

REO3 – Atividade 3

Pedro Antônio de Souza – 201810557

EXERCÍCIO DE FIXAÇÃO

- a) (1) $E \rightarrow E * B$
(2) $E \rightarrow E + B$
(3) $E \rightarrow B$
(4) $B \rightarrow 0$
(5) $B \rightarrow 1$

Não é LL(1) pois há recursão à esquerda.

É LR(0), possuindo a tabela:

	ACTION					GO TO	
	*	+	0	1	\$	E	B
0			S3	S4		1	2
1	S5	S6			ACC		
2	R3	R3	R3	R3	R3		
3	R4	R4	R4	R4	R4		
4	R5	R5	R5	R5	R5		
5			S3	S4			7
6			S3	S4			8
7	R1	R1	R1	R1	R1		
8	R2	R2	R2	R2	R2		

É SLR(1), possuindo a tabela:

	ACTION					GO TO	
	*	+	0	1	\$	E	B
0			S3	S4		1	2
1	S5	S6			ACC		
2	R3	R3			R3		
3	R4	R4			R4		
4	R5	R5			R5		
5			S3	S4			7
6			S3	S4			8
7	R1	R1			R1		
8	R2	R2			R2		

- b)**
- (1) $S \rightarrow AA$
 - (2) $A \rightarrow aA$
 - (3) $A \rightarrow b$

É LL(1).

É LR(0), possuindo a tabela:

	ACTION			GO TO	
	a	b	\$	S	A
0	S3	S4		1	2
1			ACC		
2	S3	S4			5
3	S3	S4			6
4	R3	R3	R3		
5	R1	R1	R1		
6	R2	R2	R2		

É SLR(1), possuindo a tabela:

	ACTION			GO TO	
	a	b	\$	S	A
0	S3	S4		1	2
1			ACC		
2	S3	S4			5
3	S3	S4			6
4	R3	R3	R3		
5			R1		
6	R2	R2	R2		

- c)**
- (1) $S \rightarrow dA$
 - (2) $S \rightarrow aB$
 - (3) $A \rightarrow bA$
 - (4) $A \rightarrow c$
 - (5) $B \rightarrow bB$
 - (6) $B \rightarrow c$

É LL(1).

É LR(0), possuindo a tabela:

	ACTION					GO TO		
	d	a	b	c	\$	S	A	B
0	S2	S3				1		
1					ACC			
2			S5	S6			4	
3			S8	S9				7
4	R1	R1	R1	R1	R1			
5			S5	S6			10	
6	R4	R4	R4	R4	R4			
7	R2	R2	R2	R2	R2			
8			S8	S9				11
9	R6	R6	R6	R6	R6			
10	R3	R3	R3	R3	R3			
11	R5	R5	R5	R5	R5			

É SLR(1), possuindo a tabela:

	ACTION					GO TO		
	d	a	b	c	\$	S	A	B
0	S2	S3				1		
1					ACC			
2			S5	S6			4	
3			S8	S9				7
4					R1			
5			S5	S6			10	
6					R4			
7					R2			
8			S8	S9				11
9					R6			
10					R3			
11					R5			

- d) (1) $S \rightarrow A$
(2) $S \rightarrow a$
(3) $A \rightarrow a$

Não é LL(1) pois as duas produções de **S** iniciam com o terminal **a**. Também não é LR(0) pois há conflito RR no estado 3. Também haverá conflito em uma tabela SLR(1), já que $\text{SEGUIDORES}(S) \cap \text{SEGUIDORES}(A) \neq \emptyset$.

- e)
- (1) $S \rightarrow (L)$
 - (2) $S \rightarrow a$
 - (3) $L \rightarrow L,S$
 - (4) $L \rightarrow S$

Não é LL(1) pois há recursão à esquerda.

