

Задание №2

2) Язык Дика с двумя типами скобок $(,)$ и $[,]$, в котором открывающая круглая скобка $($ может встречаться только сразу после открывающей квадратной скобки $[$

В данном случае получается так:

$$S = [F]S|\epsilon \quad (1)$$

$$F = (S)S|\epsilon \quad (2)$$

Теперь попробуем построить исходя из этих выражений:

$$\begin{cases} First(S) = \{(\epsilon\} \\ First(F) = \{[\epsilon\} \\ Follow(S) = \{), \$\} \\ Follow(F) = \{], \$\} \end{cases} \quad (3)$$

1) Арифметических операций над натуральными числами в двоичной системе счисления с операциями $+$, $*$

Давайте мысленно разделим на блоки. Блоки – это умножение(M).

$$\begin{cases} E = MA \\ M = (0|1)^*M' \\ M' = *M|\epsilon \\ A = +E|\epsilon \end{cases} \quad (4)$$

$$\begin{cases} First(E) = \{+\} \\ First(M) = \{*, \epsilon\} \\ First(M') = \{0, 1\} \\ First(A) = \{0, 1\} \\ Follow(E) = \{\$ \} \\ Follow(M) = \{0, 1, \$\} \\ Follow(M') = \{\$ \} \\ Follow(A) = \{\$ \} \end{cases} \quad (5)$$