Relatório sobre a Atividade Léxica em Compiladores

Ana Carolina Frozza 1458116

Departamento Academico de Computação – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

DACOM – UTFPR-CM

Compiladores (BCC36B-IC6A)
Universidade Tecnológica Federal do Paraná(UTFPR) – Campo Mourão, PR – Brasil

Abstract. *This article aims to describe how was implemented the lexical part of the T ++ language proposed by the Compiler discipline.*

Resumo. *Este artigo tem como objetivo descrever como foi implementado a parte léxica da linguagem T++ proposta pela disciplina de Compiladores.*

1. Informação

Um compilador é um programa que possui a capacidade de converter a implementação de uma determinada linguagem para código de máquina.
A parte Léxica do compilador consiste em ler o código-fonte, como um arquivo e separar os caractéres em conjuntos de tokens, onde cada token pode representar um identificador ou um caractére especial defenido por uma expressão regular.

2. Linguagem T++

T++ é uma linguagem de programação voltada para o aprendizado na disciplina de Compiladores, a linguagem possui uma estrutura simples, com foco nas operações matemáticas, visto que a linguagem possui operadores matemáticos como, adição, subtração, divisão, multicação, operadores lógicos, como maior, menor, etc..

3. Análise Léxica

A lexica.py tem como objetivo varrer o arquivo recebido e extrair os conjutos de tokens, palavras reservadas e simbolos na qual se baseia para fazer a análise léxica.
Para cada Token é utilizado uma expressão regular, para que assim possa ser reconhecida na leitura do código.

Expressões regulares usada para reconhecer os tokens:

- newline: '\n+'
- ID: '[a-zA-Zà-ÿÀ-Ÿ][a-zA-Zà-ÿÀ-Ÿ0-9]*'
- Comentario: '\{[^\}]*[^\{]|\n*?\}'
- espaço em branco: ' \t'

Palavras reservadas	Símbolos	Outros
até	+ adição	identificador
escreva	- subtração	comentário
leia	* multiplicação	nova linha
inteiro	/ divisão	espaço em branco
flutuante	= igual	
vazio	<> diferente	
retorna	> maior	
fim	< menor	
principal	>= maior igual	
	<= menor igual	
	, virgula	
	:= atribuição	
	(abre parenteses	
	) fecha parenteses	
	[abre colchete	
	] fecha colchete	
	: dois pontos	
	_ underline	
	! negação	
	&& e lógico	
	|| ou lógico	

Tabela 1: Classes de Tokens por definição

4. Autômatos

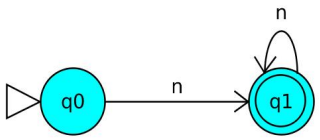

Figura 1: Autômato para um número inteiro

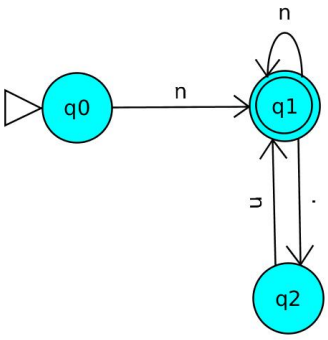

Figura 2: Autômato para número flutuante

5. Saídas

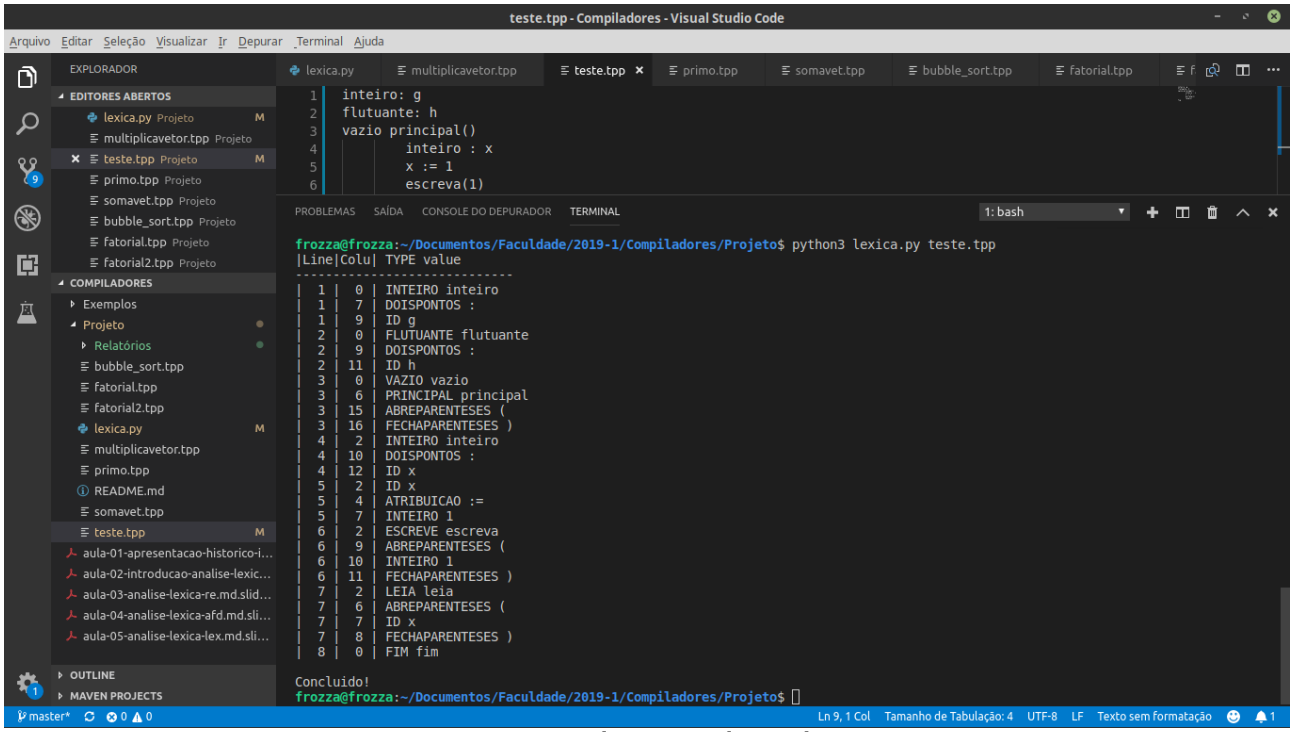

Figura 3: Saída da análise léxica

6. Referências

PLY(Python Lex-Yacc), David M. Beazley “Descrição Ply” www.dabeaz.com/ply/ply.html.

LOUDEN, Kenneth C. Compiladores: princípios e práticas. São Paulo, SP: Thomson, c2004. xiv, 569 p. ISBN 8522104220.