

Разработка грамматики

Определим формальную грамматику $G[\langle \text{LambdaExpression} \rangle]$ для лямбда-выражения на языке Java в нотации Хомского с продукциями P:

- 1) $\langle \text{LAMBDA_EXPRESSION} \rangle \rightarrow \langle \text{PARAMETERS} \rangle \rightarrow \langle \text{EXPRESSION} \rangle$
 - 2) $\langle \text{PARAMETERS} \rangle \rightarrow "(" \langle \text{IDENTIFIER_LIST} \rangle ")"$
 - 3) $\langle \text{IDENTIFIER_LIST} \rangle \rightarrow \langle \text{IDENTIFIER} \rangle \langle \text{IDENTIFIER_TAIL} \rangle$
 - 4) $\langle \text{IDENTIFIER_TAIL} \rangle \rightarrow "," \langle \text{IDENTIFIER} \rangle \langle \text{IDENTIFIER_TAIL} \rangle$
 - 5) $\langle \text{IDENTIFIER_TAIL} \rangle \rightarrow \varepsilon$
 - 6) $\langle \text{EXPRESSION} \rangle \rightarrow \langle \text{TERM} \rangle \langle \text{EXPRESSION_TAIL} \rangle$
 - 7) $\langle \text{EXPRESSION_TAIL} \rangle \rightarrow "+" \langle \text{TERM} \rangle \langle \text{EXPRESSION_TAIL} \rangle$
 - 8) $\langle \text{EXPRESSION_TAIL} \rangle \rightarrow "-" \langle \text{TERM} \rangle \langle \text{EXPRESSION_TAIL} \rangle$
 - 9) $\langle \text{EXPRESSION_TAIL} \rangle \rightarrow \varepsilon$
 - 10) $\langle \text{TERM} \rangle \rightarrow \langle \text{FACTOR} \rangle \langle \text{TERM_TAIL} \rangle$
 - 11) $\langle \text{TERM_TAIL} \rangle \rightarrow "*" \langle \text{FACTOR} \rangle \langle \text{TERM_TAIL} \rangle$
 - 12) $\langle \text{TERM_TAIL} \rangle \rightarrow "/" \langle \text{FACTOR} \rangle \langle \text{TERM_TAIL} \rangle$
 - 13) $\langle \text{TERM_TAIL} \rangle \rightarrow \varepsilon$
 - 14) $\langle \text{FACTOR} \rangle \rightarrow \langle \text{IDENTIFIER} \rangle$
 - 15) $\langle \text{FACTOR} \rangle \rightarrow "(" \langle \text{EXPRESSION} \rangle ")"$
 - 16) $\langle \text{IDENTIFIER} \rangle \rightarrow \langle \text{LETTER} \rangle \langle \text{IDENTIFIER_TAIL} \rangle$
 - 17) $\langle \text{IDENTIFIER_TAIL} \rangle \rightarrow \langle \text{LETTER} \rangle \langle \text{IDENTIFIER_TAIL} \rangle$
 - 18) $\langle \text{IDENTIFIER_TAIL} \rangle \rightarrow "_" \langle \text{IDENTIFIER_TAIL} \rangle$
 - 19) $\langle \text{IDENTIFIER_TAIL} \rangle \rightarrow \varepsilon$
- $\langle \text{LETTER} \rangle \rightarrow "a" \mid "b" \mid \dots \mid "z" \mid "A" \mid "B" \mid \dots \mid "Z"$

Следуя введенному формальному определению грамматики, представим $G[\langle \text{LambdaExpression} \rangle]$ ее составляющими:

- $Z = \langle \text{LAMBDA_EXPRESSION} \rangle;$
- $V_T = \{a, b, \dots, z, A, B, \dots, Z, _, =, +, -, *, /, (,), ,, ->\};$
- $V_N = \{\langle \text{LAMBDA_EXPRESSION} \rangle, \langle \text{PARAMETERS} \rangle, \langle \text{IDENTIFIER_LIST} \rangle, \langle \text{IDENTIFIER_TAIL} \rangle, \langle \text{EXPRESSION} \rangle, \langle \text{TERM} \rangle, \langle \text{TERM_TAIL} \rangle, \langle \text{FACTOR} \rangle, \langle \text{IDENTIFIER} \rangle, \langle \text{IDENTIFIER_TAIL} \rangle, \langle \text{LETTER} \rangle\}.$