

- 2 (a) Арифметических операций над натуральными числами в двоичной системе счисления с операциями $+$, $*$.

Стартовый терминал E . Продукции:

$$E \rightarrow T \mid E + T \mid \epsilon$$

$$T \rightarrow F \mid T * F$$

$$F \rightarrow L \mid FL$$

$$L \rightarrow 0 \mid 1$$

$$First(E) = \{0, 1, \epsilon\}, Follow(E) = \{\$ \}$$

$$First(T) = \{+, \epsilon\}, Follow(T) = \{+, \$ \}$$

$$First(F) = \{*, +, \epsilon\}, Follow(F) = \{+, *, \$ \}$$

$$First(L) = \{0, 1, +, *, \epsilon\}, Follow(L) = \{0, 1, +, *, \$ \}$$

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

Стартовый терминал S . Продукции:

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

$$R \rightarrow (S) S \mid [R] S \mid \epsilon$$

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

$$First(R) = \{[, \epsilon\}, Follow(R) = \{[, \$ \}$$