

DESAFIO 2 – BALANCEAMENTO DE PARÊNTESES

O que é Balanceamento de Parênteses?

É quando **cada parêntese que abre (também fecha) no lugar certo**. Ou seja, não pode faltar nem sobrar nenhum parêntese!

Exemplo:

- **Correto:** (olá (mundo))
- **Incorreto:** ((olá (mundo)) -> Faltou um **)** no final.

Qual o objetivo do algoritmo?

O objetivo é **verificar se os parênteses estão organizados corretamente** em uma frase.

Se todos os parênteses abrirem e fecharem na ordem certa, o algoritmo devolve **1** (tudo certo!). Se estiver faltando ou sobrando parênteses, devolve **0** (tem erro!).

Abordagem

1 – Criamos uma **função** com o nome **is_balanced**, que recebe um texto (ou palavra) chamado **s**.

2 – Dentro da função, criamos uma **caixinha especial** chamada **stack**. Essa caixinha serve para **guardar os parênteses que ainda não foram fechados**.

3 – O algoritmo vai **olhar cada caractere do texto**, um por um.

4 – Se o caractere for um parêntese de abrir -> **(**

- Ele **coloca esse símbolo na caixinha**.

5 – Se o caractere for um parêntese de fechar -> **)**

- Primeiro, ele **verifica se a caixinha está vazia**.

- Se **estiver vazia**, quer dizer que apareceu um **)** sem ter um **(** antes = **erro!**, retornando 0.

- Se **tiver algo na caixinha**, ele **tira o último parêntese que foi guardado**, fechando o par certinho.

6 – Depois de olhar todos os caracteres da frase:

- Se a caixinha estiver **vazia**, significa que todos os parênteses foram **fechados corretamente** -> retorna 1.

- Se **sobrou algum parêntese na caixinha**, alguém esqueceu de fechar -> retorna 0.