

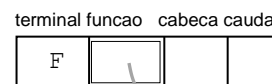
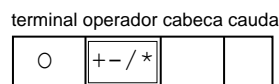
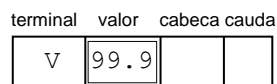
1:) Faça um algoritmo para resolver uma expressão matemática utilizando uma lista generalizada (diferente do modelo de aula!). A partir de uma **string** (char [ ]) passada por parâmetro, o algoritmo deverá:

a) Construir uma lista generalizada segundo as prioridades.

b) Após a lista ter sido construída, o algoritmo deverá resolver a expressão “podando” os nodos da lista generalizada até sobrar um único nodo com o resultado, cujo valor deverá ser retornado. À medida que cada operação vai sendo resolvida, os nodos da lista generalizada devem ser removidos e deverá sobrar apenas um nodo com o resultado. O nodo da lista deverá ser construído com o uso de **union**, uma vez que poderá ter um valor (**float**), um operador (**char**) ou uma função (pow, sqrt, sin e cos).

**Obs:** Você pode usar Pilha e Fila conforme foi aprendido em aula sem a necessidade de implementação, apenas use as funções de forma correta, com seus devidos nomes e parâmetros!

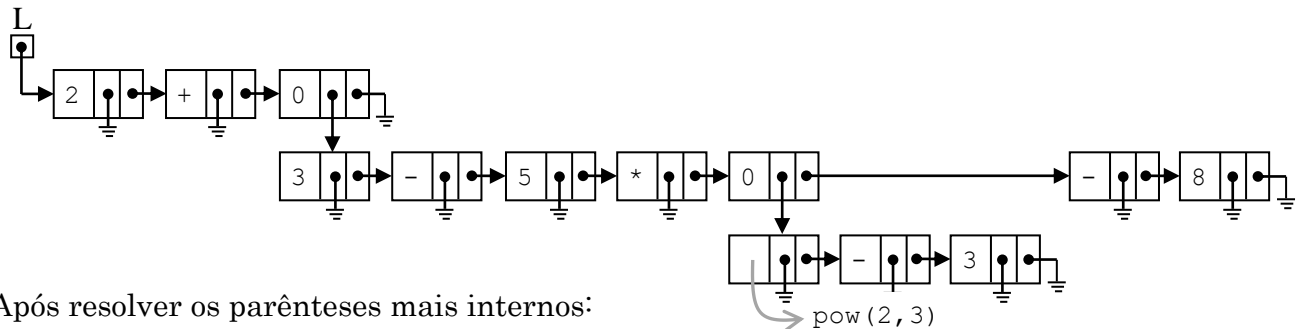
Tipos de nodos:



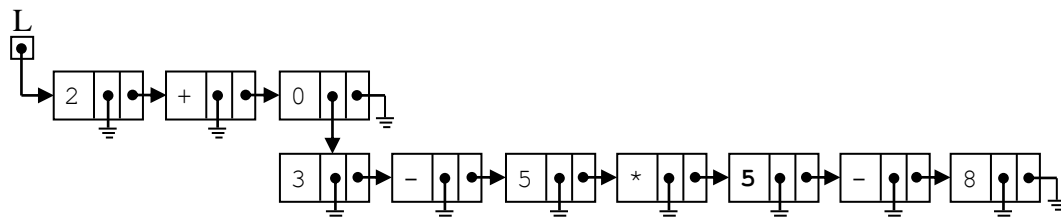
{  
 pow(x, y)  
 sqrt(x)  
 sin(x)  
 cos(x)

Exemplo de expressão aritmética a ser resolvido: “2 + (3 - 5 \* (pow(2, 3) - 3) - 8)”

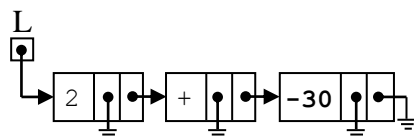
A lista construída será:



Após resolver os parênteses mais internos:



Após resolver o segundo nível de parênteses:



Após resolver toda a expressão:

