



语法制导翻译的实现原理

编译原理

华保健

bjhua@ustc.edu.cn

语法制导翻译的基本思想

- 给每条产生式规则附加一个语义动作
 - 一个代码片段
- 语义动作在产生式“**归约**”时执行
 - 即由**右部**的值计算**左部**的值
 - 以自底向上的技术为例进行讨论
 - 自顶向下的技术与此类似

0:	$X \rightarrow \beta_1$	a_1
1:	$\mid \beta_2$	a_2
2:	$\mid \beta_3$	a_3
...		...
n-1:	$\mid \beta_n$	a_n



LR分析中的语法制导翻译

```
if (action[s, t]=="ri")  
    ai  
    pop( $\beta_i$ )  
    state s' = stack[top]  
    push (X)  
    push (goto[s', X])
```

1:	X \rightarrow β_1	a1
2:	β_2	a2
3:	β_3	a3
...		...
n:	β_n	a _n

在分析栈上维护三元组: $\langle \text{symbol}, \text{value}, \text{state} \rangle$

其中symbol是终结符或非终结符, value是symbol所拥有的值, state是当前的分析状态

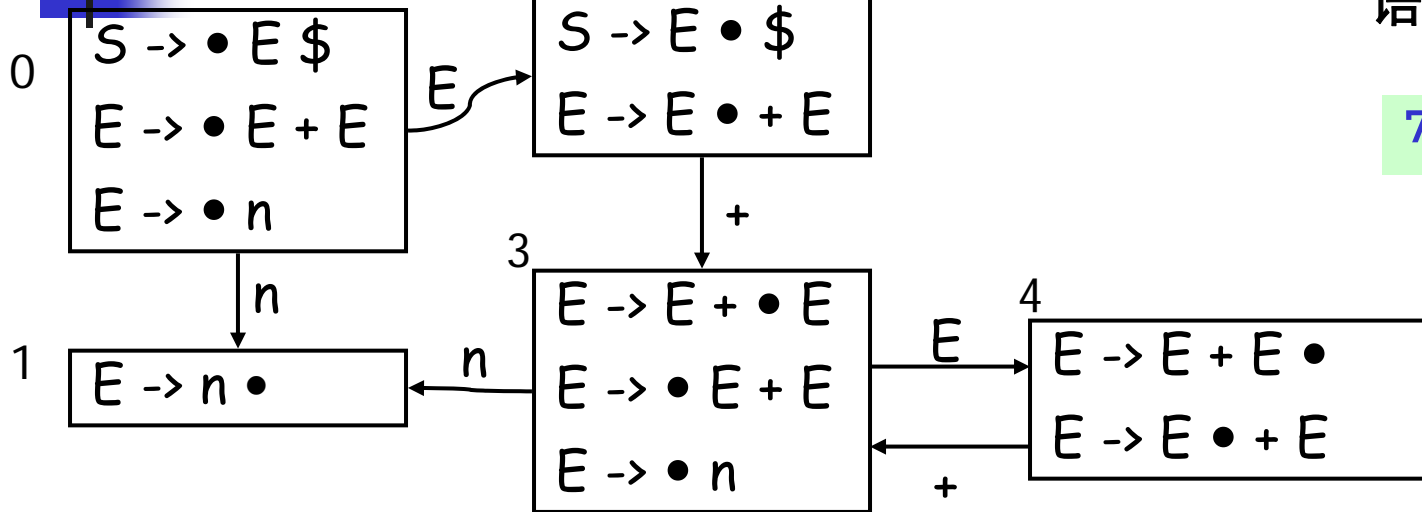
$E \rightarrow E + E$ $\{\$ \$ = \$1 + \$3;\}$
 $| n$ $\{\$ \$ = n;\}$

示例

2

对这个输入的
语法制导翻译

7+8+9



+存在移进-
归约冲突