



Quem se prepara, não para.

Estrutura de Dados

Professora: Michelle Hanne Soares de Andrade
michelle.andrade@newtonpaiva.br

Questão 1 – Notação Polonesa

Um bom exemplo de como alguns programas utilizam Estruturas de Dados tipo Pilha pode ser demonstrado com, por exemplo, a 'Notação Polonesa', método para representação de expressões aritméticas que torna possível o cálculo no ponto de vista computacional.

A notação tradicional ('humana' ou 'infix') é inviável no ponto de vista computacional: $((A * B) - (C / D))$. Por este motivo, foi criada a Notação Polonesa, que 'empilha' operandos até encontrar um operador (Notação Polonesa 'reversa' ou 'posfix'): $A B * C D / -$

Desta forma, a avaliação de expressões aritméticas poderia se dar da seguinte forma:

programa fonte - notação infix: $x := A / B + D * E - A$
objetivo- notação posfix: $x := A B / D E * + A -$

Questão 1 – Notação Polonesa

O algoritmo para a avaliação de Expressões PosFix poderia ser o seguinte:

- empilha operandos até encontrar um operador
- retira o número de operandos; calcula e empilha o valor resultante
- até que chegue ao final da expressão

Vamos testar o algoritmo acima. Considerando que:

A = 4

B = 2

D = 3

E = 3

E a expressão fosse:

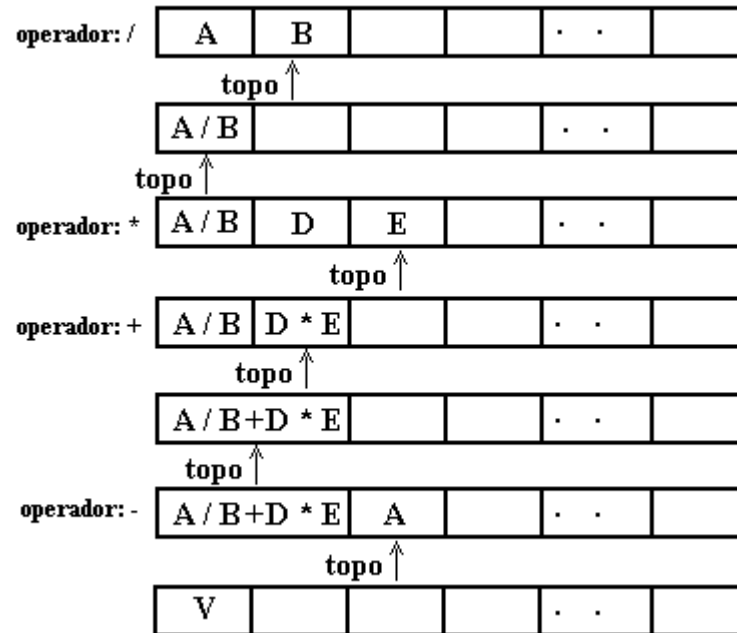
programa fonte - notação infix: $x := A / B + D * E - A$ (resultado = 7)

Agora com a Notação Polonesa:

notação posfix: $x := A \ B \ / \ D \ E \ * \ + \ A \ -$
teríamos: $\begin{matrix} & & 2 & & 9 & 11 & & 7 \end{matrix}$ (resultado correto)

Questão 1 – Notação Polonesa

O mesmo exemplo mostrado 'graficamente': $A B / D E * + A -$



Fonte:

https://fit.faccat.br/~azambuja/genesis_old/edados1.html#Nota%C3%A7%C3%A3o%20Polonesa

Questão 2:

Elabore um programa que utilize o TAD Deque para adicionar objetos de uma classe contendo os seguintes atributos:

Nome, telefone e e-mail.

O programa deve solicitar os dados de 10 pessoas.

Ao final imprimir a lista na ordem convencional e na ordem inversa