



MINISTÈRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ

Criada pela Lei nº 10.435 – 24/04/2002

Algoritmos e Estrutura de Dados I

Lista 8 – Pilha

1. Crie um tipo abstrato de dados para representar uma pilha estática. O tipo deve ser definido a partir de uma estrutura que deverá conter dois campos:
topo: índice da posição do vetor onde está o topo da pilha
elementos: vetor que deverá conter os elementos da pilha

As operações são:

- empilha: inclui um elemento no topo da pilha
- desempilha: retira o elemento que está no topo da pilha e retorna seu valor
- pilhaVazia: retorna verdadeiro se a pilha está vazia
- pilhaCheia: retorna verdadeiro se a pilha está cheia
- top: retorna o valor do elemento que está no topo sem retirá-lo da pilha
- listaDados: imprime os dados da pilha começando do topo

2. Use o TAD pilha para apoiar a conversão de um número decimal para binário. O número decimal deve ser digitado pelo usuário.
3. Use o TAD pilha para criar duas pilhas (P e Q) e guardar uma sequência de números fornecidos pelo usuário usando a seguinte estratégia:
 - se o número for positivo, inserir na pilha P;
 - se o número for negativo, inserir na pilha N;
 - se for zero, retirar um elemento de cada pilha.

Considere que serão digitados 50 números. Imprimir os elementos armazenados na pilha P e na Pilha Q.