TEORCOMP – CASE 3 – ANALISADOR LÉXICO

Grupo:
GABRIEL NEULES GOMES RODRIGUES SOARES RA: 822167394
LUCAS VASCONCELLOS RAMOS DE SOUSA RA: 8222242709
MARIA VICTORIA BEZERRA DA SILVA RA: 8222242697
PALOMA LOPES DE SOUSA RA: 822167506
SARA ALVES CORDEIRO RA: 822224386
STEPHANY SILVA DANTAS RA: 822223694
WELLERSON RESENDE MONTEIRO RA: 8222243349

Descrição:

1) Faça uma pesquisa sobre Analisadores Léxicos que incluam os tópicos: 1.1) Compilação x Interpretação 1.2) Análise Léxica 1.3) Mecanismos envolvidos (Exemplo: autômatos, expressão regulares, etc) 1.4) Tabela de Símbolos. Observação: a pesquisa realizada e entregue não precisa ter exatamente esta estrutura de tópicos. Apenas estes conceitos devem estar descritos em algum conteúdo dela.

2) Crie um Menu que permita o usuário escolher entre a execução do Case 1, do Case 2 e do Case 3 descrito neste documento)

1.1) A compilação e a interpretação são dois métodos diferentes para executar programas de computador.

A compilação é o processo de transformar o código-fonte de um programa (escrito em uma linguagem de alto nível) em código de máquina ou bytecode que pode ser executado diretamente pelo hardware do computador ou por uma máquina virtual. São rápidos e eficientes em termos de execução, possível detectar erros.

Exemplos de Linguagens

- C, C++
- Fortran
- Rust
- Go

A Interpretação é o processo de executar o código-fonte diretamente, instrução por instrução, sem uma etapa de tradução prévia para código de máquina. O tempo de tradução é mais lenta, por ser feito linha a linha, com portabilidade fácil , erros são detectados apenas em tempo de execução.

Exemplos de Linguagens:

- Python
- Ruby
- JavaScript
- PHP

1.2) Um analisador léxico é um programa que reconhece se uma sequência de caracteres é ou não um símbolo válido de uma linguagem existente. É usado para analisar e identificar os elementos léxicos presentes no código fonte, como palavras-chave, identificadores, operadores e símbolos especiais.

1.3) Mecanismos envolvidos

Identificadores:
A expressão [a-zA-Z_]\w{0,29} é utilizada para reconhecer identificadores que seguem as seguir:

[a-zA-Z_]: O primeiro caractere deve ser uma letra (de a a z ou de A a Z) ou um sublinhado (_).

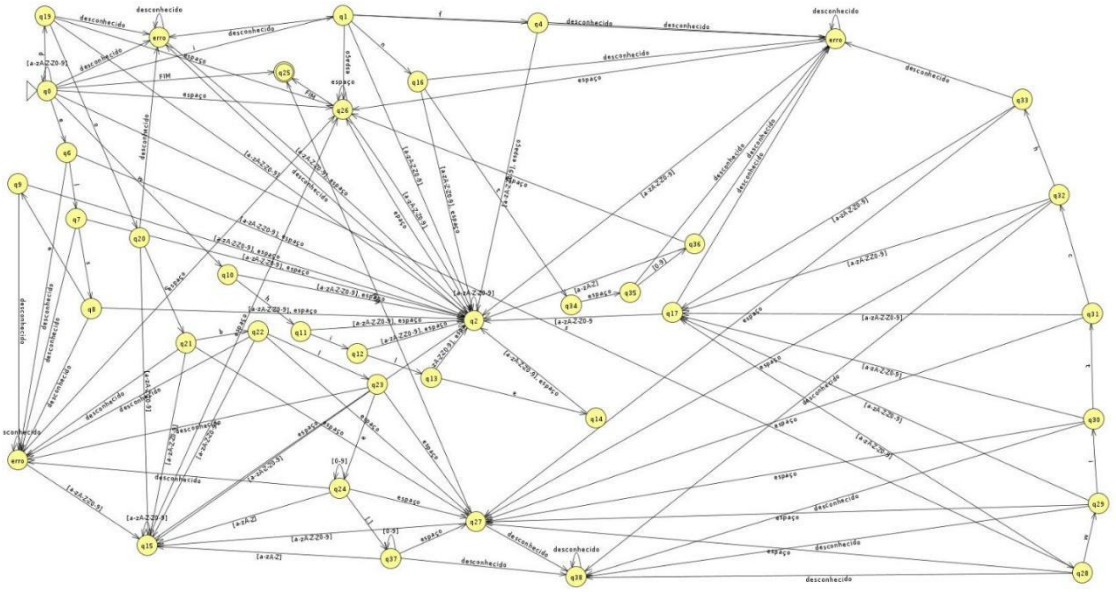
\w{0,29}: Os próximos caracteres (de 0 até 29) podem ser qualquer caractere de palavra (word character), que inclui letras, dígitos e o sublinhado (_).

Números Inteiros:

A expressão \d+ é usada para reconhecer números inteiros. Ela aceita qualquer sequência de um ou mais dígitos.

