

Início

$\text{Início} = \text{ListaFunc Início}$
 $\quad \quad \quad | \text{ListaProc Início}$
 $\quad \quad \quad | \text{ListaVar Início}$
 $\quad \quad \quad | \varepsilon$

$\text{ListaFunc} = \text{Função ListaFunc} \mid \varepsilon$

$\text{ListaProc} = \text{Proc ListaProc} \mid \varepsilon$

$\text{ListaVar} = \text{Variável ListaVar} \mid \varepsilon$

Função

$\text{Função} = \text{'func' Tipo 'id' '(' Parâmetros ')'} \text{FunçãoF}$
 $\text{FunçãoF} = \text{Bloco} \mid \text{';'}$

Procedimento

$\text{Proc} = \text{'proc' 'id' '(' Parâmetros ')'} \text{ProcF}$
 $\text{ProcF} = \text{Bloco} \mid \text{';'}$

Variável

$\text{Variável} = \text{Tipo ListaId '}'$
 $\quad \quad \quad | \text{'const' Tipo ListaAtr '}'$

$\text{ListaAtr} = \text{'id' ListaAtrF ListaAtrR}$
 $\text{ListaAtrR} = \text{' ,' 'id' ListaAtrF ListaAtrR}$
 $\quad \quad \quad | \varepsilon$

$\text{ListaAtrF} = \text{Atribuição}$
 $\quad \quad \quad | \text{Array Atribuição}$

Identificadores

$\text{ListaId} = \text{Id ListaIdR}$
 $\text{ListaIdR} = \text{' ,' Id ListaIdR}$
 $\quad \quad \quad | \varepsilon$

$\text{Id} = \text{'id' IdF}$
 $\text{IdF} = \text{'(' Argumentos ')'} \mid \text{Atribuição} \mid \text{Array IdFF} \mid \varepsilon$
 $\text{IdFF} = \text{Atribuição} \mid \varepsilon$

$\text{Array} = \text{'[' ArrayF}$
 $\text{ArrayF} = \text{']'} \mid \text{ExprBool ']'}$

Bloco

Bloco = '{ ' *ListaSentenças* ' }

Sentenças

ListaSentenças = *Sentença* *ListaSentenças* | ε

Sentença = *If* | *While* | *For* | *Desvio* | *Return* | *Entrada* | *Saída*
| *Id* ';' | *ListaVar*

Entrada = 'input' *Argumentos* ';'

Saída = 'print' *CteStr* *Argumentos* ';'

If = 'if' '(' *ExprBool* ')' *Bloco* *ElseIf* *Else*

ElseIf = 'else if' '(' *ExprBool* ')' *Bloco* *ElseIf*
| ε

Else = 'else' *Bloco*
| ε

While = 'while' '(' *ExprBool* ')' *Bloco*

For = 'for' *Id* 'in' '(' *ExprBool* ',' *ExprBool* ')' 'step' *ExprBool* *Bloco*

Desvio = 'break' ';'

Return = 'return' *ExprBool* ';'

Atribuição = *OpAtribuição* *ExprBool*

Parâmetros

Parâmetros = *ListaParam* | ε

ListaParam = *Tipo* *Id* *ListaParamR*

ListaParamR = ',' *Tipo* *Id* *ListaParamR*
| ε

Argumentos

Argumentos = *ListaArgs* | ε

ListaArgs = *ExprBool* *ListaArgsR*

ListaArgsR = ',' *ExprBool* *ListaArgsR*
| ε

Tipos

Tipo = 'int' | 'float' | 'char' | 'bool' | 'string'

Expressões

ExprBool = *TermoBool ExprBoolR*

ExprBoolR = *OpLogic TermoBool ExprBoolR* | ε

TermoBool = *ExprConcat TermoBoolF*
| '!' *TermoBool*

TermoBoolF = *OpRelac ExprConcat* | ε

ExprConcat = *ExprAritm ExprConcatR*

ExprConcatR = *OpConcat ExprAritm ExprConcatR* | ε

ExprAritm = *TermoAritm ExprAritmR*

ExprAritmR = *OpAritm TermoAritm ExprAritmR* | ε

TermoAritm = *FatorAritm TermoAritmR*

TermoAritmR = *OpMult FatorAritm TermoAritmR* | ε

FatorAritm = '(' *FatorAritmF*
| *Id*
| *CteInt*
| *CteFloat*
| *CteChar*
| *CteBool*
| *CteStr*
| '[' *ListaArray* ']'

FatorAritmF = *Tipo* ')' *ExprBool*
| *ExprBool* ')

ListaArray = *ExprBool ListaArrayR*

ListaArrayR = ', ' *ExprBool ListaArrayR* | ε

Operadores

OpUnario = '-' | '!'

OpRelac = '>' | '<' | '>=' | '<=' | '==' | '!='

OpLogic = 'and' | 'or'

OpAdit = '+' | '-'

OpMult = '*' | '/' | '%'

OpAtr = '='

OpConcat = '++'