

Compiladores

Série 2

CES-41

Professor: Fábio Carneiro Mokarzel

Aluno: Carlos Matheus Barros da Silva

Julho de 2019

Exercício 1

O Exercício foi resolvido com sucesso. De acordo com a gramática Seção 5.5.3 do Capítulo V dos Slides Teóricos de CES-41 e as tabelas de ações e de transições do analisador LR, no mesmo exemplo foi desenvolvido um código em Python que constrói a tabela de execução para uma dada sentença.

Portando, dado a sentença $id * ((id + id) * ((id + id) * id)) \$$, a sua tabela de execução pode ser vista na tabela representada pela Figura 1.

Pilha	Entrada	Ação	Goto
\$ 0	$id * ((id + id) * ((id + id) * id)) \$$	d5	
\$ 0 (5, d5)	$* ((id + id) * ((id + id) * id)) \$$	r6 (F → id)	Goto (0, F) = 3
\$ 0 (3, F)	$* ((id + id) * ((id + id) * id)) \$$	r4 (T → F)	Goto (0, T) = 2
\$ 0 (2, T)	$* ((id + id) * ((id + id) * id)) \$$	d7	
\$ 0 (2, T)(7, d7)	$((id + id) * ((id + id) * id)) \$$	d4	
\$ 0 (2, T)(7, d7)(4, d4)	$id + id * ((id + id) * id) \$$	d5	
\$ 0 (2, T)(7, d7)(4, d4)(4, d4)	$+ id * ((id + id) * id) \$$	r6 (F → id)	Goto (4, F) = 3
\$ 0 (2, T)(7, d7)(4, d4)(4, d4)(5, d5)	$+ id * ((id + id) * id) \$$	r4 (T → F)	Goto (4, T) = 2
\$ 0 (2, T)(7, d7)(4, d4)(4, d4)(3, F)	$+ id * ((id + id) * id) \$$	r2 (E → T)	Goto (4, E) = 8
\$ 0 (2, T)(7, d7)(4, d4)(4, d4)(2, T)	$+ id * ((id + id) * id) \$$	d6	
\$ 0 (2, T)(7, d7)(4, d4)(4, d4)(8, E)	$id * ((id + id) * id) \$$	d5	
\$ 0 (2, T)(7, d7)(4, d4)(4, d4)(8, E)(6, d6)	$) * ((id + id) * id) \$$	r6 (F → id)	Goto (6, F) = 3
\$ 0 (2, T)(7, d7)(4, d4)(4, d4)(8, E)(6, d6)(5, d5)	$) * ((id + id) * id) \$$	r4 (T → F)	Goto (6, T) = 2
\$ 0 (2, T)(7, d7)(4, d4)(4, d4)(8, E)(6, d6)(3, F)	$) * ((id + id) * id) \$$	r1 (E → E*T)	Goto (4, E) = 8
\$ 0 (2, T)(7, d7)(4, d4)(4, d4)(8, E)(6, d6)(9, T)	$) * ((id + id) * id) \$$	d11	
\$ 0 (2, T)(7, d7)(4, d4)(4, d4)(8, E)	$* ((id + id) * id) \$$	r5 (F → (E))	Goto (4, F) = 3
\$ 0 (2, T)(7, d7)(4, d4)(4, d4)(8, E)(11, d11)	$* ((id + id) * id) \$$	r4 (T → F)	Goto (4, T) = 2
\$ 0 (2, T)(7, d7)(4, d4)(3, F)	$((id + id) * id) \$$	d4	
\$ 0 (2, T)(7, d7)(4, d4)(2, T)	$((id + id) * id) \$$	d5	
\$ 0 (2, T)(7, d7)(4, d4)(2, T)(7, d7)	$id + id * id) \$$	r6 (F → id)	Goto (4, F) = 3
\$ 0 (2, T)(7, d7)(4, d4)(2, T)(7, d7)(4, d4)	$+ id * id) \$$	r4 (T → F)	Goto (4, T) = 2
\$ 0 (2, T)(7, d7)(4, d4)(2, T)(7, d7)(4, d4)(4, d4)	$+ id * id) \$$	r2 (E → T)	Goto (4, E) = 8
\$ 0 (2, T)(7, d7)(4, d4)(2, T)(7, d7)(4, d4)(4, d4)(5, d5)	$+ id * id) \$$	d6	
\$ 0 (2, T)(7, d7)(4, d4)(2, T)(7, d7)(4, d4)(4, d4)(3, F)	$id * id) \$$	d5	
\$ 0 (2, T)(7, d7)(4, d4)(2, T)(7, d7)(4, d4)(4, d4)(2, T)	$) * id) \$$	r6 (F → id)	Goto (6, F) = 3
\$ 0 (2, T)(7, d7)(4, d4)(2, T)(7, d7)(4, d4)(4, d4)(8, E)	$) * id) \$$	r4 (T → F)	Goto (6, T) = 2
\$ 0 (2, T)(7, d7)(4, d4)(2, T)(7, d7)(4, d4)(4, d4)(8, E)(6, d6)	$) * id) \$$	r1 (E → E*T)	Goto (4, E) = 8
\$ 0 (2, T)(7, d7)(4, d4)(2, T)(7, d7)(4, d4)(4, d4)(8, E)(6, d6)(5, d5)	$) * id) \$$	d11	
\$ 0 (2, T)(7, d7)(4, d4)(2, T)(7, d7)(4, d4)(4, d4)(8, E)(6, d6)(3, F)	$) * id) \$$	r5 (F → (E))	Goto (4, F) = 3
\$ 0 (2, T)(7, d7)(4, d4)(2, T)(7, d7)(4, d4)(4, d4)(8, E)(6, d6)(9, T)	$) * id) \$$	r4 (T → F)	Goto (4, T) = 2
\$ 0 (2, T)(7, d7)(4, d4)(2, T)(7, d7)(4, d4)(4, d4)(8, E)	$) \$$	d7	
\$ 0 (2, T)(7, d7)(4, d4)(2, T)(7, d7)(4, d4)(8, E)(11, d11)	$id) \$$	d5	
\$ 0 (2, T)(7, d7)(4, d4)(2, T)(7, d7)(4, d4)(3, F)	$) \$$	r6 (F → id)	Goto (7, F) = 10
\$ 0 (2, T)(7, d7)(4, d4)(2, T)(7, d7)(4, d4)(2, T)	$) \$$	r3 (T → T*F)	Goto (4, T) = 2
\$ 0 (2, T)(7, d7)(4, d4)(2, T)(7, d7)(4, d4)(2, T)(7, d7)(5, d5)	$) \$$	r2 (E → T)	Goto (4, E) = 8
\$ 0 (2, T)(7, d7)(4, d4)(2, T)(7, d7)(4, d4)(2, T)(7, d7)(10, F)	$) \$$	d11	
\$ 0 (2, T)(7, d7)(4, d4)(2, T)(7, d7)(4, d4)(8, E)	$) \$$	r5 (F → (E))	Goto (7, F) = 10
\$ 0 (2, T)(7, d7)(4, d4)(2, T)(7, d7)(4, d4)(8, E)(11, d11)	$) \$$	r3 (T → T*F)	Goto (4, T) = 2
\$ 0 (2, T)(7, d7)(4, d4)(2, T)	$) \$$	r2 (E → T)	Goto (4, E) = 8
\$ 0 (2, T)(7, d7)(4, d4)(8, E)	$) \$$	d11	
\$ 0 (2, T)(7, d7)(4, d4)(8, E)(11, d11)	$) \$$	r5 (F → (E))	Goto (7, F) = 10
\$ 0 (2, T)(7, d7)(10, F)	$) \$$	r3 (T → T*F)	Goto (0, T) = 2
\$ 0 (2, T)	$) \$$	r2 (E → T)	Goto (0, E) = 1
\$ 0 (1, E)	$) \$$	act	

