

A linguagem PARBAL

Imagine que alguém apaga os números e operações de uma expressão aritmética

$$\begin{aligned}4 + (7 * 5) &\Rightarrow () \\(5 + 1) * (4 + 7) &\Rightarrow () () \\((4 + 7) * (5 + 2)) + 1 &\Rightarrow (() ())\end{aligned}$$

Daí, tudo o que sobra é

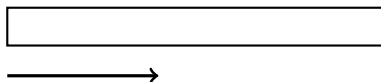
→ *uma sequência de abre-parênteses e fecha-parênteses*
onde todo abre-parênteses corresponde a uma fecha-parênteses que aparece mais adiante
e todo fecha-parênteses corresponde a uma abre-parênteses que apareceu antes

Essa é a linguagem PARBAL — *(a linguagem dos parênteses balanceados)*

E a nossa tarefa é construir um autômato de pilha para essa linguagem.

Mas, como é que a gente faz isso?

Bom, o autômato de pilha vai ler a palavra de entrada da esquerda para a direita



Daí,

- para cada abre-parênteses, ele deve encontrar um fecha-parênteses mais tarde
- e para cada fecha-parênteses, ele deve ter encontrado um abre-parênteses antes

Então a ideia é

1. colocar os abre-parênteses na pilha — *(a medida que eles são encontrados)*
2. remover os abre-parênteses da pilha — *(quando os fecha-parênteses são encontrados)*

No final, a palavra de entrada é aceita se a pilha está vazia — *(e se a gente conseguiu ler a palavra inteira)*

A coisa fica assim

