como argumento.
4. Construa um algoritmo que receba como parâmetros a referência para o primeiro nó de uma lista encadeada e dois valores, e retorne:
 1. A lista resultante da troca de todas as ocorrências do primeiro valor pelo segundo, ambos passados como parâmetros;
 2. Número total de troca efetuadas.
5. Construa um algoritmo que receba como parâmetro duas listas e um número inteiro N e retorne a lista resultante da inserção da segunda lista na primeira, sequencialmente, a partir da posição N da primeira lista.
6. Construa um algoritmo que receba como parâmetro duas listas encadeadas ordenadas e retorne a lista resultante da combinação das duas sendo que a lista resultante também deve estar ordenada.
7. Construa um algoritmo que receba como parâmetro duas listas encadeadas e retorne um valor lógico que indique se as duas listas são idênticas.
8. [*Desafio*] Polinômios podem ser representados por meio de listas encadeadas, cujos nós são objetos com três atributos: coeficiente, expoente e uma referência ao nó seguinte. Construa um algoritmo que receba a variável $X \in R$ como parâmetro, e retorne o resultado do cálculo de $p(x)$.