Figura 1: Tabela de execução para entrada $id * ((id + id) * ((id + id) * id)) \$$

Exercício 2

O Exercício foi resolvido com sucesso. Para as produções da gramática:

$$\begin{aligned} E &\rightarrow E + T | T \\ T &\rightarrow T * F | F \\ F &\rightarrow P @ F | P \\ P &\rightarrow (E) | a | (L) \\ L &\rightarrow L, E | E \end{aligned}$$

Seus automatos podem ser verificados nas imagens representadas pela Figura 2 e pela Figura 3.

Exercício 3

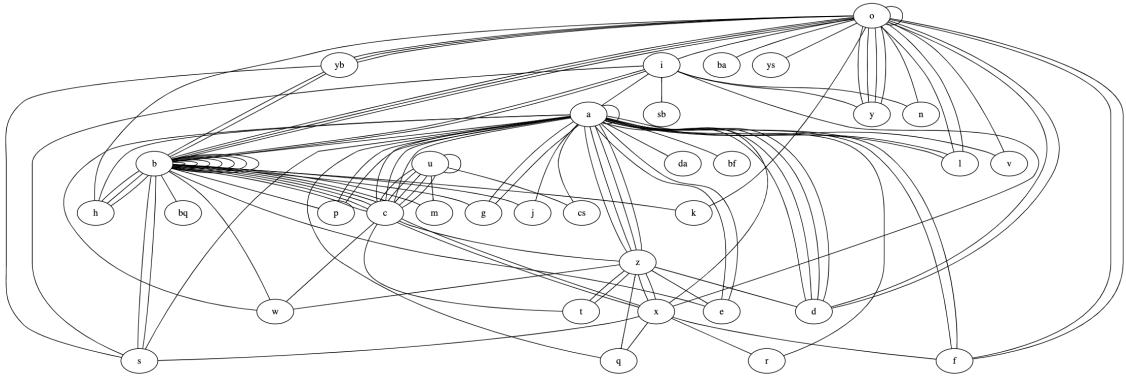


Figura 2: Automato Finito Não Determinístico

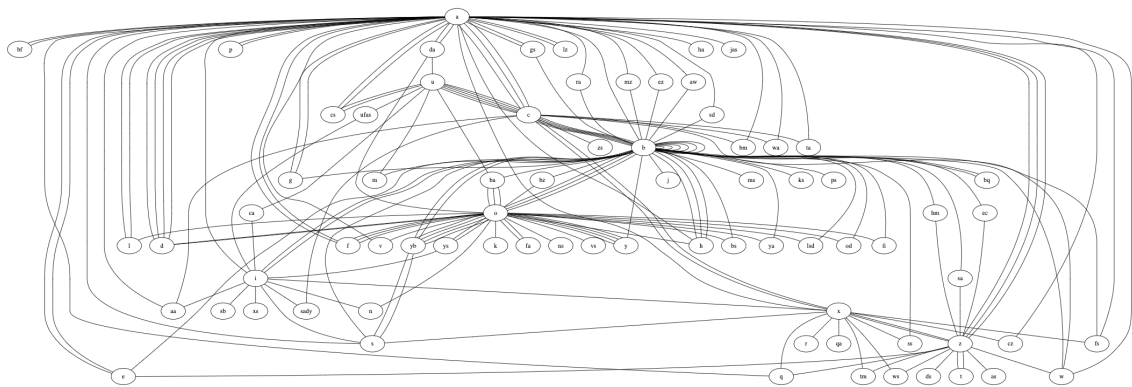


Figura 3: Automato Finito Determinístico