

实验四 测试报告

20203231004 计科1班 李达良

该报告最终结果：正确生成First集合、Follow集合、LR(0)分析表、SLR(1)分析表

正常First集合求解

文法

```
S->AB
S->CD
A->aB
A->dD
B->cC
B->bD
C->ef
C->gh
D->i
D->j
```

参考结果：

```
A:ad
B:bc
C:eg
D:ij
S:adeg
```

测试结果：

First集合求解

求解

	非终结符	First集合
1	A	a,d
2	B	b,c
3	C	e,g
4	D	i,j
< >		
5	S	a,d,e,g
< >		

结论：正确

带有空串的First集合求解

文法

S->ABC
S->D
A->aB
A->@
B->cC
B->@
C->eC
C->@
D->i
D->j

参考结果：

D: ij
C: e@
B: c@
A: a@
S: aceij@

测试结果：

First集合求解			求解
	非终结符	First集合	
1	A	a,@	
2	B	c,@	
3	C	e,@	
4	D	ij	
5	S	a,c,e,ij,@	

结论：正确

Follow集合求解

文法

S->I
S->o
I->i(E)SF
F->eS
F->@
E->0
E->1

参考结果：

S:\$e
I:\$e
F:\$e
E:)

运行结果：

Follow集合求解			求解
	非终结符	Follow集合	
1	E)	
2	F	\$,e	
3	I	\$,e	
4	S	\$,e	

结论：正确

LR0 正常样例

文法

A->(A)
A->a

参考结果：

状 态	动 作	规 则	输 入			Goto
			(a)	A
0	移进		3	2		1
1	归约	$A' \rightarrow A$				
2	归约	$A \rightarrow a$				
3	移进		3	2		4
4	移进				5	
5	归约	$A \rightarrow (A)$				

运行结果：

生成提示

进行了增广处理
0: $E' \rightarrow A$
1: $A \rightarrow (A)$
2: $A \rightarrow a$

LR(0)DFA图

开始生成

	状态	状态内文法	()	a	A
1	0	$E' \rightarrow \cdot A$ $A \rightarrow \cdot (A)$...	1		3	2
2	1	$A \rightarrow \cdot (A)$ $A \rightarrow \cdot (A)$...	1		3	4
3	2	$E' \rightarrow A \cdot$				
4	3	$A \rightarrow a \cdot$				
5	4	$A \rightarrow (A \cdot)$		5		
6	5	$A \rightarrow (A) \cdot$				

