

LINGUAGEM **NAJA**

ANALISADOR LÉXICO

Douglas Canevarollo

Gabriel Andrey

1. **Descrição**

A linguagem NAJA foi desenvolvida tendo como base duas das principais linguagens do mercado: Python e JavaScript.

Abaixo estão descritas as características de sua confecção:

* 1. **Alfabeto**

O alfabeto ∑ consiste de letras do alfabeto inglês, números e alguns caracteres especiais:

∑ = {a, ..., z, A, ..., Z, 0, ..., 9, -, +, \*, /, (, ), ., `, ‘, “, &, |, %, <, >, =, !, ;, \_}

* 1. **Expressões regulares**

As expressões regulares que denotam o analisador léxico da linguagem Naja são as seguintes:

* ([a-zA-Z])([a-zA-Z]|[0-9\\_])\*
  + Responsável pela regra geral. Captura cadeias que representam **nomes de variáveis ou comandos**;
* [0-9]+([\.][0-9]+)?
  + Responsável pela regra **numérica**;
* "'".\*"'"
  + Responsável pela regra de **strings,** cercadas por **aspas simples**;
* (" "|"\n"|"\t")+
  + Responsável pela regra de **brancos**, **quebras de linhas** e **tabulações**;
* >=|<=|==|!=
  + Responsável pela regra de **comparações**;
* ['|{|}|;|,]
  + Responsável pela regra dos **caracteres especiais**;
* [+|-|/|%|\*|(|)|=|<|>]
  + Responsável pela regra dos **sinais de aritmética**;
* ["AND"|"OR"|and|or]
  + Responsável pela regra de **lógica booleana**;
* "#".\*"#"
  + Responsável pela regra de **comentários**;
* ([0-1]+)([a-zA-Z])\*
  + Responsável por capturar cadeias que **iniciem com números** e gerar um erro léxico.

As demais cadeias que não forem capturas por essas expressões regulares acima terão um erro léxico lançado na sua leitura.

Ao capturar uma cadeia, a seguinte mensagem será exibida:

Token: <cadeia>

Ao ler uma cadeia que não pertence a linguagem, a seguinte mensagem de erro será lançada:

A cadeia <cadeia> nao faz parte da linguagem

* 1. **Estrutura principal**

Um programa em Naja tem sempre, em sua função principal, uma estrutura semelhante a seguir:

void **init**() {

...

return;

}

1. **Manual de uso**

Devido a facilidade de instalação e configuração do Flex, sugerimos que o analisador léxico seja executado em um ambiente **Linux**.

No terminal, digite:

$ sudo apt-get install flex

Com isso, o Flex estará devidamente instalado e configurado na sua máquina.

Ainda pelo terminal, navegue até a pasta do analisador (arquivo compactado baixado) e rode os seguintes comandos:

$ lex analex.l

$ gcc -o analex lex.yy.c -lfl

Com isso, um arquivo analex.exe será gerado. A execução deste junto a algum arquivo texto exibirá os tokens gerados e/ou as mensagens de erros durante a análise léxica.

Por exemplo, para executar a análise no arquivo texto de operações aritméticas, digite:

$ ./analex.exe < tests\aritmetica.txt

O mesmo pode ser feito para os arquivos textos comparações.txt e erros.txt. Este último consiste de algumas cadeias que lançam erros ao serem lidas.

**Nota:** certifique-se de que todos os comandos estão sendo executados dentro da pasta do analisador.