

$$1. S \rightarrow (A) B \mid [A] M \mid \varepsilon$$

$$B \rightarrow \varepsilon \mid [S]$$

$$A \rightarrow S \mid () \mid [] \mid \varepsilon$$

$$M \rightarrow \varepsilon \mid (S)$$

2. Привести левосторонний вывод для трех самых коротких цепочек из языка. Привести две цепочки произвольной длины, которые не принадлежат языку

$$S \rightarrow (A) B \rightarrow () B \rightarrow ()$$

$$S \rightarrow [A] M \rightarrow [] M \rightarrow []$$

$$S \rightarrow \varepsilon$$

$$1) () ([])$$

$$2) [([])] [()]$$

3. Проверить, является ли построенная грамматика $L(1)$. Если является, провести таблицу анализатора и продемонстрировать успешный и неуспешный синтаксический анализ на 2 цепочках не меньше 7, для корректной строки построить дерево вывода. Если нет, обосновать.

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

$$\text{First}(B) = \{ \varepsilon, [\}$$

$$\text{First}(A) = \{ (, \varepsilon, [\}$$

$$\text{First}(M) = \{ \varepsilon, (\}$$

Граматика не удовлетворяет теореме

$$\text{First}(S) \cap \text{First}(A) \neq \emptyset$$

$$\Rightarrow \text{не LL(1)}$$