

Avaliação Prática 05

Estrutura de Dados - *Prof. Hamilton José Brumatto*

Problema B: Calculadora de Pilha

Arquivo: calculadora.[c,cpp]

O Problema:

Sua função é construir uma calculadora que recebe uma expressão posfixa e apresentar o seu resultado. As operações realizadas pela calculadora, e seus operadores, são: soma '+', subtração '-', multiplicação '*', divisão '/' e exponenciação '^'. A calculadora opera sobre valores em ponto flutuante do tipo `double`. Por exemplo:

```
8
7.3
-
2
*
```

Resulta no valor $(8 - 7.3) * 2 = 1.400$.

A Entrada:

A entrada consiste em vários casos de teste. Cada caso de teste começa com um valor inteiro N , $0 < N < 1.000$, em uma linha, que é o tamanho da expressão. Em seguida são N linhas onde cada linha são informados ou um operador, ou um operando. Os operadores permitidos são: '+', '-', '*', '/', '^'. Um operando é um número de ponto flutuante expresso com no máximo 3 casas decimais no intervalo $[-500, 500]$. Os casos de teste terminam com $N = 0$. Todas expressões posfixa possuem sintaxe correta e não geram erro no cálculo.

A Saída:

Para cada caso de teste para cada linha de operação, deve ser impressa uma única linha com o resultado da operação descrita na operação posfixa, com três casas decimais.

Exemplo de Entrada:

```
5
8
7.3
-
2
*
5
2
3
2
^
/
0
```

Saída para o Exemplo de Entrada:

```
1.400
0.222
```