

说明文法 $S \rightarrow AaAb \mid BbBa$ $A \rightarrow \varepsilon$ $B \rightarrow \varepsilon$ 是LL(1)的,但不是SLR(1)的

①该文法是LL(1)的,试构造LL(1)分析表

A, B可空, S不可空

$$\text{SELECT}(S \rightarrow AaAb) = \text{FIRST}(AaAb) = (\text{FIRST}(A) - \{\varepsilon\}) \cup \{a\} = \{a\}$$

$$\text{SELECT}(S \rightarrow BbBa) = \text{FIRST}(BbBa) = \{b\}$$

$$\text{SELECT}(A \rightarrow \varepsilon) = \text{FOLLOW}(A) = \{a, b\}$$

$$\text{SELECT}(B \rightarrow \varepsilon) = \text{FOLLOW}(B) = \{a, b\}$$

	a	b	\$
S	$S \rightarrow AaAb$	$S \rightarrow BbBa$	
A	$A \rightarrow \varepsilon$		
B	$B \rightarrow \varepsilon$		

无重复定义项目, 故该文法是LL(1)的

②该文法不是SLR(1)的

引入新开始符 S' 和规则 $S' \rightarrow S$, 得增广文法

$$(0) S' \rightarrow S$$

$$(1) S \rightarrow AaAb \quad (2) S \rightarrow BbBa$$

$$(3) A \rightarrow \varepsilon$$

$$(4) B \rightarrow \varepsilon$$

项目集为 $S' \rightarrow \cdot S$ $A \rightarrow \cdot$ 与 $B \rightarrow \cdot$ 均为规约项目

$$S \rightarrow \cdot AaAb \quad \text{FOLLOW}(A) = \text{FOLLOW}(B) = \{a, b\}$$

$$A \rightarrow \cdot$$

$$S \rightarrow \cdot BbBa \quad \text{故输入为 } a \text{ 或 } b \text{ 都存在归约冲突}$$

$$B \rightarrow \cdot$$

该文法不是SLR(1)的.