

Universidade Federal de Alagoas
Instituto de Computação

Compiladores
Gramática Livre de Contexto

Carlos Eduardo Ferreira Lopes e Rafael Emílio Lima Alves
2021.1

1. Gramática Livre de Contexto

$S = \text{FunDecl } S \mid \text{VarDecl } S \mid \varepsilon$

$\text{FunDecl} = \text{'Funcao'} \text{ TipoFun FunNome } \text{'(' ParamDecla ')'} \text{ DelimiDecla}$

$\text{TipoFun} = \text{Tipo} \mid \text{'Vazio'}$

$\text{Tipo} = \text{'Int'} \mid \text{'Float'} \mid \text{'Array'} \mid \text{'Bool'} \mid \text{'Char'} \mid \text{'Str'}$

$\text{FunNome} = \text{'id'} \mid \text{'Principal'}$

$\text{ParamDecla} = \text{Tipo 'id' Array ',' ParamDecla} \mid \text{Tipo 'id' Array} \mid \varepsilon$

$\text{Array} = \text{'[' '']} \mid \varepsilon$

$\text{DelimiDecla} = \text{'Iniciate'} \text{ Instru } \text{'Halt'}$

$\text{VarDecla} = \text{Tipo IdAtr ' ;'}$

$\text{IdAtr} = \text{Id} \mid \text{Atr}$

$\text{Id} = \text{'id'} \mid \text{'id'} \text{' [' ExpA ']}$

$\text{Atr} = \text{Id '=' ExpC} \mid \text{'id'} \text{' [' ExpA ']} \text{'=' [' ArrayDecla ']}$

$\text{ArrayDecla} = \text{ExpC} \mid \text{ExpC ' ;' ArrayDecla}$

$\text{FuncCall} = \text{'id'} \text{' (' ParamCall ')'} \text{' ;'}$

$\text{CallFun} = \text{'id'} \text{' (' ParamCall ')}'$

$\text{ParamCall} = \text{ExpC ' ;' ParamCall} \mid \text{ExpC}$

$\text{Instru} = \text{VarDecla Instru} \mid \text{Comando Instru} \mid \text{FuncCall Instru} \mid \text{Atr ' ;' Instru} \mid \varepsilon$

Comando = 'Retorna' Retorna ';' ;

Retorna = ExpC | ϵ

Comando = 'Escrever' '(' Escrever ')' ';' ;

Comando = 'Escreverpl' '(' Escrever ')' ';' ;

Escrever = ExpC | ExpC ',' Escrever

Comando = 'Ler' '(' Ler ')' ';' ;

Ler = Id | Id ',' Ler

Comando = 'Se' '(' ExpEB ')' DelimiDecla

Comando = 'Se' '(' ExpEB ')' DelimiDecla 'SeNao' DelimiDecla

Comando = 'Enquanto' '(' ExpEB ')' DelimiDecla

Comando = 'Pare' ';' ;

Comando = 'Loop' '(' Int ',' Int ',' Int Incremento ')' DelimiDecla

Int = 'id' | 'Int' 'id' | 'CNST_INT'

Incremento = ',' Int | ϵ

ExpC = ExpC 'OPE_CONCAT' ExpEB | ExpEB

ExpEB = ExpEB 'OPE_CONJUN' ExpOuB | ExpOuB

ExpOuB = ExpOuB 'OPE_DISJUN' ExpNB | ExpNB

ExpNB = ExpNB OpeRela Tiprelac | 'OPE_NEGA' ExpNB | Tiprelac

Tiprelac = Tiprelac OpeRela ExpA | ExpA

ExpA = ExpA OpeAri Tiparit | Tiparit

Tiparit = Tiparit OpeMulti Parit | Parit

Parit = Farit OpePoten Parit | Farit

Farit = OpeAri Farit | IdOrFun | Cte | ‘(’ ExpC ‘)’

**OpeRela = ‘OPE_MAIORQ’ | ‘OPE_MENORQ’ | ‘OPE_MAIORI’ | ‘OPE_MENORI’ |
‘OPE_IGUAL’ | ‘OPE_DIFE’**

OpeAri = ‘OPE_ADI’ | ‘OPE_SUB’

OpeMulti = ‘OPE_MULTI’ | ‘OPE_DIV’

OpePoten = ‘OPE_POTEN’ | ‘OPE_REST’

**Cte = ‘CNST_INT’ | ‘CNST_FLOAT’ | ‘CNST_BOOL’ | ‘CNST_CHAR’ |
‘CNST_STR’**

IdOrFun = Id | CallFun