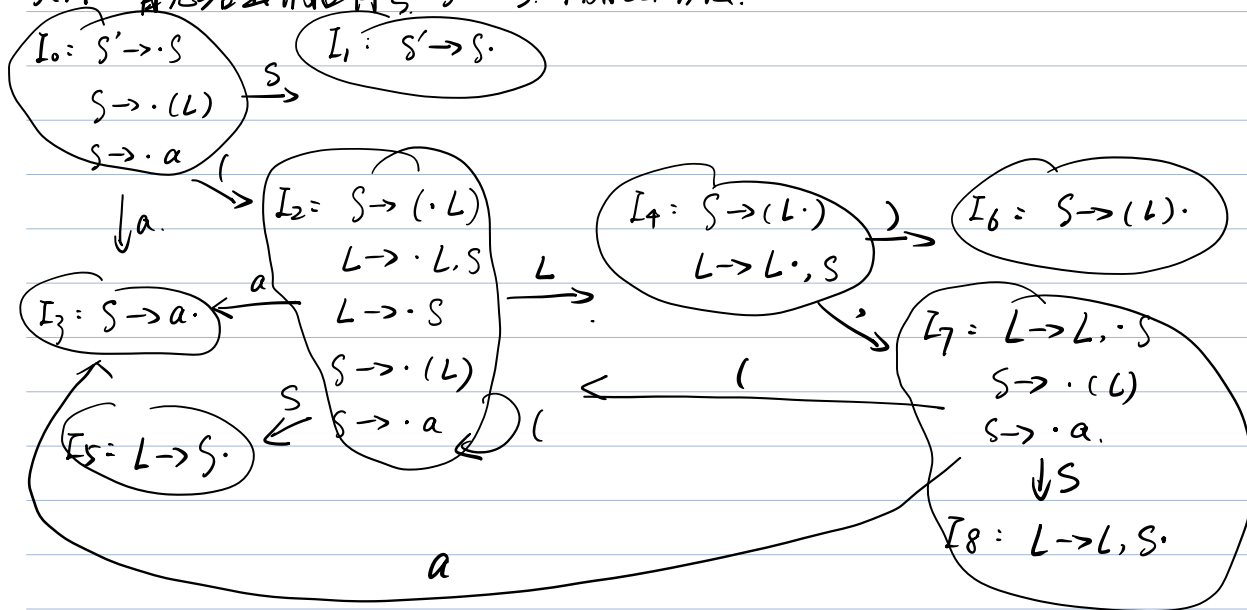


编译 HW3

林宸昊 PB20000024

3.17. 首先给出开始符号 $S' \rightarrow S$. 利用SLR方法.



- DFA 即如上.

3.21.

(a) 由于 $A \rightarrow \epsilon, B \rightarrow \epsilon$. 仅需考虑 $S \rightarrow Y_1 | Y_2$.

又 $FIRST(Y_1) = \{a\}, FIRST(Y_2) = \{b\}$. 不存在同一终结符使 Y_1, Y_2 均以之开头.

且二者均不会推导出 ϵ . 故为 LL(1) 文法.

又由于 $A \rightarrow \epsilon, B \rightarrow \epsilon$. 该文法必将对空串进行规约, 而 $FOLLOW(A) = FOLLOW(B) = \{a, b\}$. ϵ 入栈后遇到 a 或 b 无法判别归约为 A 或 B , 即动作冲突, 故不属于 SLR(1).

3.19 $E \rightarrow E+T | T$ 给出开始符号 $E' \rightarrow E$.

$T \rightarrow TF | F$

$F \rightarrow F^* | a | b$

LR(0) 分解: 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 $F \rightarrow b$.

$I_0: E' \rightarrow \cdot E$	$F \rightarrow \cdot a$	$I_1 (I_0 + E): E' \rightarrow E \cdot$	$I_2 (I_0 + F): T \rightarrow \cdot F$
$E \rightarrow \cdot E+T$	$F \rightarrow \cdot b$	$E \rightarrow E \cdot +T$	$F \rightarrow F \cdot *$
$E \rightarrow \cdot T$		$I_3 (I_0 + T): E \rightarrow T \cdot$	$I_4 (I_0 + a): F \rightarrow a \cdot$
$T \rightarrow \cdot TF$		$T \rightarrow T \cdot F$	$I_5 (I_0 + b): F \rightarrow b \cdot$
$T \rightarrow \cdot F$		$F \rightarrow \cdot F^*$	
$F \rightarrow \cdot F^*$		$F \rightarrow \cdot a$	

$I_6(I_1 + +): E \rightarrow E + \cdot T$ $I_7(I_2 + F): T \rightarrow T F \cdot$ $I_8(I_3 + *): F \rightarrow F * \cdot$

$T \rightarrow \cdot T F$

$F \rightarrow F \cdot *$

$T \rightarrow \cdot F$

$I_9(I_6 + T): E \rightarrow E + T \cdot$

$F \rightarrow \cdot F *$

$T \rightarrow T \cdot F$

$F \rightarrow \cdot a$

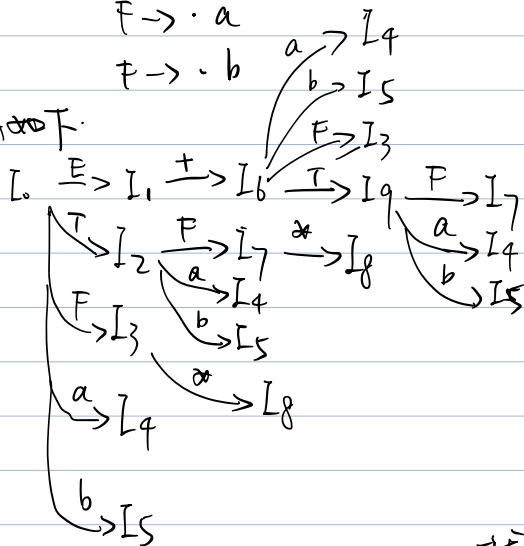
$F \rightarrow \cdot F *$

$F \rightarrow \cdot b$

$F \rightarrow \cdot a$

$F \rightarrow \cdot b$

DFA ~~for~~ F.



状态	action					goto		
	a	b	+	*	\$	E	T	F
0	s4	s5				1	2	3
1			s6		acc			
2	s4	s5	r2		r2			7
3	r4	r4	r4	s8	r4			
4	r6	r6	r6	r6	r6			
5	r7	r7	r7	r7	r7			
6	s4	s5					9	3
7	r3	r3	r3	s8	r3			
8	r5	r5	r5	r5	r5			
9	s4	s5	r1		r1			7