

UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO – Campus Chapecó
Disciplina de Construção de Compiladores
Descrição do PROJETO 1: Construção do Analisador Léxico

Braulio Mello
Última atualização: 22/08/25

Projeto 1: Reconhecedor léxico

Objetivo:

Construção de um analisador léxico para reconhecimento de tokens de uma linguagem.

Requisitos:

1. Definição dos tokens da linguagem (palavras reservadas, identificadores, símbolos especiais, constantes). Os tokens são fornecidos via arquivo de entrada.
2. Construir o AFND e determinizar (pode ser implementado ou feito apenas para um conjunto de tokens)
3. Implementação do algoritmo de mapeamento do AF para reconhecimento léxico
4. Geração da fita de saída (FITA: E1 E2 E3... \$) e da Tabela de símbolos com, no mínimo, as seguintes informações da cadeia/sentença: linha, identificador, rótulo

Passos:

- Definir conjunto de tokens
- Construir AFND
- Determinizar AF
- Adicionar estado de erro
- Implementar algoritmo de reconhecimento (reconhecimento, gera TS e FITA)

Exemplo:

Para os seguintes tokens/GR

se

sai

foi

$S ::= fA \mid aA \mid eA \mid iA$

$A ::= fA \mid aA \mid eA \mid iA \mid \varepsilon$

O ANFD é:

	s	e	a	i	f	o	
->S	A,C	I	I	I	F,I		
A		B					
*B							
C			D				
D				E			
*E							
F						G	
G				H			
*H							
*I		I	I	I	I		

Determinizando e adicionando estado de erro:

	s	e	a	i	f	o	@
->S	[AC]	I	I	I	[FI]	x	x
[AC]	x	B	D	x	x	x	x
*I	x	I	I	I	I	x	x
*[FI]	x	I	I	I	I	G	x
*B	x	x	x	x	x	x	x
D	x	x	x	E	x	x	x
G	x	x	x	H	x	G	x
*E	x	x	x	H	x	x	x
*H	x	x	x	x	x	x	x
*X	x	x	x	x	x	x	x

Algoritmo de reconhecimento:

- 1 EC = S
- 2 Ler(Sb)
- 3 se separador vai para 6
- 4 EC = AF[EC,Sb] (ocorre transição)
- 5 vai para 2
- 6 se estado não final EC = X
- 7 add FITA(EC)
- 8 Add TS(linha, EC, label)
- 9 vai para 1

Texto:

Elaborar texto entre 2 e 4 páginas contendo:

- Título, autores e instituição
- Resumo: breve apresentação do teor do texto
- Introdução: Contextualização sobre reconhecedores léxicos (propósitos, aplicação e características), apresentação de problema e objetivo do trabalho.
- Referencial teórico: Breve explanação sobre os conceitos, técnicas e/ou teoremas fundamentais para o desenvolvimento do trabalho.
- Implementação e resultados: Apresentação dos detalhes de especificação do analisador léxico (tokens, decisões de projeto, GLC, etc), implementação e validação.
- Conclusões: O que foi feito, dificuldades, resultados finais e perspectivas para continuidade do trabalho (por exemplo, sugerir alterações futuras para utilizar a implementação no ensino de compiladores).

Apresentação:

- Trabalho individual ou em dupla
- A apresentação será na modalidade pergunta (docente) e resposta (discente). Não é necessário preparar apresentação (slides, etc).
- A nota será de acordo com o domínio dos detalhes do projeto prático demonstrado através arguição.
- A não apresentação do projeto resultará em nota 0 (zero), independente da entrega da implementação no SIGAA.
- Datas e prazos no plano de curso da disciplina.