Самостоятельная
работа.
Вариант 7.

1. Язык корректных арифметических выражений с операциями + и * над числами 0 и 1 в префиксной записи.

Стартовый нетерминал : S
S → K
K → + K K | * K K | N
N → 0 | 1

2. Три самые короткие цепочки из языка:

1) S → K → N → 0
2) S → K → N → 1
3) S → K → + K K → + N K →
    → + 0 K → + 0 N → + 0 0

Две цепочки, которые не принадлежат языку:

1) + + 0   2) 0 0 1

3. Построим First и Follow:

$First(S) = \{+, *, 0, 1\}$

$First(K) = \{+, *, 0, 1\}$

$First(N) = \{0, 1\}$

$Follow(S) = \$$

$Follow(K) = \{+, *, 0, 1, \$\}$

$Follow(N) = \{+, *, 0, 1, \$\}$

Таблица LL(1) - анализатора:

	First	Follow	+	*	0	1
S	$\{+,*,0,1\}$	$\{\ \}$	$S \to K$	$S \to K$	$S \to K$	$S \to K$
K	$\{+,*,0,1\}$	$\{+,*,0,1\}$	$K \to +KK$	$K \to *KK$	$K \to N$	$K \to N$
N	$\{0,1\}$	$\{+,*,0,1\}$	—	—	$N \to 0$	$N \to 1$

Успешный пример:

+ * 2 2 + 4 4 $

Стек:

$\underline{\$}\ \underline{S}\ \underline{K}\ \underline{K}\ \underline{K}\ +\ \underline{K}\ \underline{K}\ *\ \underline{N}\ 2\ \underline{N}\ 2\ \underline{K}\ \underline{K}\ +\ \underline{N}\ 4\ \underline{N}\ 4$

Стек опустел.

Дерево вывода:
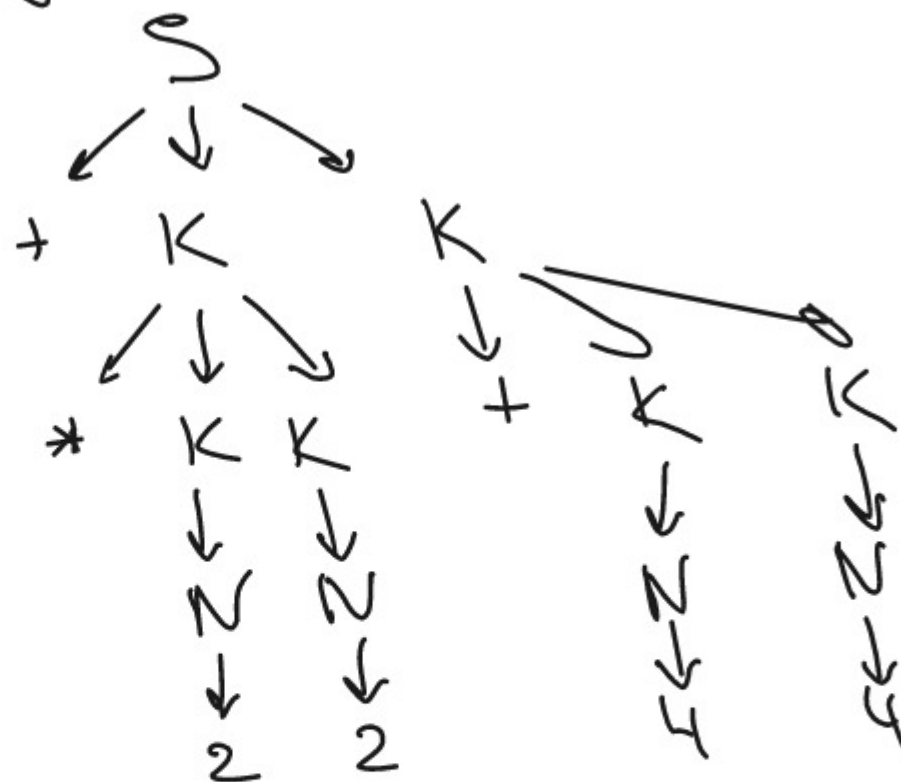
Неуспешный пример: $+ + 4\ 4\ $

Стек: $ S K K K + K K + N 4 N 4

остался в стеке

Строка закончилась, а стек не пустой :C