

# Construção de Compiladores

## Período Especial

### Aula 20: Exercícios de SLR(0)

Bruno Müller Junior

Departamento de Informática  
UFPR

2020



# Contexto

- Nesta aula serão apresentados dois exercícios.
- O primeiro é de uma gramática  $G_1 \in SLR(0)$
- O primeiro é de uma gramática  $G_2 \notin SLR(0)$ , pois ocorre um conflito de ações (empilha  $\times$  reduz);
- este conflito ocorre porque a operação de redução é aplicada sem olhar qual o próximo símbolo;
- porém pode ser resolvido olhando um símbolo à frente;
- o método é chamado SLR(1) e será objeto da próxima aula;

# Exercício 1

$$G_1 = \{ \textcircled{1} E \rightarrow +EE \\ \textcircled{2} E \rightarrow *EE \\ \textcircled{3} E \rightarrow a \\ \textcircled{4} E \rightarrow b \}$$

# Estados

- Nos estados a seguir:
  - a primeira linha é o resultado da função Transfere;
  - as demais são resultado da função fecho.

$e_0 = \{$	$[E' \rightarrow \bullet E \#]$	$e_4 = T(e_0, a) = \{$	$[E \rightarrow a \bullet]$
	$[E \rightarrow \bullet + EE][E \rightarrow \bullet * EE]$	$e_5 = T(e_0, b) = \{$	$[E \rightarrow b \bullet]$
	$[E \rightarrow \bullet a][E \rightarrow \bullet b]$	$e_6 = T(e_2, E) = \{$	$[E \rightarrow +E \bullet E]$
$e_1 = T(e_0, E) = \{$	$[E' \rightarrow E \bullet \#]$		$[E \rightarrow \bullet + EE][E \rightarrow \bullet * EE]$
$e_2 = T(e_0, +) = \{$	$[E \rightarrow + \bullet EE]$		$[E \rightarrow \bullet a][E \rightarrow \bullet b]$
	$[E \rightarrow \bullet + EE][E \rightarrow \bullet * EE]$	$e_7 = T(e_3, E) = \{$	$[E \rightarrow *E \bullet E]$
	$[E \rightarrow \bullet a][E \rightarrow \bullet b]$		$[E \rightarrow \bullet + EE][E \rightarrow \bullet * EE]$
$e_3 = T(e_0, *) = \{$	$[E \rightarrow * \bullet EE]$		$[E \rightarrow \bullet a][E \rightarrow \bullet b]$
	$[E \rightarrow \bullet + EE][E \rightarrow \bullet * EE]$	$e_8 = T(e_6, E) = \{$	$[E \rightarrow +EE \bullet]$
	$[E \rightarrow \bullet a][E \rightarrow \bullet b]$	$e_9 = T(e_7, E) = \{$	$[E \rightarrow *EE \bullet]$

## Tabela Correspondente

## Tabela Correspondente

Tabela de Desvios						
	E	+	*	a	b	#
0	1	2	3	4	5	
1						
2	6	2	3	4	5	
3	7	2	3	4	5	
4						
5						
6	8	2	3	4	5	
7	9	2	3	4	5	
8						
9						

Tabela de Ações						
	+	*	a	b	#	
0						
1	e	e	e	e		A
2	e	e	e	e		
3	e	e	e	e		
4	$R_3$	$R_3$	$R_3$	$R_3$		$R_3$
5	$R_4$	$R_4$	$R_4$	$R_4$		$R_4$
6	e	e	e	e		
7	e	e	e	e		
8	$R_1$	$R_1$	$R_1$	$R_1$		$R_1$
9	$R_2$	$R_2$	$R_2$	$R_2$		$R_2$

## Exercício 2

$$G_2 = \{ \begin{array}{l} \textcircled{1} E \rightarrow E + T \\ \textcircled{2} E \rightarrow T \\ \textcircled{3} T \rightarrow T * F \\ \textcircled{4} T \rightarrow F \\ \textcircled{5} F \rightarrow (E) \\ \textcircled{6} F \rightarrow a \end{array} \}$$

# Tabela Correspondente

- Deixamos como exercício a criação dos conjuntos de itens dos estados, mas apresentamos abaixo as tabelas de ação e de desvios.
- O conjuntos de itens de cada estado pode ser encontrado no livro do Tomasz, Exemplo 3.14, página 46 (logo após a página 48 :o)

# Tabela Correspondente

Tabela de Ações e Desvios									
	E	T	F	a	+	*	(	)	#
0	1	2	3	$e_5$			$e_4$		
1					$e_6$				A
2				$r_2$	$r_2$	$e_7/r_2$	$r_2$	$r_2$	$r_2$
3				$r_4$	$r_4$	$r_4$	$r_4$	$r_4$	$r_4$
4	8	2	3	$e_5$			$e_4$		
5				$r_6$	$r_6$	$r_6$	$r_6$	$r_6$	$r_6$
6		9	3	$e_5$			$e_4$		
7			10	$e_5$			$e_4$		
8					$e_6$			$e_{11}$	
9				$r_1$	$r_1$	$e_7/r_1$	$r_1$	$r_1$	$r_1$
10				$r_3$	$r_3$	$r_3$	$r_3$	$r_3$	$r_3$
11				$r_5$	$r_5$	$r_5$	$r_5$	$r_5$	$r_5$



- Página para anotações

# Licença

- Slides desenvolvidos somente com software livre:
  - $\text{\LaTeX}$  usando beamer;
  - Inkscape.
- Licença:
  - Creative Commons Atribuição-Uso Não-Comercial-Vedada a Criação de Obras Derivadas 2.5 Brasil License. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/br/>