

尊敬的助教您好！这份PDF是扫描生成的，一些阅读器可能打开后页面都是空白（利用浏览器打开可能不会），如果您发现这份PDF后面的页面都是空白，麻烦您联系我(Johnson-Lin@sjtu.edu.cn),谢谢！



上海交通大学

SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY

解: ④ 我们先构造所给增广文法的规范 LR(0) 项集族。

① $I_0 = \text{closure}(\{[S' \rightarrow \cdot S]\})$, 故 I_0 为:

$S' \rightarrow \cdot S$

$S \rightarrow \cdot CC$

$C \rightarrow \cdot cC$

$C \rightarrow \cdot d$

② 对于不同的 X , 我们计算 $\text{GOTO}(I_0, X)$:

当 $X = S$ 时, 我们要求 $\{S' \rightarrow S \cdot\}$ 的闭包, 故 I_1 :

$S' \rightarrow S \cdot$

当 $X = C$ 时, 我们要求 $\{S \rightarrow C \cdot C\}$ 的闭包, 故 I_2 :

$S \rightarrow C \cdot C$

$C \rightarrow \cdot cC$

$C \rightarrow \cdot d$

当 $X = c$ 时, 我们要求 $\{C \rightarrow c \cdot C\}$ 的闭包, 故 I_3 :

$C \rightarrow c \cdot C$

$C \rightarrow \cdot cC$

$C \rightarrow \cdot d$



上海交通大学

SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY

当 $X=d$ 时, 我们要求 $\{C \rightarrow d \cdot\}$ 的闭包, 故 I_4 :

$C \rightarrow d \cdot$

我们已经完成了 I_0 上的 GOTO 函数, 下面用类似的方法来求 $I_1 \sim I_4$ 的 GOTO 函数, 可得:

$I_5: S \rightarrow CC \cdot$

$I_6: C \rightarrow cC \cdot$

根据上面所得以及各项集间转换关系可得:

若我们对产生式如下编号:

(0) $S' \rightarrow S$

(1) $S \rightarrow CC$

(2) $C \rightarrow cC$

(3) $C \rightarrow d$

则 LR(0) 分析表如下:

State	action			goto	
	c	d	\$	S	C
0	S_3	S_4		1	2
1	r_0	r_0	acc		5
2	S_3	S_4			



上海交通大学

SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY

	c	d	\$	S	C
3	S ₃	S ₄			b
4	r ₃	r ₃	r ₃		
5	r ₁	r ₁	r ₁		
6	r ₂	r ₂	r ₂		

SLR分析表如下:

state	c	action		goto	C
		d	\$	S	
0	S ₃	S ₄		1	2
1			acc		
2	S ₃	S ₄			5
3	S ₃	S ₄			6
4	r ₃	r ₃			
5			r ₁		
6	r ₂	r ₂			



上海交通大学

SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY

解: (2) 所给文法的增广文法如下:

$$(0) \quad S' \rightarrow S$$

$$(1) \quad S \rightarrow AS$$

$$(2) \quad S \rightarrow b$$

$$(3) \quad A \rightarrow SA$$

$$(4) \quad A \rightarrow a$$

先构造该增广文法的 LR(0) 项集族:

