



# 语法分析： LL(1)分析冲突处理

---

编译原理

华保健

[bjhua@ustc.edu.cn](mailto:bjhua@ustc.edu.cn)

# LL(1)文法中的冲突

	a	c	d
Z	1	1	0, 1
Y	3	2, 3	3
X	4, 5	4	4

0:  $z \rightarrow d$

1:       |  $x y z$

2:  $y \rightarrow c$

3:       |

4:  $x \rightarrow y$

5:       |  $a$

	0	1	2	3	4	5
FIRST_S	{d}	{a, c, d}	{c}	{a, c, d}	{c, a, d}	{a}

## 另外一个示例

	n	+	*
E	0, 1		
T	2, 3		
F	4		

0:  $E \rightarrow E + T$

1:  $\quad \mid T$

2:  $T \rightarrow T * F$

3:  $\quad \mid F$

4:  $F \rightarrow n$

	0	1	2	3	4
FIRST_S	{n}	{n}	{n}	{n}	{n}

# 消除左递归

	n	+	*
E	0		
E'		1	
T	3		
T'		5	4
F	6		

0:  $E \rightarrow E + T$

1:  $\quad \mid T$

2:  $T \rightarrow T * F$

3:  $\quad \mid F$

4:  $F \rightarrow n$

0:  $E \rightarrow T E'$

1:  $E' \rightarrow + T E'$

2:  $\quad \mid$

3:  $T \rightarrow F T'$

4:  $T' \rightarrow * F T'$

5:  $\quad \mid$

6:  $F \rightarrow n$



# 提取左公因子

---

0:  $X \rightarrow a Y$

1:     |  $a Z$

2:  $Y \rightarrow b$

3:  $Z \rightarrow c$

0:  $X \rightarrow a X'$

1:  $X' \rightarrow Y$

2:     |  $Z$

3:  $Y \rightarrow b$

4:  $Z \rightarrow c$