\d+: Representa uma ou mais ocorrências de dígitos (de 0 a 9).

1.3.2. Autômato

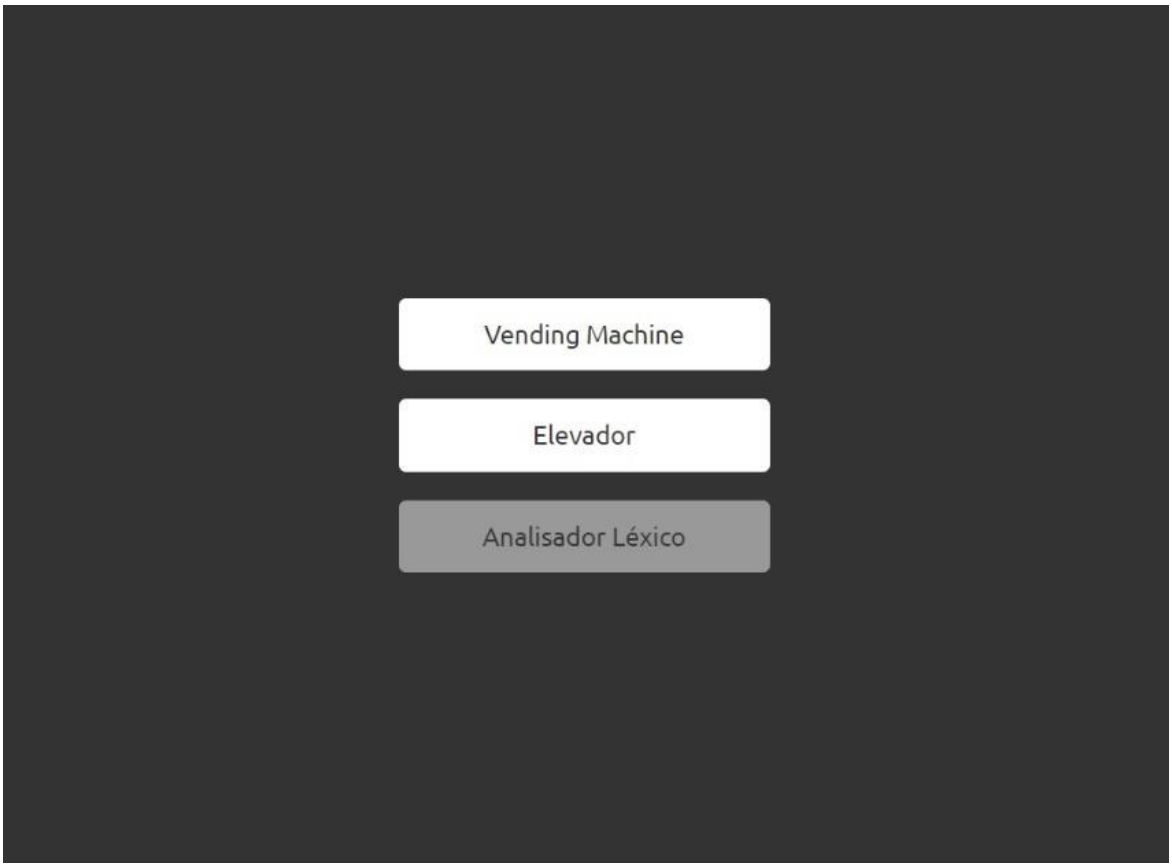


1.4) Tabela de símbolos

```
====================================
 Bem-vindo ao Analisador Léxico em Java
====================================

Tabela de símbolos disponíveis no sistema:

Palavras Reservadas:
int                 Palavra Reservada    Palavra-chave reservada pela linguagem
else                Palavra Reservada    Palavra-chave reservada pela linguagem
double              Palavra Reservada    Palavra-chave reservada pela linguagem
switch              Palavra Reservada    Palavra-chave reservada pela linguagem
while               Palavra Reservada    Palavra-chave reservada pela linguagem
if                  Palavra Reservada    Palavra-chave reservada pela linguagem

Operadores:
<=                  Operador             Menor ou igual a
/                   Operador             Divisão
>                   Operador             Maior que
-                   Operador             Subtração
<                   Operador             Menor que
+                   Operador             Adição
*                   Operador             Multiplicação
!=                  Operador             Diferente de
>=                  Operador             Maior ou igual a
```

```
Pontuação:
,                   Pontuação            Vírgula
;                   Pontuação            Ponto e vírgula
:                   Pontuação            Dois pontos
.                   Pontuação            Ponto

Parênteses:

Atribuição:
=                   Atribuição           Usado para atribuir valor a uma variável

Identificadores:
A-Z, a-z, _         Identificador        Letras maiúsculas, minúsculas ou sublinhado, usado como nome de variável ou função

Numerais:
1                   Numeral              Número
1.0                 Numeral              Número

Digite o código fonte (digite 'FIM' em uma nova linha para finalizar):
```

2) Cases - Menu


Vending Machine
Elevador
Analisador Léxico