

Exercícios - Lista Duplamente Encadeada

1. A empresa Pet Veterinária LTDA mantém uma lista diária com as informações de todos os animais em atendimento. Para cada animal, as informações de código, idade e peso são registradas. O código de um animal é dado pela ordem de chegada, por exemplo, o primeiro animal possui o código 1, o segundo animal o código 2, etc. Com base nessas informações, crie um programa em C++ para gerenciar a lista de animais como segue:
 - a. Implemente uma lista duplamente encadeada, projetada para armazenar os dados dos animais.
 - b. Crie um descritor para a lista contendo:
 - Ponteiro para o primeiro nó da lista
 - Ponteiro para o último nó da lista
 - Quantidade de nós
 - c. Implemente as seguintes funções:
 - Função para inserir um animal na lista;
 - Função para remover um elemento da lista com base no código do animal;
 - Função para imprimir os animais da lista em ordem de chegada;
 - Função para imprimir os 3 últimos animais da lista:
 - Não é permitido usar laços (for/while).
 - Acesse o último elemento da lista com base no descritor.
 - Para o penúltimo elemento, use o ponteiro “ant” do último nó.
 - Para o antepenúltimo elemento, use o ponteiro “ant” do penúltimo nó.
 - Função para separar a lista em duas novas listas, com base no peso do animal:
 - Dada uma lista L1 de entrada, a função deve criar duas novas listas L2 e L3, sendo que L2 deve armazenar uma cópia dos animais da lista L1 com peso menor ou igual a 50kg e L3 uma cópia dos animais da lista L1 com peso maior que 50kg.
2. Implemente funções para as seguintes operações em uma lista duplamente encadeada:
 - a. Inserir no final da lista
 - b. Remover o primeiro elemento
 - c. Remover o último elemento

Observação: faça uso do descritor da lista para remover ou inserir um novo nó, ou seja, não é necessário percorrer a lista.