

Disciplina: Compiladores - 2023.2

Professora: Lis Custódio

Projeto de compilador

Etapa 2: Análise Sintática

Introdução

Sua segunda tarefa é implementar um analisador sintático para a linguagem Lua Simplificada (LS).

A Gramática da Linguagem Lua Simplificada

```
Block
 ::= ( Stmt ; ) *

Stmt
 ::= Vars = Exps
    | FunctionCall
    | do Block end
    | while Exp do Block end
    | if Exp then Block (elseif Exp then Block)* (else Block)opt end
    | return Expsopt
    | break
    | for Name = Exp , Exp ( , Exp)opt do Block end
    | for Names in Exps do Block end
    | localopt function Name FunctionBody
    | local Names = Exps

Exps
 ::= Exp ( , Exp ) *

Exp
 ::= Exp BinOp Exp
    | not Exp
    | - Exp
    | PrefixExp
    | Function
    | { (Field ( , Field)* )opt }
    | nil
    | true
    | false
    | Number
    | String

PrefixExp
 ::= Var
    | FunctionCall
    | ( Exp )

Field
 ::= [ Exp ] = Exp
    | Name = Exp
```

```

BinOp
::= or | and | < | > | <= | >= | ~= | == | .. | + | - | * | / | ^

Vars
::= Var ( , Var ) *

Var
::= Name
   | PrefixExp [ Exp ]
   | PrefixExp . Name

Function
::= function FunctionBody

FunctionBody
::=Name ( Paramsopt ) Block end

FunctionCall
::= PrefixExp Args
   | PrefixExp : Name Args

Args
::= ( Expsopt )
   | { (Field ( , Field ) * )opt }

Params ::= Names

Names ::= Name ( , Name ) * .

```

Requerimentos

1. Verifique se a gramática da linguagem LS, descrita acima, é LL(1) e, se necessário, transforme-a.
2. Construa os procedimentos recursivos preditivo para a linguagem LS baseado em sua gramática..
3. Altere a chamada no programa principal (do Trabalho 1). Agora quem comandará a análise é o analisador sintático. A cada token retornado (procedimento **ObterToken** do analisador léxico) deverá ser acionado o procedimento que o analisa.
4. Implementar o tratamento de erro usando o modo pânico, sempre relatando os erros para o usuário. Determinar os símbolos de sincronização possíveis em cada caso.
5. Relate detalhadamente o funcionamento do analisador sintático construído, incluindo no relatório: descrição teórica do programa; descrição da sua estrutura; descrição de seu funcionamento; descrição dos testes realizados e das saídas obtidas.