

Вариант 5.  
√1.

Если бы не было ограничений, то  $S \rightarrow (S)S \mid [S]S \mid \epsilon$   
 Добавим ограничение на конкатенацию  $]C$  и  $]T$ .

Получаем:

$$S \rightarrow (S)C \mid [S]T \mid \epsilon$$

$$C \rightarrow (S)C \mid \epsilon$$

$$T \rightarrow [S]T \mid \epsilon$$

$S$  - стартовый неterminal.

√2.

$$1) () : S \rightarrow (S)C \rightarrow ()C \rightarrow ()$$

$$2) [] : S \rightarrow [S]T \rightarrow []T \rightarrow []$$

Для проверки, не порождаемые языки:

$$()[]; [()]()$$

$$()(): S \rightarrow (S)C \rightarrow ()C \rightarrow ()(S)C \rightarrow ()()C \rightarrow ()()$$

√3.

Получаем First и Follow:

$$\text{First}(S) = \{ (, [, \epsilon \}$$

$$\text{Follow}(S) = \{ \$, ), ] \}$$

$$\text{First}(C) = \{ (, \epsilon \}$$

$$\text{Follow}(C) = \{ \$, ), ] \}$$

$$\text{First}(T) = \{ [, \epsilon \}$$

$$\text{Follow}(T) = \{ \$, ), ] \}$$

Проверим, что это LL(1) - грамматика:

$$\forall A \in V_N : A \rightarrow \alpha, A \rightarrow \beta \Rightarrow \text{First}(\alpha) \cap \text{First}(\beta) = \emptyset - \text{легко}$$

$$\forall A \in V_N : A \rightarrow \alpha, \beta A \rightarrow \beta, \epsilon \in \text{First}(\alpha) \Rightarrow \text{First}(\beta) \cap \text{Follow}(A) = \emptyset$$

Сделаем LL(1) - анализатор:

\$	First	Follow	(	[	)	]	\$
S	{ (, [, ε }	{ \$, ), ] }	$S \rightarrow (S)C$	$S \rightarrow [S]T$	$S \rightarrow \epsilon$	$S \rightarrow \epsilon$	$S \rightarrow \epsilon$
C	{ (, ε }	{ \$, ), ] }	$C \rightarrow (S)C$	-	$C \rightarrow \epsilon$	$C \rightarrow \epsilon$	$C \rightarrow \epsilon$
T	{ [, ε }	{ \$, ), ] }	-	$T \rightarrow [S]T$	$T \rightarrow \epsilon$	$T \rightarrow \epsilon$	$T \rightarrow \epsilon$





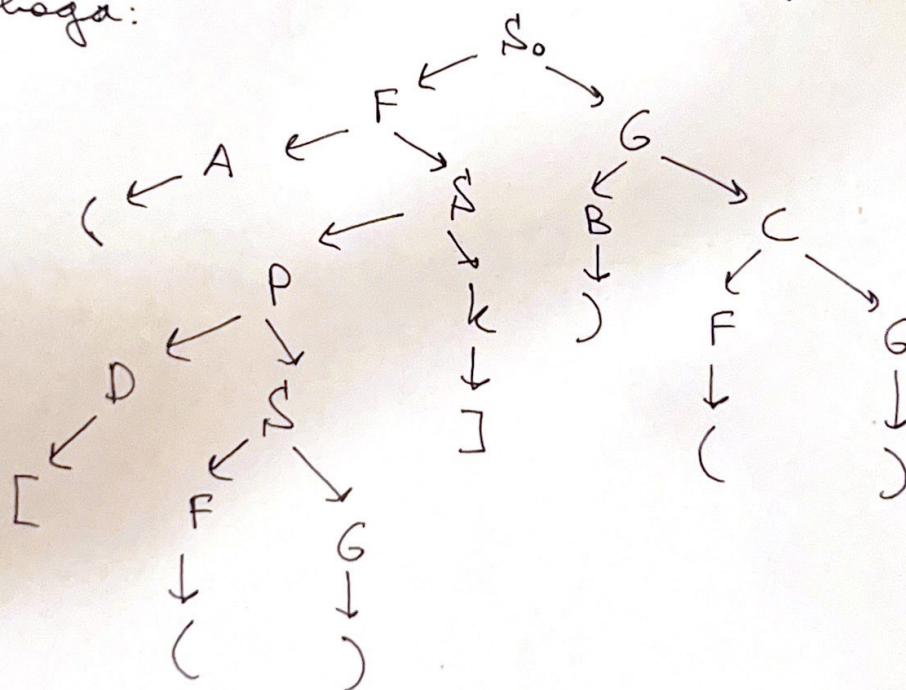


Alengs masuma arauzanga que CYK:

1) <sup>1 2 3 4 5 6 7 8</sup>  
 $([()])()()$

d	1	2	3	4	5	6	7	8
1	A F	$\emptyset$	$\emptyset$	$\emptyset$	F	$S_0 S C$	$\emptyset$	$S_0 S C$
2		D P	$\emptyset$	P	$S_0 S T$	$\emptyset$	$\emptyset$	$\emptyset$
3			A F	$S_0 C S$	$\emptyset$	$\emptyset$	$\emptyset$	$\emptyset$
4				B G	$\emptyset$	$\emptyset$	$\emptyset$	$\emptyset$
5					E K	$\emptyset$	$\emptyset$	$\emptyset$
6						B G	$\emptyset$	G
7							A F	$S_0 C S$
8								B G

STL.e ora bubaguma ug  $S_0 \Rightarrow$  nuragi. ehang  
 Derelo bubaga:



Prove that  $([ ( ) ] ) [ ]$

d	1	2	3	4	5	6	7	8
1	A F	$\emptyset$	$\emptyset$	$\emptyset$	F	S <sub>0</sub> S C	$\emptyset$	$\emptyset$
2		D P	$\emptyset$	P	S <sub>0</sub> S T	$\emptyset$	$\emptyset$	$\emptyset$
3			A F	S <sub>0</sub> S C	$\emptyset$	$\emptyset$	$\emptyset$	$\emptyset$
4				B G	$\emptyset$	$\emptyset$	$\emptyset$	$\emptyset$
5					E k	$\emptyset$	$\emptyset$	$\emptyset$
6						B <sub>0</sub> G	$\emptyset$	$\emptyset$
7							<del>E</del> D <sub>0</sub> P	S <sub>0</sub> S T
8								E k