

# Construção de Compiladores

Expecificação da linguagem **GRAMA**

Luis Henrique Mulinari  
Rafael Valle  
Mateus Villela

# Idéia

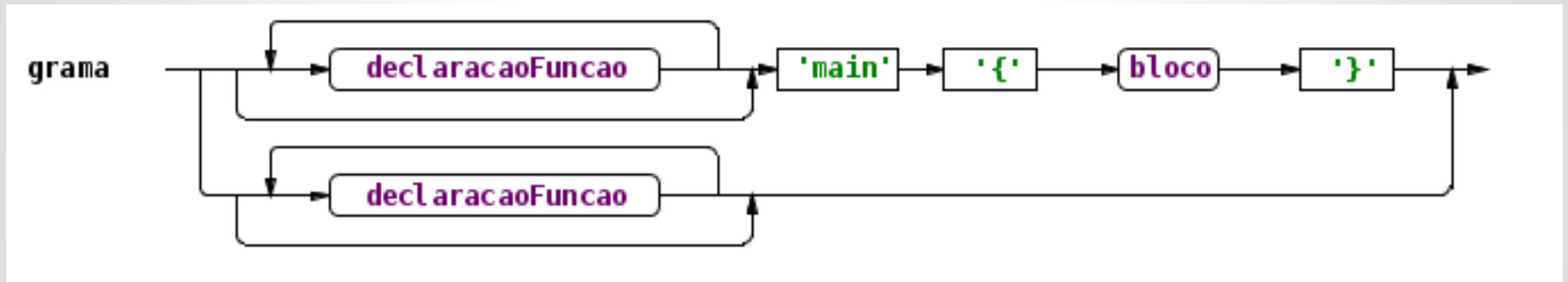
- GRAMA
- Voltada para construção de scripts de forma estruturada
- Linguagem minimalista
- Boa legibilidade

# Características

- O programa principal consiste de um único arquivo com métodos e variáveis
- Método inicial/principal será o método main, o qual será sempre invocado
- Funções podem ser declaradas antes do 'main' e/ou um arquivo com declaração de funções
- Retorno implícito de funções

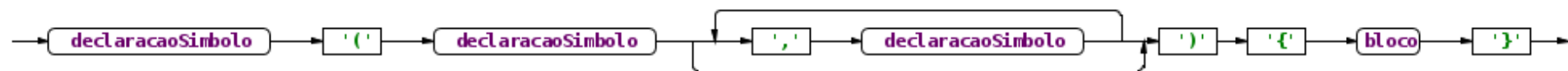
# Especificação

grama : declaracaoFuncao\* 'main' '{' bloco '}'  
| declaracaoFuncao\*



declaracaoFuncao:

declaracaoSimbolo '(' declaracaoSimbolo (',' declaracaoSimbolo)\* ')' '{' bloco '}'

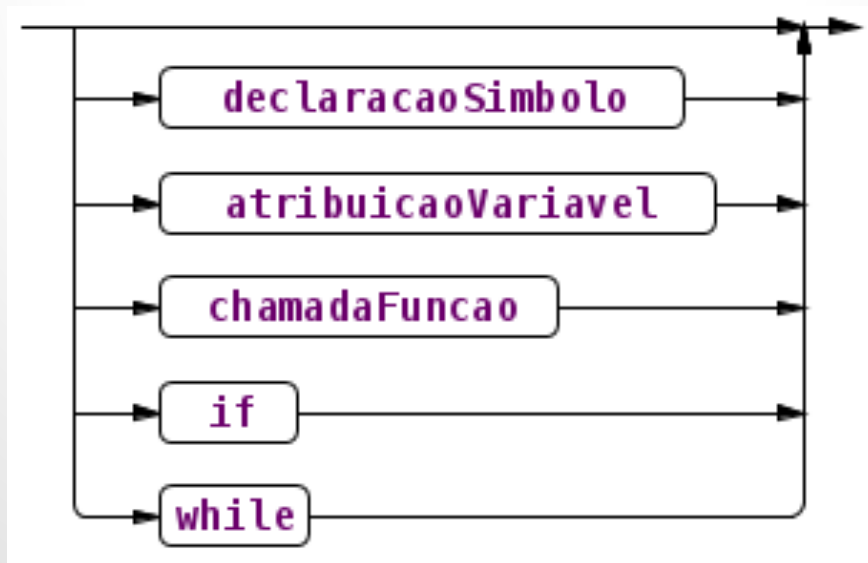


# Especificação

bloco :

