

## 状态转移图

状态闭包	闭包
	$E \rightarrow E \cdot + T$
I2	$E \rightarrow T \cdot$
	$T \rightarrow T \cdot * F$
I3	$T \rightarrow F \cdot$
I4	$F \rightarrow ( \cdot E )$
	$E \rightarrow \cdot E + T$
	$E \rightarrow \cdot T$
	$T \rightarrow \cdot T * F$
	$T \rightarrow \cdot F$
	$F \rightarrow \cdot ( E )$
	$F \rightarrow \cdot id$
I5	$F \rightarrow id \cdot$
I6	$E \rightarrow E + \cdot T$
	$T \rightarrow \cdot T * F$
	$T \rightarrow \cdot F$
	$F \rightarrow \cdot ( E )$
	$F \rightarrow \cdot id$
I7	$T \rightarrow T * \cdot F$
	$F \rightarrow \cdot ( E )$
	$F \rightarrow \cdot id$
I8	$F \rightarrow ( E \cdot )$
	$E \rightarrow E \cdot + T$
I9	$F \rightarrow ( E ) \cdot$
I10	$T \rightarrow T * F \cdot$
I11	$E \rightarrow E + T \cdot$
	$T \rightarrow T \cdot * F$

## GO表

状态	GO	E	T	F	(	)	+	*	id
I0	GO	I1	I2	I3	I4				I5

状态	GO	E	T	F	(	)	+	*	id
I1	GO						I6		
I2	GO							I7	
I3	GO								
I4	GO	I8	I2	I3	I4				I5
I5	GO								
I6	GO		I11	I3	I4				I5
I7	GO			I10	I4				I5
I8	GO					I9	I6		
I9	GO								
I10	GO								
I11	GO							I7	

- (0)  $E' \rightarrow E$
- (1)  $E \rightarrow E + T$
- (2)  $E \rightarrow T$
- (3)  $T \rightarrow T * F$
- (4)  $T \rightarrow F$
- (5)  $F \rightarrow ( E )$
- (6)  $F \rightarrow id$

## FOLLOW表

$E' = \#$

$E' \rightarrow E$

$FOLLOW\{E\} += FOLLOW\{E'\}$

$E = E + T$

$FOLLOW\{E\} += \{+\}$

$FOLLOW\{T\} += FOLLOW\{E\}$

$T = T * F$

$FOLLOW\{T\} += \{*\}$

$FOLLOW\{F\} += FOLLOW\{T\}$

$F \rightarrow ( E )$

$FOLLOW\{E\} += \{\}$

非终结符	FOLLOW集合
$E'$	$\#$

非终结符	FOLLOW集合
E	# + )
T	# + * )
F	# + * )

## 构造ACTION表

状态	ACTION	(	)	+	*	id	#
I0	ACTION	s4				s5	
I1	ACTION			s6			acc
I2	ACTION		r2	r2	s7		r2
I3	ACTION		r4	r4	r4		r4
I4	ACTION	s4				s5	
I5	ACTION		r6	r6	r6		r6
I6	ACTION	s4				s5	
I7	ACTION	s4				s5	
I8	ACTION		s9	s6			
I9	ACTION		r5	r5	r5		r5
I10	ACTION		r3	r3	r3		r3
I11	ACTION		r1	r1	s7		r1

## 构造GOTO表

状态	GOTO	E	T	F
I0	GO	I1	I2	I3
I1	GO			
I2	GO			
I3	GO			
I4	GO	I8	I2	I3
I5	GO			
I6	GO		I11	I3
I7	GO			I10
I8	GO			

状态	GOTO	E	T	F
I9	GO			
I10	GO			
I11	GO			

## SLR(1)分析表

(0) $E' \rightarrow E$
(1) $E \rightarrow E + T$
(2) $E \rightarrow T$
(3) $T \rightarrow T * F$
(4) $T \rightarrow F$
(5) $F \rightarrow ( E )$
(6) $F \rightarrow id$

状态	ACTION	(	)	+	*	id	#	GOTO	E	T	F
I0	ACTION	s4				s5		GOTO	I1	I2	I3
I1	ACTION			s6			acc	GOTO			
I2	ACTION		r2	r2	s7		r2	GOTO			
I3	ACTION		r4	r4	r4		r4	GOTO			
I4	ACTION	s4				s5		GOTO	I8	I2	I3
I5	ACTION		r6	r6	r6		r6	GOTO			
I6	ACTION	s4				s5		GOTO		I11	I3
I7	ACTION	s4				s5		GOTO			I10
I8	ACTION		s9	s6				GOTO			
I9	ACTION		r5	r5	r5		r5	GOTO			
I10	ACTION		r3	r3	r3		r3	GOTO			
I11	ACTION		r1	r1	s7		r1	GOTO			

## 来个例子进行分析

A + B \* C + D

步骤	状态栈	符号栈	输入	动作	说明
1	0	#	id+id*id+id#	s5	移进id和状态5

步骤	状态栈	符号栈	输入	动作	说明
2	0,5	#id	+id*id+id#	r6	用F → id规约, 删除状态5和id, 移进F,GOTO(0, F) = 3, 压入状态3
3	0,3	#F	+id*id+id#	r4	用F → T规约, 删除状态3和F, 移进T,GOTO(0, T) = 2, 压入状态2
4	0,2	#T	+id*id+id#	r2	用E → T规约, 删除状态2和T, 移进E,GOTO(0, E) = 1, 压入状态1
5	0,1	#E	+id*id+id#	s6	移进+和状态6
6	0,1,6	#E+	id*id+id#	s5	移进id和状态5
7	0,1,6,5	#E+id	*id+id#	r6	用F → id规约, 删除状态5和id, 移进F,GOTO(0, F) = 3, 压入状态3
8	0,1,6,3	#E+F	*id+id#	r4	用F → T规约, 删除状态3和F, 移进T,GOTO(0, T) = 2, 压入状态2
9	0,1,6,2	#E+T	*id+id#	s7	移进*和状态7
10	0,1,6,2,7	#E+T*	id+id#	s5	移进id和状态5
11	0,1,6,2,7,5	#E+T*id	+id#	r6	用F → id规约, 删除状态5和id, 移进F,GOTO(7, F) = 10, 压入状态10
12	0,1,6,2,7,10	#E+T*F	+id#	r3	用T → T * F规约, 删除状态2,7,10和T*F, 移进T,GOTO(6, T) = 11, 压入状态11
13	0,1,6,11	#E+T	+id#	r1	用E → E + T规约, 删除状态1,6,11和E+T, 移进E,GOTO(0, E) = 1, 压入状态1
14	0,1	#E	+id#	s6	压入+和状态6
15	0,1,6	#E+	id#	s5	压入id和状态5
16	0,1,6,5	#E+id	#	r6	用F → id规约, 删除状态5和id, 移进F,GOTO(6, F) = 3, 压入状态3
17	0,1,6,3	#E+F	#	r4	用T → F规约, 删除状态3和F, 移进T,GOTO(6, T) = 11, 压入状态11
18	0,1,6,11	#E+T	#	r1	用E → E + T规约, 删除状态1,6,11和E+T, 移进E,GOTO(0, E) = 1, 压入状态1
19	0,1	#E	#	acc	接受