$$I_0: S' \rightarrow \cdot S, \$$$

$$I_1 = \text{GOTO}(I_0, S):$$

$$S \rightarrow \cdot AS, \$$$

$$S' \rightarrow S \cdot, \$$$

$$A \rightarrow \cdot SA, a/b$$

$$A \rightarrow S \cdot A, a/b$$

$$A \rightarrow \cdot a, a/b$$

$$A \rightarrow \cdot SA, a/b$$

$$S \rightarrow \cdot AS, a/b$$

$$A \rightarrow \cdot a, a/b$$

$$S \rightarrow \cdot b, a/b$$

$$S \rightarrow \cdot AS, a/b$$

$$S \rightarrow \cdot b, \$$$

$$S \rightarrow \cdot b, a/b$$

$$I_2 = \text{GOTO}(I_1, A):$$

$$S \rightarrow A \cdot S, \$$$

$$S \rightarrow A \cdot S, a/b$$



上海交通大学

SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY

$S \rightarrow \cdot AS, \$$

$S \rightarrow \cdot b, \$$

$A \rightarrow \cdot SA, a/b$

$A \rightarrow \cdot a, a/b$

$S \rightarrow \cdot AS, a/b$

$S \rightarrow \cdot b, a/b$

$I_3 = \text{GOTO}(I_0, a): A \rightarrow a., a/b$

$I_4 = \text{GOTO}(I_0, b): S \rightarrow b., \$/a/b$

$I_5 = \text{GOTO}(I_1, S): A \rightarrow S \cdot A, a/b$

$A \rightarrow \cdot SA, a/b$

$A \rightarrow \cdot a, a/b$

$S \rightarrow \cdot AS, a/b$

$S \rightarrow \cdot b, a/b$

$I_6 = \text{GOTO}(I_1, A): A \rightarrow SA., a/b$

$S \rightarrow A \cdot S, a/b$

$S \rightarrow \cdot AS, a/b$

$A \rightarrow \cdot SA, a/b$

$S \rightarrow \cdot b, a/b$

$A \rightarrow \cdot a, a/b$



上海交通大学

SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY

~~GOTO~~ $GOTO(I_1, a) = I_3$

$I_7 = GOTO(I_1, b) : S \rightarrow b \cdot, a/b$

$I_8 = GOTO(I_2, S) : S \rightarrow AS \cdot, \$/a/b$

$A \rightarrow S \cdot A, a/b$

$A \rightarrow \cdot SA, a/b$

$A \rightarrow \cdot a, a/b$

$S \rightarrow \cdot AS, a/b$

$S \rightarrow \cdot b, a/b$

$I_9 = GOTO(I_2, A) : S \rightarrow A \cdot S, \$/a/b$

$S \rightarrow \cdot AS, \$/a/b$

$S \rightarrow \cdot b, \$/a/b$

$A \rightarrow \cdot SA, a/b$

$A \rightarrow \cdot a, a/b$

$GOTO(I_2, a) = I_3$

$GOTO(I_2, b) = I_4$

I_3, I_4 无 GOTO 后继.

$GOTO(I_5, S) = I_5, GOTO(I_5, A) = I_6, GOTO(I_5, a) = I_3, GOTO(I_5, b) = I_7$



上海交通大学

SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY

$I_{10} = \text{GOTO}(I_6, S): S \rightarrow AS \cdot, a/b$

$A \rightarrow S \cdot A, a/b$

$A \rightarrow \cdot SA, a/b$

$A \rightarrow \cdot a, a/b$

$S \rightarrow \cdot AS, a/b$

$S \rightarrow \cdot b, a/b$

$\text{GOTO}(I_6, a) = I_3, \text{GOTO}(I_6, b) = I_7$

$I_{11} = \text{GOTO}(I_6, A): S \rightarrow A \cdot S, a/b$

$S \rightarrow \cdot AS, a/b$

$S \rightarrow \cdot b, a/b$

$A \rightarrow \cdot SA, a/b$

$A \rightarrow \cdot a, a/b$

I_7 没有 GOTO 后继

$\text{GOTO}(I_8, S) = I_5, \text{GOTO}(I_8, A) = I_6, \text{GOTO}(I_8, a) = I_3, \text{GOTO}(I_8, b) = I_7$

$\text{GOTO}(I_9, S) = I_{10}, \text{GOTO}(I_9, A) = I_2, \text{GOTO}(I_9, a) = I_3, \text{GOTO}(I_9, b) = I_4$

$\text{GOTO}(I_{10}, S) = I_5, \text{GOTO}(I_{10}, A) = I_6, \text{GOTO}(I_{10}, a) = I_3, \text{GOTO}(I_{10}, b) = I_7$

$\text{GOTO}(I_{11}, S) = I_{10}, \text{GOTO}(I_{11}, A) = I_{11}, \text{GOTO}(I_{11}, a) = I_3, \text{GOTO}(I_{11}, b) = I_7$



上海交通大学

SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY

由上面所得可得该增广文法的LR(1)分析表

state	action			go to	
	a	b	\$	S	A
0	S ₃	S ₄		1	2
1	S ₃	S ₇	acc	5	6
2	S ₃	S ₄		8	9
3	r ₄	r ₄			
4	r ₂	r ₂	r ₂		
5	S ₃	S ₇		5	6
6	S ₃ /r ₃	S ₇ /r ₃		10	11
7	r ₂	r ₂			
8	S ₃ /r ₁	S ₇ /r ₁	r ₁	5	6
9	S ₃	S ₄		10	2
10	S ₃ /r ₁	S ₇ /r ₁		5	6
11	S ₃	S ₇		10	11

由表可知存在“移进-归约”冲突，故上述文法非LR(1)文法。