



UniRuy & Área 1 | Wyden

PROGRAMA DE ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO
TEORIA DE COMPILADORES

ALUNO VITTOR DE JESUS SODRÉ

Teoria de Compiladores: Análise Léxica

Salvador - Bahia - Brasil

2022

ALUNO VITTOR DE JESUS SODRÉ

Teoria de Compiladores: Análise Léxica

Trabalho Acadêmico elaborado junto ao programa de Engenharia UniRuy & Área 1 | Wyden, como requisito para obtenção de nota parcial da AV1 na disciplina Teoria de Compiladores no curso de Graduação em Engenharia da Computação, que tem como objetivo consolidar os tópicos do plano de ensino da disciplina.

Orientador: Prof. MSc. Heleno Cardoso

Salvador - Bahia - Brasil

2022

De Jesus Sodré, Aluno Vittor

Teoria de Compiladores: Resenha / Mapa Mental / Perguntas

– Aluno Vittor de Jesus Sodré.
Salvador, 2022.18 f. : il.

Trabalho Acadêmico apresentado ao Curso de Engenharia da Computação, UniRuy & Área 1 | Wyden, como requisito para obtenção de aprovação na disciplina Teoria de Compiladores.

Prof. MSc. Heleno Cardoso da S. Filho.

1. Resenha
2. Mapa Mental
3. Perguntas/Respostas
4. Conclusão

I. da Silva Filho, Heleno Cardoso II. UniRuy & Área 1
| Wyden. III. Trabalho Acadêmico

TERMO DE APROVAÇÃO

ALUNO VITTOR DE JESUS SODRÉ

TEORIA DE COMPILADORES: ANÁLISE LÉXICA

Trabalho Acadêmico aprovado como requisito para obtenção de nota parcial da AV1 na disciplina Teoria de Compiladores, UniRuy & Área 1 | Wyden, pela seguinte banca examinadora:

BANCA EXAMINADORA

Prof^o. MSc^o. Heleno Cardoso
Wyden

Salvador, 05 de Outubro de 2022

Dedico este trabalho acadêmico a todos que contribuíram direta ou indiretamente com
minha formação acadêmica.

Agradecimentos

Primeiramente agradeço a Deus. Ele, sabe de todas as coisas, e através da sua infinita misericórdia, se fez presente em todos os momentos dessa trajetória, concedendo-me forças e saúde para continuar perseverante na minha caminhada.

E a todos aqueles que contribuíram direta ou indiretamente para a minha formação acadêmica.

"A educação tem raízes amargas, mas os seus frutos são doces".

Aristóteles.

Resumo

Temática trabalhada na disciplina Teoria de Compiladores com os objetivos de definir e instruir sobre a análise léxica de um compilador. Como também obtenção de nota referente a AV2.

Palavras-chaves: Análise, Compiladores, Autômato, Tokens.

Abstract

Theme worked in the Theory of Compilers subject with the objective of defining and instructing on the lexical analysis of a compiler. As well as obtaining a note referring to AV2.

Keywords: Analysis, Compilers, Automaton, Tokens.

Sumário

1	Análise Léxica	10
1.1	Introdução	10
1.2	Validação dos Símbolos pelo Autômato Finito	10
1.2.1	Tabela de Símbolos	11
1.3	Implementação do Analisador Léxico	11
1.4	Mapa Mental - Fases do Compilador	12
1.5	Perguntas e Respostas	12
1.6	Conclusão	12
	Referências¹	13

¹ De acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 6023.

1 Análise Léxica

1.1 Introdução

A análise léxica que também é conhecida como leitura ou scanner é a primeira fase processual de um compilador. Nessa fase é lido caractere por caractere depois são agrupados em lexemas para a produção de uma sequência de símbolos léxicos que são conhecidos como tokens. Posteriormente sendo enviados para processo na próxima fase da compilação.

1.2 Validação dos Símbolos pelo Autômato Finito

O Autômato valida o símbolo para uma dada linguagem se, ao final da string parar num estado pertencente ao conjunto de estados finais F . Caso contrário ele irá rejeitar. Irá aceitar se e somente se todos os strings definidos para aquela linguagem forem aceitas pelo autômato, isto é, para qualquer string pertencente à linguagem o autômato irá parar num de seus estados finais.

