Nomes: Benjamin Vichel, Leonardo Ramos, Lucas Kappes

Relatório Tradutores

**Implementação:**

O projeto foi desenvolvido utilizando o ANTLR4, portanto, possui um arquivo Prova.g4, que define toda a gramática da linguagem, incluindo regras para expressões, comandos de atribuições, blocos condicionais e seleção múltipla. Também foram utilizadas outras duas classes:

* Main.java: Responsável por inicializar o lexer, parser e executar o interpretador sobre um código de exemplo
* Interpreter.java: Implementa um visitor que percorre a árvore sintática e imprime informações sobre cada comando ou expressão encontrada

O interpretador é capaz de reconhecer comandos de atribuição, expressões aritméticas e lógicas, blocos condicionais if e else, e estruturas de seleção múltipla como switch, case e default.

**Prints das saídas dos testes:**

Abaixo temos um exemplo do código que foi interpretado pela gramática:

Texto, Carta

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

Abaixo temos a saída que foi gerada ao interpretar este código:

Texto

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

**Tabela de Cadeias:**

A tabela de cadeias abaixo considera a mesma entrada acima

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Id | Lexema | Tokens | Primeira ocorrência | contagem |
| 0 | x | Identificador | 1:1 | 3 |
| 1 | y | Identificador | 2:1 | 2 |
| 2 | 10 | Numeral | 1:5 | 3 |
| 3 | 20 | Numeral | 2:5 | 1 |
| 4 | minhaVariavelGrande | Identificador | 4:1 | 5 |
| 5 | 15 | Numeral | 6:27 | 1 |
| 6 | resultado | Identificador | 7:5 | 4 |
| 7 | 5 | Numeral | 7:38 | 2 |
| 8 | 2 | Numeral | 9:38 | 1 |
| 9 | 25 | Numeral | 15:10 | 1 |
| 10 | “Resultado é 25” | String | 16:20 | 1 |
| 11 | 30 | Numeral | 18:10 | 1 |
| 12 | “Resultado é 30” | String | 19:20 | 1 |
| 13 | “Resultado é outro valor” | String | 22:20 | 1 |
| 14 | mensagem | Identificador | 16:9 | 3 |

**Diferença de reconhecer if como palavra chave ou identificador:**

Na gramática contida no arquivo .g4, temos o seguinte regex:



Este IF então é reconhecido na seguinte produção:



E o ifStatement vem diretamente do início da gramática:

Interface gráfica do usuário, Aplicativo

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

**Modularização:**

A modularização utilizada neste projeto é simples. Ela apenas separa a gramática em um arquivo .g4 do interpretador, que é responsável por processar e interpretar a árvore sintática gerada pelo parser.

**Estados:**