

高级语法分析

丁元杰 17231164

2019 年 11 月 24 日

12-2.2

(2)

步骤	符号栈	优先关系	读入符号	输入串
0	#	<	a	$+b*(c+d)-e\#$
1	$\#a$	>	+	$b*(c+d)-e\#$
2	$\#E$	<	+	$b*(c+d)-e\#$
3	$\#E+$	<	b	$*(c+d)-e\#$
4	$\#E+b$	>	*	$(c+d)-e\#$
4	$\#E+E$	<	*	$(c+d)-e\#$
5	$\#E+E*$	<	($c+d)-e\#$
6	$\#E+E*($	<	c	$+d)-e\#$
7	$\#E+E*(c$	>	+	$d)-e\#$
7	$\#E+E*(E$	<	+	$d)-e\#$
8	$\#E+E*(E+$	<	d	$) - e\#$
9	$\#E+E*(E+d$	>)	$-e\#$
9	$\#E+E*(E+E$	>)	$-e\#$
9	$\#E+E*(E$	=)	$-e\#$
9	$\#E+E*(E)$	>	-	$e\#$
9	$\#E+E*E$	>	-	$e\#$
9	$\#E+E$	>	-	$e\#$
9	$\#E$	<	-	$e\#$
9	$\#E-$	<	e	$\#$
9	$\#E-e$	>	$\#$	
9	$\#E-E$	>	$\#$	
9	$\#E$	>	$\#$	
9	$\#E$	停止	$\#$	

12-2.4

E :

- 短语: E
- 素短语: 无

T :

- 短语: T
- 素短语: 无

i :

- 短语: i
- 素短语: i

$T * F$:

- 短语: $T * F$
- 素短语: $T * F$

$F * F$:

- 短语: $F, F * F$
- 素短语: $F * F$

$i * F$:

- 短语: $i, i * F$
- 素短语: $i, i * F$

$F * i$:

- 短语: $F * i, F, i$
- 素短语: $F * i, i$

$F + F + F$:

- 短语: $F + F + F, F + F, F$
- 素短语: $F + F$

12-2.5

i

步骤	句型	优先关系	最左子串	规约符号
1	$\#i\#$	$\# < i > \#$	i	E

$i + i$

步骤	句型	优先关系	最左子串	规约符号
1	$\#i+i\#$	$\#<i>+<i>\#$	i	F
1	$\#F+i\#$	$\#<+<i>\#$	i	F
1	$\#F+F\#$	$\#<+>\#$	$F+F$	E

$i*i+i$

步骤	句型	优先关系	最左子串	规约符号
1	$\#i*i+i\#$	$\#<i>*<i>+<i>\#$	$i*i$	T
1	$\#F*i+i\#$	$\#<*<i>+<i>\#$	i	F
1	$\#F*F+i\#$	$\#<*>+<i>\#$	$F*F$	T
1	$\#T+i\#$	$\#<+<i>\#$	i	F
1	$\#T+F\#$	$\#<+>\#$	$T+F$	E

$i*(i+i*i)+((i+i)*i)$ 参见表1

补充作业

(1)

构造如下：

$$FIRSTVT(E) = \{+\}$$
$$FIRSTVT(T) = \{ (, i \}$$
$$LASTVT(E) = \{+\}$$
$$LASTVT(T) = \{), i \}$$

(2)

参见表2.

(3)

显然地，该文法是算符优先算法。

表 1: 规约表格

步骤	句型	优先关系	最左子串	规约符号
1	$\#i * (i + i * i) + ((i + i) * i) \#$	$\# < i > * < (< i > + < i > * < i >) > + < (< (< i > + < i >) > * < i >) > \#$	i	F
1	$\#F * (i + i * i) + ((i + i) * i) \#$	$\# < * < (< i > + < i > * < i >) > + < (< (< i > + < i >) > * < i >) > \#$	i	F
1	$\#F * (F + i * i) + ((i + i) * i) \#$	$\# < * < (< + < i > * < i >) > + < (< (< i > + < i >) > * < i >) > \#$	i	F
1	$\#F * (F + F * i) + ((i + i) * i) \#$	$\# < * < (< + < * < i >) > + < (< (< i > + < i >) > * < i >) > \#$	i	F
1	$\#F * (F + F * F) + ((i + i) * i) \#$	$\# < * < (< + < * >) > + < (< (< i > + < i >) > * < i >) > \#$	$F * F$	T
1	$\#F * (F + T) + ((i + i) * i) \#$	$\# < * < (< + >) > + < (< (< i > + < i >) > * < i >) > \#$	$F + T$	E
1	$\#F * (E) + ((i + i) * i) \#$	$\# < * < (=) > + < (< (< i > + < i >) > * < i >) > \#$	(E)	F
1	$\#F * F + ((i + i) * i) \#$	$\# < * > + < (< (< i > + < i >) > * < i >) > \#$	$F * F$	T
1	$\#T + ((i + i) * i) \#$	$\# < + < (< (< i > + < i >) > * < i >) > \#$	i	F
1	$\#T + ((F + i) * i) \#$	$\# < + < (< (< + < i >) > * < i >) > \#$	i	F
1	$\#T + ((F + F) * i) \#$	$\# < + < (< (< + >) > * < i >) > \#$	$F + F$	E
1	$\#T + ((E) * i) \#$	$\# < + < (< (=) > * < i >) > \#$	(E)	F
1	$\#T + (F * i) \#$	$\# < + < (< * < i >) > \#$	i	F
1	$\#T + (F * F) \#$	$\# < + < (< * >) > \#$	$F * F$	T
1	$\#T + (T) \#$	$\# < + < (=) > \#$	(T)	F
1	$\#T + F \#$	$\# < + > \#$	$T + F$	E

表 2: 优先关系矩阵

	+	i	()	#
+	>	<	<	>	>
i	>			>	>
(<	<	<	=	
)	>	>		>	>
#	<	<	<		