结论：正确

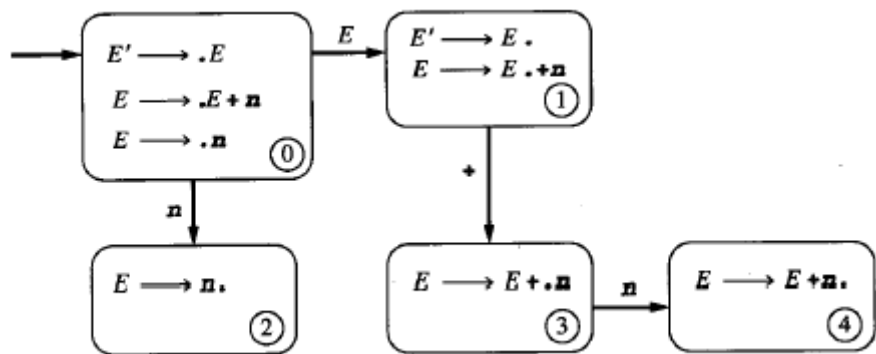
LR0 非正常样例

非LR0文法，但可以生成LR(0)图

测试样例

$S \rightarrow (S)S$
 $S \rightarrow @$

参考答案：



结果：

实验四：SLR(1)分析生成器

姓名：李达良 班级：计科1班 学号：20203231004

文法输入编辑

查看输入规则

打开

保存

$E \rightarrow E+n$
 $E \rightarrow n$

First集合求解

求解

非终结符

1 E

First集合

n

生成提示

进行了增广处理
0: $E \rightarrow E$
1: $E \rightarrow E+n$
2: $E \rightarrow n$

LR(0)DFA图

开始生成

	状态	状态内文法	+	n	E
1	0	$E' \rightarrow \cdot E$ $E \rightarrow \cdot E+n$...		2	1
2	1	$E' \rightarrow E \cdot$ $E \rightarrow \cdot E+n$	3		
3	2	$E \rightarrow n \cdot$			
4	3	$E \rightarrow E \cdot +n$		4	
5	4	$E \rightarrow E+n \cdot$			

结论：正确

SLR(1) 正常样例1

文法

$S \rightarrow (S)S$
 $S \rightarrow @$

参考答案：

状 态	输 入			Goto
	n	+	\$	E
0	s2	s3	接受	1
1		$r(E \rightarrow n)$	$r(E \rightarrow n)$	
2	s4			
3		$r(E \rightarrow E + n)$	$r(E \rightarrow E + n)$	
4				

运行结果：

SLR(1)文法分析 开始分析

分析结果

符合SLR(1)文法，请查看SLR(1)分析表！

SLR(1)分析表（仅当分析成功展示）

	状态	\$	+	n	E
1	0			s2	1
2	1	ACCEPT	s3		
3	2	$r(E \rightarrow n)$	$r(E \rightarrow n)$		
4	3			s4	
5	4	$r(E \rightarrow E + n)$	$r(E \rightarrow E + n)$		

结论： 正确

SLR(1) 正常样例2

文法

```
S->(S)S
S->@
```

参考答案：

状 态	输 入			Goto
	()	\$	S
0	s2	$r(S \rightarrow \epsilon)$	$r(S \rightarrow \epsilon)$	1
1		接受		
2	s2	$r(S \rightarrow \epsilon)$	$r(S \rightarrow \epsilon)$	3
3		s4		
4	s2	$r(S \rightarrow \epsilon)$	$r(S \rightarrow \epsilon)$	5
5		$r(S \rightarrow (S) S)$	$r(S \rightarrow (S) S)$	

结果：

SLR(1)文法分析

开始分析

分析结果

符合SLR(1)文法，请查看SLR(1)分析表！

SLR(1)分析表（仅当分析成功展示）

	状态	\$	()	S
1	0	r(S->@)	s1	r(S->@)	2
2	1	r(S->@)	s1	r(S->@)	3
3	2	ACCEPT			
4	3			s4	
5	4	r(S->@)	s1	r(S->@)	5
6	5	r(S->(S)S)		r(S->(S)S)	

结论：正确

SLR(1) 移进归约冲突

样例：

Z->S
S->I
S->o
I->iS
I->iSeS

结果：

编译原理实验4 author: 李达良

实验四：SLR(1)分析生成器

姓名：李达良 班级：计科1班 学号：20203231004

文法输入编辑 查看输入规则

打开 保存

Z->S
S->I
S->a
I->iS
I->iSeS

First集合求解 求解

Follow集合求解 求解

生成提示

LR(0)DFA图 开始生成

SLR(1)文法分析 开始分析

分析结果

出现归约-移进冲突

SLR(1)分析表（仅当分析成功展示）

结论：正确

SLR(1) 归约归约冲突

S->i
S->VabE
V->i
E->V
E->n

结果：

编译原理实验4 author: 李达良

— □ ×

实验四：SLR(1)分析生成器

姓名：李达良 班级：计科1班 学号：20203231004

文法输入编辑 查看输入规则

打开 保存

S->i
S->VabE
V->i
E->V
E->n

First集合求解 求解

Follow集合求解 求解

生成提示

LR(0)DFA图 开始生成

SLR(1)文法分析 开始分析

分析结果

出现归约-归约冲突

SLR(1)分析表 (仅当分析成功展示)

结论：正确