É LR(0), possuindo a tabela:

	ACTION					GO TO	
	()	a	,	\$	S	L
0	S2		S3			1	
1					ACC		
2	S2		S3			5	4
3	R2	R2	R2	R2	R2		
4		S6		S7			
5	R4	R4	R4	R4	R4		
6	R1	R1	R1	R1	R1		
7	S2		S3			8	
8	R3	R3	R3	R3	R3		

É SLR(1), possuindo a tabela:

	ACTION					GO TO	
	()	a	,	\$	S	L
0	S2		S3			1	
1					ACC		
2	S2		S3			5	4
3		R2		R2	R2		
4		S6		S7			
5		R4		R4			
6		R1		R1	R1		
7	S2		S3			8	
8		R3		R3			

- f)
- (1) $E \rightarrow E + T$
 - (2) $E \rightarrow T$
 - (3) $T \rightarrow i$

Não é LL(1) pois há recursão à esquerda.

É LR(0), possuindo a tabela:

	ACTION			GO TO	
	+	i	\$	E	T
0		S3		1	2
1	S4		ACC		
2	R2	R2	R2		
3	R3	R3	R3		
4		S3			5
5	R1	R1	R1		

É SLR(1), possuindo a tabela:

	ACTION			GO TO	
	+	i	\$	E	T
0		S3		1	2
1	S4		ACC		
2	R2		R2		
3	R3		R3		
4		S3			5
5	R1		R1		

-
- g)** (1) $E \rightarrow T + E$
 (2) $E \rightarrow T$
 (3) $T \rightarrow i$

As duas produções de **E** produzem cadeias iniciando com o não terminal **i**, portanto a gramática não é LL(1). Também não é LR(0) pois há conflito do tipo SR.

É SLR(1), possuindo a tabela:

	ACTION			GO TO	
	+	i	\$	E	T
0		S3		1	2
1			ACC		
2	S4		R2		
3	R3		R3		
4		S3		5	2
5			R1		

- h)**
- (1) $E \rightarrow E + T$
 - (2) $E \rightarrow T$
 - (3) $T \rightarrow TF$
 - (4) $T \rightarrow F$
 - (5) $F \rightarrow F^*$
 - (6) $F \rightarrow a$
 - (7) $F \rightarrow b$

As duas produções de E podem produzir cadeias iniciando com o mesmo terminal (a ou b), portanto a gramática não é LL(1). Também não é LR(0) pois há conflito do tipo SR.

É SLR(1), possuindo a tabela:

	ACTION					GO TO		
	+	*	a	b	\$	E	T	F
0			S4	S5		1	2	3
1	S6				ACC			
2	R2		S4	S5	R2			7
3	R4	S8	R4	R4	R4			
4	R6	R6	R6	R6	R6			
5	R7	R7	R7	R7	R7			
6			S4	S5			9	3
7	R3	S8	R3	R3	R3			
8	R5	R5	R5	R5	R5			
9	R1		S4	S5	R1			7

- i)**
- (1) $S \rightarrow AaAb$
 - (2) $S \rightarrow BbBa$
 - (3) $A \rightarrow \epsilon$
 - (4) $B \rightarrow \epsilon$

É LL(1). Porém não é LR(0) nem SLR(1) pois existem conflitos do tipo RR.

- j)**
- (1) $S \rightarrow AS$
 - (2) $S \rightarrow b$
 - (3) $A \rightarrow SA$
 - (4) $A \rightarrow a$

É LL(1), porém não é LR(0) nem SLR(1) pois existem conflitos do tipo SR e RR.

- k)**
- (1) $S \rightarrow Aa$
 - (2) $S \rightarrow bAc$
 - (3) $S \rightarrow dc$
 - (4) $S \rightarrow bda$
 - (5) $A \rightarrow d$

Não é LL(1) pois há mais de uma produção do não terminal **S** derivando cadeias que iniciam com o terminal **b**. Também não é LR(0) nem SLR(1) pois existem conflitos do tipo SR e RR.