

例 1:

$\text{exp} \rightarrow \text{exp addop term} \mid \text{term}$

$\text{addop} \rightarrow + \mid -$

$\text{term} \rightarrow \text{term mulop factor} \mid \text{factor}$

$\text{mulop} \rightarrow * \mid /$

$\text{factor} \rightarrow (\text{exp}) \mid n$

LR(1) 分析生成器	
文件 分析	
文法 FIRST/FOLLOW LR(0) DFA SLR(1) 判断 LR(1) DFA LR(1) 分析表 句子分析	
非终结符	FIRST 集合
1 addop	+, -
2 exp	(, n
3 factor	(, n
4 mulop	*, /
5 term	(, n
非终结符	FOLLOW 集合
1 addop	(, n
2 exp	+,), #, -
3 factor	+, *,), #, -, /
4 mulop	(, n
5 term	+, *,), #, -, /

LR(1) 分析生成器

文件 分析

文法 FIRST/FOLLOW LR(0) DFA SLR(1) 判断 LR(1) DFA LR(1) 分析表 句子分析

状态	项目集
1 0	exp -> · exp addop term factor -> · n term -> · term mulop factor exp -> · term term -> · factor factor -> · (exp) exp' -> · exp
2 1	exp' -> exp · addop -> · + addop -> · - exp -> exp · addop term exp -> · exp addop term

From	Symbol	To
1 0	(	2
2 0	exp	1
3 0	factor	3
4 0	n	4
5 0	term	5
6 1	+	7
7 1	-	8
8 1	addop	6
9 2	(	2

LR(1) 分析生成器

文件 分析

文法 FIRST/FOLLOW LR(0) DFA SLR(1) 判断 LR(1) DFA LR(1) 分析表 句子分析

状态	项目集
12 11	term -> term mulop · factor factor -> · n factor -> · (exp)
13 12	mulop -> / · term -> term · mulop factor mulop -> · * mulop -> · / exp -> exp addop term ·
14 13	factor -> (exp) ·
15 14	term -> term mulop factor ·

From	Symbol	To
22 9	+	7
23 9	-	8
24 9	addop	6
25 11	(	2
26 11	factor	15
27 11	n	4
28 13	*	10
29 13	/	12
30 13	mulop	11

LR(1) 分析生成器

文件 分析

文法 FIRST/FOLLOW LR(0) DFA SLR(1) 判断 LR(1) DFA LR(1) 分析表 句子分析

该文法是 SLR(1) 文法

	状态	动作	规则	#	()	*	+	-	
1	0	移进			2					
2	1	接收 移进		acc				7	8	
3	2	移进			2					
4	3	归约	term \rightarrow factor	r5		r5	r5	r5	r5	r5
5	4	归约	factor \rightarrow n	r9		r9	r9	r9	r9	r9
6	5	归约 移进	exp \rightarrow term	r1		r1	10	r1	r1	12
7	6	移进			2					
8	7	归约	addop \rightarrow +		r2					

LR(1) 分析生成器

文件 分析

文法 FIRST/FOLLOW LR(0) DFA SLR(1) 判断 LR(1) DFA LR(1) 分析表 句子分析

该文法是 SLR(1) 文法

	状态	动作	规则	#	()	*	+	-	
9	8	归约	addop \rightarrow -		r3					
10	9	移进				14		7	8	
11	10	归约	mulop \rightarrow *		r6					
12	11	移进			2					
13	12	归约	mulop \rightarrow /		r7					
14	13	归约 移进	exp \rightarrow exp ...	r0		r0	10	r0	r0	12
15	14	归约	factor \rightarrow (exp)	r8		r8	r8	r8	r8	r8
16	15	归约	term \rightarrow term ...	r4		r4	r4	r4	r4	r4

LR(1) 分析生成器

文件 分析

文法

FIRST/FOLLOW

LR(0) DFA

SLR(1) 判断

LR(1) DFA

LR(1) 分析表

句子分析

状态

项目集

2

1

[exp -> exp ·

addop term, +]

[addop -> · +,

n]

[addop -> · · +,

()]

[exp' -> exp ·,

#]

[addop -> · · -, ()]

[addop -> · · -, n]

[exp -> exp ·

addop term, -]

[exp -> exp ·

addop term, #]

[term -> ·

factor,)]

[exp -> · exp

n]

