

2024 (2s) - EXERCÍCIO 7 - COMPILADORES

Instruções:

1. Compile o seu programa com o compilador GCC em linha de comando;
2. Utilize o Valgrind¹ para verificar vazamentos de memória e se toda memória alocada foi desalocada;
3. Apresente o resultado do seu programa na linha de comando;
4. Implemente e aplique todos os testes necessários para garantir que seu programa funcione corretamente;

Descrição:

Implemente uma calculadora para valores inteiros utilizando análise sintática descendente recursiva. Para isso utilize a gramática abaixo:

$$\begin{aligned} \text{exp} &\rightarrow \text{exp soma termo} \mid \text{termo} \\ \text{soma} &\rightarrow + \mid - \\ \text{termo} &\rightarrow \text{termo multi fator} \mid \text{fator} \\ \text{multi} &\rightarrow * \mid / \\ \text{fator} &\rightarrow (\text{exp}) \mid \text{número} \end{aligned}$$

Implemente o analisador léxico com o FLEX.

Sua calculadora deve retornar o resultado matemático da expressão numérica analisada. Por exemplo, se a expressão numérica $(3+2)/5$ for analisada, então seu programa deve retornar 1 como resultado.

¹Tutorial do Valgrind.