

Universidade Federal de Viçosa - *Campus* de Rio Paranaíba - MG

SIN 211 - Algoritmos e Estruturas de Dados

Professor: Joelson Antônio dos Santos

email: joelsonn.santos@gmail.com

Sala PVA 233

April 26, 2018

1 Exercícios

1.1 Lista duplamente encadeada

1. Considerando um TAD **lista duplamente encadeada** que manipule inteiros, implemente as operações:
 - inicializar lista;
 - lista vazia;
 - inserir no início;
 - inserir no fim;
 - remover no início;
 - remover no fim;
 - inserir em uma “posição” k ;
 - remover em uma “posição” k ;
 - imprimir todos os elementos da lista de maneira inversa (de trás para frente);

1.2 Pilha (Estática e Dinâmica)

1. *Bruce Wayne* é um colecionador de HQs da Marvel. Ele armazena todas as suas aquisições mensais em caixas temporárias. Cada caixa tem a capacidade de armazenar 10 revistas. Além de guardar as revistas nas caixas, ele também deseja usar um sistema que simule estas caixas, de forma que possa simular melhor sua organização sem esforço. Crie uma pilha estática com capacidade de 10 elementos.
 - (a) Cada elemento possui: Nome, número de páginas, categoria.
Exemplo: Capitão América, 56, super-herói.
 - (b) A pilha deve conter as seguintes operações:
 - Inicializar Pilha.
 - Pilha vazia.
 - Pilha cheia.
 - Push.
 - Pop.
 - TopoElemento (retornar topo sem desempilhar).
 - Imprimir e desempilhar todos os elementos.
 - Imprimir usando uma pilha auxiliar. Ao final da impressão, todos os elementos devem voltar para a pilha original na mesma ordem que estavam antes da impressão.

2. Bruce descobriu que suas compras mensais de revistas estão excedendo em muito a quantidade pedida anteriormente. Sendo assim, é necessário reimplementar a pilha de forma dinâmica. Refaça o programa anterior usando uma implementação dinâmica.
3. Considerando uma TAD **pilha dinâmica** que manipule inteiros (campo `info` = **int**), faça uma função que receba duas pilhas e verifique se elas são iguais, retornando 1 para verdadeiro ou 0 para falso.