

# 第四章 LR(1) 和 LALR 分析表

考虑下面文法，构造分别构造 LR(1) 分析表和 LALR 分析表

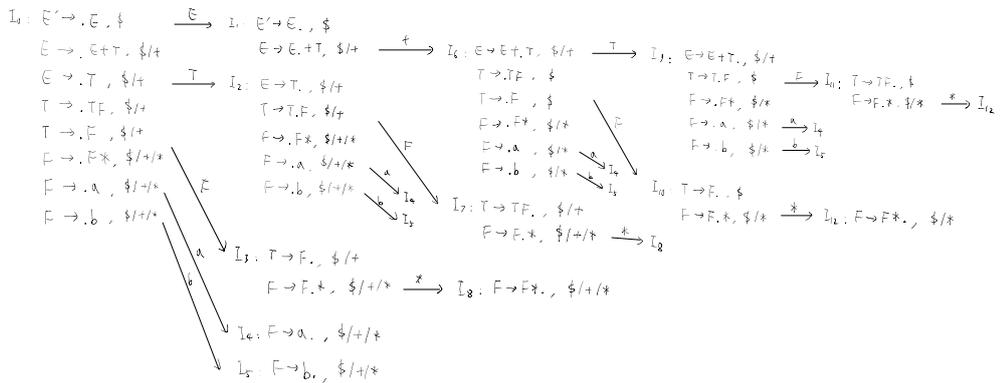
1. 文法一

$$E \rightarrow E + T \mid T$$

$$T \rightarrow TF \mid F$$

$$F \rightarrow F * \mid a \mid b$$

LR(1) 分析表为:



- 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.  $F \rightarrow b$

state	Action Table					Goto Table		
	a	b	+	*	\$	E	T	F
0	s4	s5				1	2	3
1			r6		acc			
2	s4	s5	r2		r2			7
3			r9	s8	r4			
4			r6	r6	r6			
5			r7	r7	r7			
6	s4	s5					9	10
7			r3	s8	r3			
8			r5	r5	r5			
9	s4	s5	r1		r1			11
10				s12	r4			
11				s12	r3			
12				r5	r5			

LALR 分析表为:

Same Core:

 $I_3, I_{10}$  $I_7, I_{11}$  $I_8, I_{12}$ 

state	Action Table					Goto Table		
	a	b	+	*	\$	E	T	F
0	s4	s5				1	2	3
1			r6		acc			
2	s4	s5	r2		r2			7
3(10)			r4	s8 2	r4			
4			r6	r6	r6			
5			r7	r7	r7			
6	s4	s5					9	10
7(11)			r3	s8 2	r3			
8(12)			r5	r5	r5			
9	s4	s5	r1		r1			11

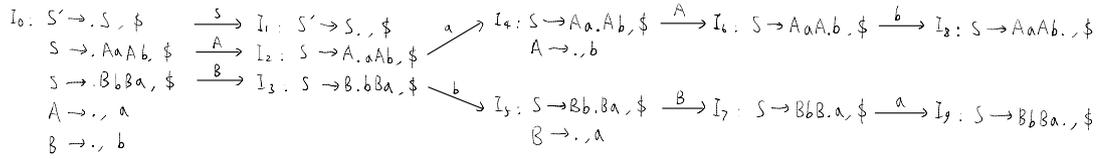
2. 文法二

$$S \rightarrow AaAb \mid BbBa$$

$$A \rightarrow \epsilon$$

$$B \rightarrow \epsilon$$

LR(1) 和 LALR 分析表相同, 为:



- 1  $S \rightarrow AaAb$
- 2  $S \rightarrow BbBa$
- 3  $A \rightarrow \epsilon$
- 4  $B \rightarrow \epsilon$

state	Action Table			Goto Table		
	a	b	\$	S	A	B
0	r3	r4		1	2	3
1			acc			
2	s4					
3		s5				
4		r3			6	
5	r4					7
6		s8				
7	s9					
8			r1			
9			r2			