1.2.1 Tabela de Símbolos

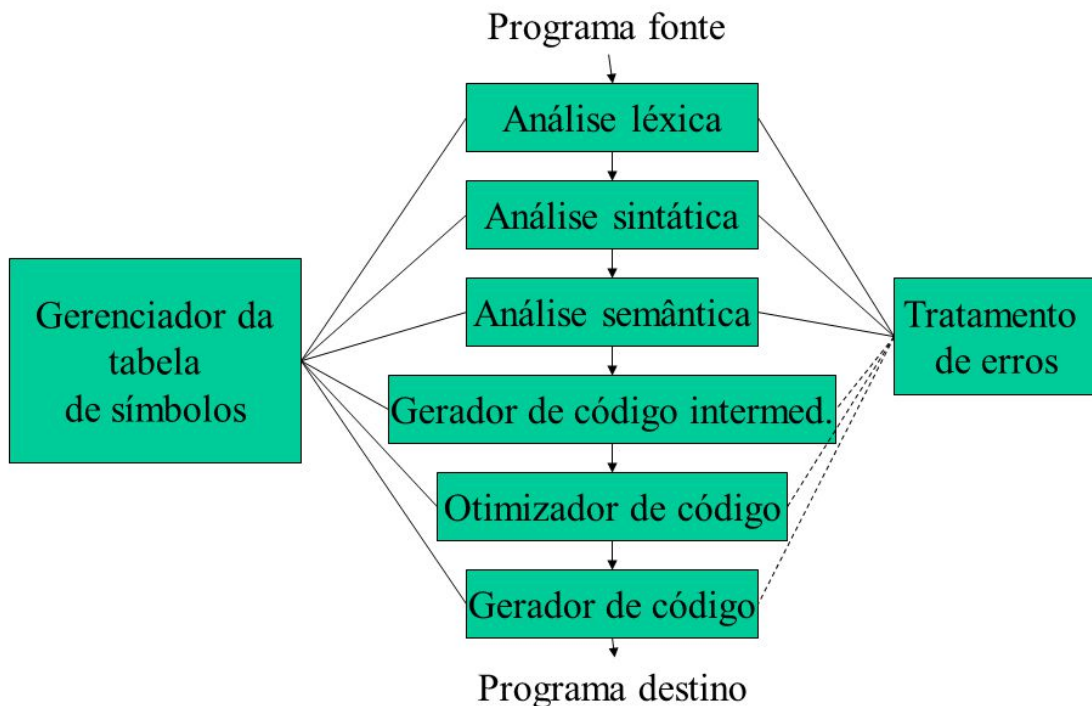
Token	Padrão	Lexema	Descrição
<const, >	Sequência das palavras c, o, n, s, t	const	Palavra reservada
<while, >	Sequência das palavras w, h, i, l, e	while, While, WHILE	Palavra reservada
<if, >	Sequência das palavras i, f	If, IF, iF, If	Palavra reservada
<=, >	<, >, <=, >=, ==, !=	==, !=	
<numero, 18>	Dígitos numéricos	0.6, 18, 0.009	Constante numérica
<literal, "Olá">	Caracteres entre ""	"Olá Mundo"	Constante literal
<identificador, 1>	Nomes de variáveis, funções, parâmetros de funções.	nomeCliente, descricaoProduto, calcularPreco()	Nome de variável, nome de função
<=, >	=	=	Comando de atribuição
<{, >	{ }, [,]	{ }, [,]	Delimitadores de início e fim

1.3 Implementação do Analisador Léxico

Um analisador léxico pode ser implementado de duas formas, por um scanner via autômato (mais simples) ou via gramática.

- Via Autômato: É usado um par de comandos do tipo CASE ou SWITCH para representar os estados e os caracteres sendo lidos pelo autômato.
- Via Gramática: É usado um gerador automático a exemplo do LEX. Usa gramática reescrita na forma de expressões regulares devidamente arranjadas conforme a sintaxe do LEX pode gerar de forma automática.

1.4 Mapa Mental - Fases do Compilador



1.5 Perguntas e Respostas

- Quais são os meios de implementação de um analisador léxico?
- Resp: Via Autômato: É usado um par de comandos do tipo CASE ou SWITCH para representar os estados e os caracteres sendo lidos pelo autômato.
- Via Gramática: É usado um gerador automático a exemplo do LEX. Usa gramática reescrita na forma de expressões regulares devidamente arranjadas conforme a sintaxe do LEX pode gerar de forma automática.
- Quais são as fases de um compilador?
- Resp: Análise léxica, Análise sintática, Análise semântica, Gerador de Código, Otimizador e Gerador.

1.6 Conclusão

Conforme as informações acima citadas, conclui-se que, a análise léxica é uma das fases mais importantes no processo de compilação pois é responsável por organização dos dados de entrada e analisar a validação dos símbolos da linguagem.

Referências¹

- Curso de Compiladores cap 2 - Aleardo Manacero Jr. - www.dcce.ibilce.unesp.br/~aleardo/cursos/compila/cap02.pdf.
- Compiladores para Humanos - lexical analysis - johnidm.gitbooks.io/compiladores-para-humanos/content/part1/lexical-analysis.html.

¹ De acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 6023.