

说明文法 $S \rightarrow SA \mid A$ $A \rightarrow a$
是SLR(1)的,但不是LL(1)的.并说明本文法是不是LR(0)文法,为什么?

①本文法是SLR(1)的.

试构建SLR(1)分析表

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

(0) $S' \rightarrow S$

(1) $S \rightarrow SA$

(2) $S \rightarrow A$

(3) $A \rightarrow a$

$FOLLOW(S) = FIRST(A) \cup FOLLOW(S') = \{\$, a\}$

$FOLLOW(A) = FOLLOW(S) = \{\$, a\}$

状态	项目集	后继符号	后继状态
S_0	$\{S' \rightarrow \cdot S$ $S \rightarrow \cdot SA$ $S \rightarrow \cdot A$ $A \rightarrow \cdot a\}$	S S A a	S_1 S_2 S_3 S_4
S_1	$\{S' \rightarrow S \cdot\}$	$\$ \# S' \rightarrow S$	S_6
S_2	$\{S \rightarrow S \cdot A$ $A \rightarrow \cdot a\}$	A a	S_5 S_4
S_3	$\{S \rightarrow A \cdot\}$	$\$ a \# S \rightarrow A$	S_6
S_4	$\{A \rightarrow a \cdot\}$	$\$ a \# A \rightarrow a$	S_6
S_5	$\{S \rightarrow SA \cdot\}$	$\$ a \# S \rightarrow SA$	S_6

无冲突项,该文法是SLR(1)的

②本文法不是LL(1)的

$SELECT(S \rightarrow SA) = FIRST(S) = \{a\}$

$SELECT(S \rightarrow A) = FIRST(A) = \{a\}$

$SELECT(A \rightarrow a) = \{a\}$

故 $M[S, a]$ 表项必有冲突,该文法不是LL(1)的

③从SLR(1)分析表可以看出,每个项集
要么只有移入项目,要么只有一个归约项目.故
该文法是LR(0)的.