

## LR(0)

### Steps to solve:

1. Augment the given grammar
2. Draw Canonical collection of LR(0) item / DFD
3. Number the production
4. Create the parsing table
5. Stack implementation
6. Draw parse tree

Given, Grammar,

$$E \rightarrow BB$$

$$B \rightarrow cB/d$$

ccdd\$

S-01:

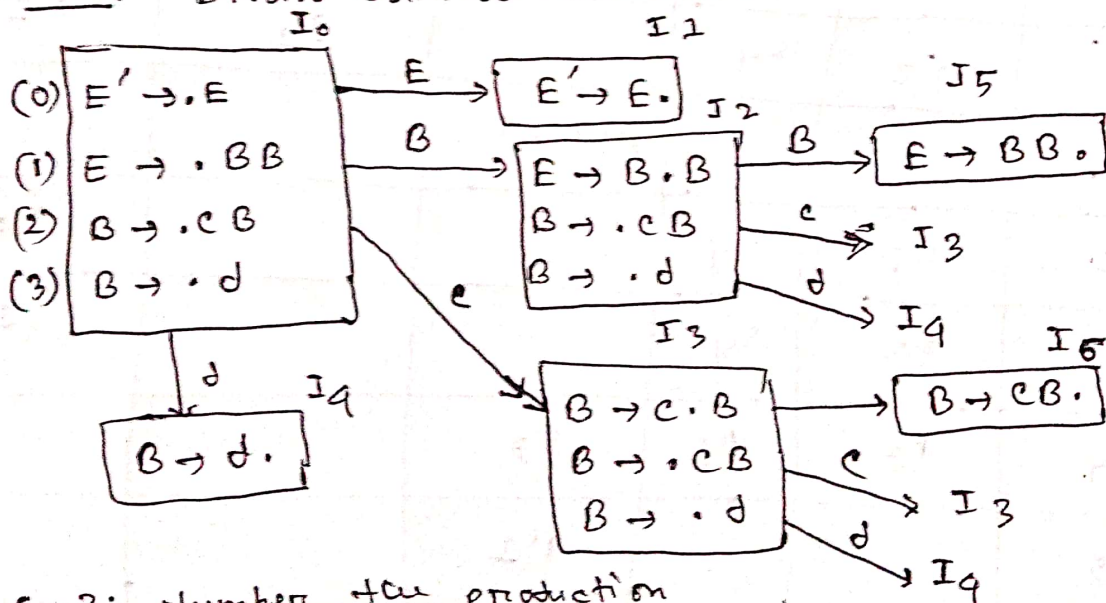
Augment the given Grammar,

$$E' \rightarrow E$$

$$E \rightarrow BB$$

$$B \rightarrow cB/d$$

S-02: Draw Canonical collection of LR(0) item / DFD



S-3: Number the production

$$(0) E' \rightarrow E$$

$$(1) E \rightarrow BB$$

$$(2) B \rightarrow cB$$

$$(3) B \rightarrow d$$

(4) Parsing table

state	Action			Goto	
	c	d	\$	E	B
I <sub>0</sub>	S <sub>3</sub>	S <sub>4</sub>		I <sub>1</sub>	I <sub>2</sub>
I <sub>1</sub>			accept		
I <sub>2</sub>	S <sub>3</sub>	S <sub>4</sub>			I <sub>5</sub>
I <sub>3</sub>	S <sub>3</sub>	S <sub>4</sub>			I <sub>6</sub>
I <sub>4</sub>	R <sub>3</sub>	R <sub>3</sub>	R <sub>3</sub>		
I <sub>5</sub>	R <sub>1</sub>	R <sub>1</sub>	R <sub>1</sub>		
I <sub>6</sub>	R <sub>2</sub>	R <sub>2</sub>	R <sub>2</sub>		

SLR(1)

state	Action			Goto	
	c	d	\$	E	B
I <sub>0</sub>	S <sub>3</sub>	S <sub>4</sub>		I <sub>1</sub>	I <sub>2</sub>
I <sub>1</sub>			accept		
I <sub>2</sub>	S <sub>3</sub>	S <sub>4</sub>			I <sub>5</sub>
I <sub>3</sub>	S <sub>3</sub>	S <sub>4</sub>			I <sub>6</sub>
I <sub>4</sub>	R <sub>3</sub>	R <sub>3</sub>	R <sub>3</sub>		
I <sub>5</sub>			R <sub>1</sub>		
I <sub>6</sub>	R <sub>2</sub>	R <sub>2</sub>	R <sub>2</sub>		

for,

$I_4 \rightarrow$

$B \rightarrow d$

B এর follow কি কি? মোট হবে ২টি

$E \rightarrow B B$

এখন, B এর যা first আছে সেগুলো দিয়ে,

$E \rightarrow c B \rightarrow$  এখন, first c

$E \rightarrow d \rightarrow$  " " d

তাই, c ও d এর নিচে  $P_3$  হবে।

আবার,  $E \rightarrow B B \rightarrow$  এখানে B এর follow কোন? যেটা হলো E. (E এর follow হলো \$, আর E হলো start। তাই start এর follow \$ 2য়)

তাই, \$ এর নিচে  $P_3$  থাকবে।

for,

$I_5, E \rightarrow B B$

E এর follow কোন? মোট হলো \$ . তাই \$ এর নিচে  $P_1$  হবে।

for,  $I_6,$

$B \rightarrow c B$

B এর follow কি কি?  
 ~~$B \rightarrow c$~~  c, d, \$

তাই, c, d, \$ এর নিচে  $P_2$  হবে।