UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS ARARANGUÁ – ARA
Estruturas de Dados e Algoritmos
Prof. Cristian Cechinel

Trabalho 02 - SEMESTRE 2023.1

Implementar em JAVA uma calculadora que utiliza duas pilhas para realizar as suas operações. Uma das pilhas deve armazenar os valores que farão parte das operações (pilha de valores reais), e a outra pilha deve armazenar os operadores (pilha de valores caracteres, sendo que os valores possíveis são: +, -, *, /).

As pilhas podem ser implementadas utilizando listas encadeadas ou vetores (no caso de vetores deve haver um método de redimensionamento automático caso a mesma encha).

A calculadora deve oferecer as seguintes opções para o usuário:

1. Empilhar valor do tipo real. Essa operação consiste em solicitar um valor para o usuário e colocá-lo no topo da pilha de reais.
2. Empilhar operador. Essa operação consiste em solicitar um operador para o usuário, verificar se o caractere digitado é um operador válido e colocá-lo no topo da pilha de caracteres.
3. Realizar cálculo. Quando o usuário selecionar a opção de realizar um cálculo, o programa deverá desempilhar dois valores da pilha de reais e um operador da pilha de caracteres, realizar a operação entre os mesmos e empilhar o resultado obtido na pilha de reais. Para a realização do cálculo é necessário que existam pelo menos dois valores armazenados na pilha de reais.
4. Imprimir pilhas. Imprimir ambas as pilhas (em linhas separadas).