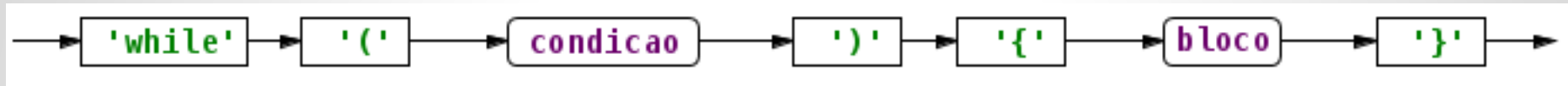
- declaracaoSimbolo
- atribuicaoVariavel
- chamadaFuncao
- if
- while

;



# Especificação

while : 'while' '(' condicao ')' '{' bloco '}'

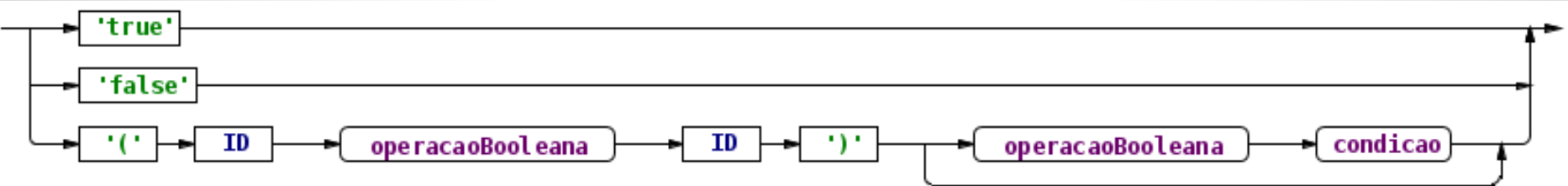


if : 'if' '(' condicao ')' '{' bloco '}' ('else' '{' bloco '}')?



# Especificação

condicao : 'true'  
          | 'false'  
          | '(' ID (operacaoBooleana) ID ')' (operacaoBooleana condicao)?  
          ;



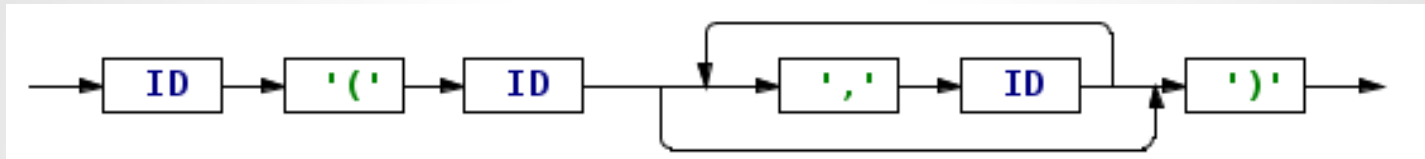
operacaoBooleana

: '!='  
      | '=='  
      | '||'  
      | '&&'  
      | '~'  
      ;

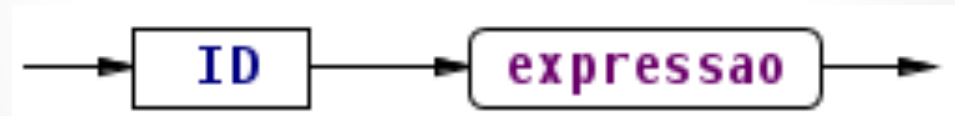


# Especificação

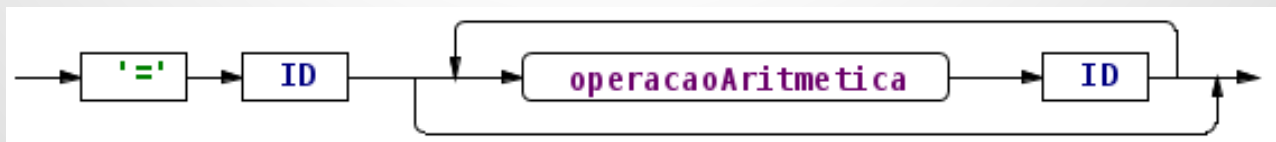
chamadaFuncao : **ID** '(' **ID** (',' **ID** )<sup>\*</sup> ')'



atribuicaoVariavel : **ID** **expressao**



**expressao** : '=' **ID** (**operacaoAritmetica** **ID**)<sup>\*</sup>





# Exemplo de programa

```
1 // Soma de dois inteiros
2 int soma (int a, int b)
3 {
4     a + b
5 }
6
7 main
8 {
9     int x
10    int y
11    int z
12    z = soma(x, y)
13 }
```

# Ferramentas utilizadas



ANTLR - <http://www.antlr.org/>