

2018ICSE0621

Sai Ram

Part-B

7-CSE-10

Q.2) $E \rightarrow \text{if}(BA)$
 $A \rightarrow \text{and } BA / \text{or } BA / \epsilon$
 $B \rightarrow \text{true}$
 $B \rightarrow \text{false}$

→ Augmented set

$I_0: E' \rightarrow \cdot E$
 $E \rightarrow \cdot \text{if}(BA)$

$I_1: \text{Goto}(I_0, E)$
 $E' \rightarrow E \cdot$

$\text{Goto}(I_0, \text{if})$

$I_2: E \rightarrow \text{if} \cdot (BA)$
 $\text{Goto}(I_2, ($

$I_3: E \rightarrow \text{if}(\cdot BA)$
 $B \rightarrow \cdot \text{true}$
 $B \rightarrow \cdot \text{false}$
 $\text{Goto}(I_3, B)$

$I_4: E \rightarrow \text{if}(B \cdot A)$
 $A \rightarrow \cdot \text{and } BA$
 $A \rightarrow \cdot \text{or } BA$

$\text{Goto}(I_3, \text{true})$

$I_5: B \rightarrow \text{true} \cdot$

$\text{Goto}(I_3, \text{false})$

$I_6: B \rightarrow \text{false} \cdot$

$\text{Goto}(I_4, A)$

$I_7: E \rightarrow \text{if}(BA \cdot)$

$\text{Goto}(I_4, \text{and})$

$I_8: A \rightarrow \text{and} \cdot BA$

$B \rightarrow \cdot \text{true}$

$B \rightarrow \cdot \text{false}$

$\text{Goto}(I_4, \text{or})$

$I_9: A \rightarrow \text{or} \cdot BA$

$B \rightarrow \cdot \text{true}$

$B \rightarrow \cdot \text{false}$

$\text{Goto}(I_7,)$

$I_{10}: E \rightarrow \text{if}(BA) \cdot$

$\text{Goto}(I_8, B)$

$I_{11}: A \rightarrow \text{and } B \cdot A$

$A \rightarrow \cdot \text{and } BA$

$A \rightarrow \cdot \text{or } BA$

$I_5: \text{Goto}(I_8, \text{true})$

$I_6: \text{Goto}(I_8, \text{false})$

$\text{Goto}(I_9, B)$

$I_{12}: A \rightarrow \text{or } B \cdot A$

$A \rightarrow \cdot \text{and } BA$

$A \rightarrow \cdot \text{or } BA$

$I_5: \text{Goto}(I_9, \text{true})$

$I_6: \text{Goto}(I_9, \text{false})$

$\text{Goto}(I_{11}, A)$

$I_{13}: A \rightarrow \text{And } BA \cdot$

$\text{Goto}(I_{12}, A)$

$I_{14}: A \rightarrow \text{or } BA \cdot$

Follow set :

$$\text{follow}(E) = \{ \$ \}$$

$$\text{follow}(A) = \{ , \}$$

$$\text{follow}(B) = \{ \text{and}, \text{or}, , \}$$

$$R_1 = E \rightarrow \text{if}(BA)$$

$$R_2 = A \rightarrow \text{and } BA$$

$$R_3 = A \rightarrow \text{or } BA$$

$$R_4 = B \rightarrow \text{true}$$

$$R_5 = B \rightarrow \text{false}$$

State	Action									Goto		
	if	and	or	true	false	()	\$		E	A	B
0	S ₂											
1										1		
2									Accept			
3						S ₃						
4		S ₈	S ₉	S ₅	S ₆							4
5		R ₄	R ₄									
6		R ₅	R ₅					R ₄				
7								R ₅				
8								S ₁₀				
9				S ₅	S ₆							11
10				S ₅	S ₆							12
11									R ₁			
12											13	
13											14	
14								R ₂				
								R ₃				

∴ The Grammar is in SLR(1).