From

Symbol

To

1

0

(

2

2

0

exp

1

3

0

factor

3

4

0

n

4

5

0

term

5

6

1

+

7

7

1

-

8

8

1

addop

6

9

2

(

10

LR(1) 分析生成器

文件 分析

文法

FIRST/FOLLOW

LR(0) DFA

SLR(1) 判断

LR(1) DFA

LR(1) 分析表

句子分析

状态

#

(

)

*

+

-

/

n

1

0

s2

s4

2

1

acc

s7

s8

6

3

2

s10

s12

4

3

r5

r5

r5

r5

r5

5

4

r9

r9

r9

r9

r9

6

5

r1

s14

r1

r1

s16

7

6

s2

s4

8

7

r2

r2

9

8

r3

r3

10

9

s19

s7

s8

18

11

10

s10

s12

12

11

r5

r5

r5

r5

r5

13

12

r9

r9

r9

r9

r9

14

13

r1

s14

r1

r1

s16

15

14

r6

r6

16

15

s2

s4

17

16

r7

r7

18

17

r0

s14

r0

r0

s16

例 2:

$A \rightarrow (A) | a$

LR(1) 分析生成器

文件 分析

文法 FIRST/FOLLOW LR(0) DFA SLR(1) 判断 LR(1) DFA LR(1) 分析表 句子分析

	非终结符	FIRST 集合
1	A'	{ a
2	A	{ a

	非终结符	FOLLOW 集合
1	A'	#
2	A), #

LR(1) 分析生成器

文件 分析

文法 FIRST/FOLLOW LR(0) DFA SLR(1) 判断 LR(1) DFA LR(1) 分析表 句子分析

状态	项目集
1 0	A' -> · A A -> · a A -> · (A)
2 1	A -> (· A) A -> (· A)
3 2	A -> a ·
4 3	A' -> A ·
5 4	A -> (A ·)
6 5	A -> (A) ·

	From	Symbol	To
1	0	(	1
2	0	A	3
3	0	a	2
4	1	(	1
5	1	A	4
6	1	a	2
7	4	)	5

LR(1) 分析生成器

文件 分析

文法 FIRST/FOLLOW LR(0) DFA **SLR(1) 判断** LR(1) DFA LR(1) 分析表 句子分析

该文法是 SLR(1) 文法

	状态	动作	规则	#	(	)	a	A
1	0	移进			1		2	3
2	1	移进			1		2	4
3	2	归约	$A \rightarrow a$	r2		r2		
4	3	接收		acc				
5	4	移进				5		
6	5	归约	$A \rightarrow (A)$	r1		r1		

LR(1) 分析生成器

文件 分析

文法 FIRST/FOLLOW LR(0) DFA **SLR(1) 判断** **LR(1) DFA** LR(1) 分析表 句子分析

	状态	项目集
1	0	$[A \rightarrow \cdot (A), \#]$ $[A \rightarrow \cdot a, \#]$ $[A' \rightarrow \cdot A, \#]$
2	1	$[A \rightarrow \cdot a, \#]$ $[A \rightarrow \cdot (A), \#]$ $[A \rightarrow \cdot (A), \#]$
3	2	$[A \rightarrow a \cdot, \#]$
4	3	$[A' \rightarrow A \cdot, \#]$
5	4	$[A \rightarrow (\cdot A), \#]$ $[A \rightarrow \cdot a, \#]$ $[A \rightarrow \cdot (A), \#]$
6	5	$[A \rightarrow a \cdot, \#]$
7	6	$[A \rightarrow (A \cdot, \#)]$
8	7	$[A \rightarrow (A \cdot, \#)]$
9	8	$[A \rightarrow (A \cdot, \#)]$

	From	Symbol	To
1	0	(	1
2	0	A	3
3	0	a	2
4	1	(	4
5	1	A	6
6	1	a	5
7	4	(	4
8	4	A	7
9	4	a	5

LR(1) 分析生成器

文件 分析

文法 FIRST/FOLLOW LR(0) DFA SLR(1) 判断 LR(1) DFA LR(1) 分析表 句子分析

	状态	#	(	)	a	A	A'
1	0		s1		s2	3	
2	1		s4		s5	6	
3	2	r2					
4	3	acc					
5	4		s4		s5	7	
6	5			r2			
7	6			s8			
8	7			s9			
9	8	r1					
10	9			r1			

例 3:

A- >> a|b

