

### Вариант 10

1. Для регулярного выражения над алфавитом  $T=\{a, b\}$ :  
 $(a^*b)^*ab^*a$   
построить эквивалентный детерминированный конечный автомат.
2. а) Каков смысл символов в названии класса грамматик “LL(1)”?  
б) Сколько сверток и переносов сделает LR(1)-анализатор для грамматики  $G=(\{S, A\}, \{a\}, P, S)$  с правилами  
 $S \rightarrow A$   
 $A \rightarrow Aa \mid a$   
при анализе цепочки  $a^{100}$ ?
3. а) Какие из атрибутов, используемых в алгоритме Сети-Ульмана, являются синтезируемыми, а какие наследуемыми?  
б) Для арифметического выражения  
 $A + B * C * D * E + F$   
с помощью алгоритма Сети-Ульмана сгенерировать программу и изобразить атрибутованное дерево.
4. Дана следующая грамматика  $G=(\{S, A, B\}, \{a, b\}, P, S)$   
 $S \rightarrow ABS \mid e$   
 $A \rightarrow abA \mid a$   
 $B \rightarrow Ba \mid Bab \mid e$   
а) Является ли она однозначной?  
б) Является ли она приведенной?
5. Для оператора присваивания  
 $a = b[i + j] + 1$   
сгенерировать оптимальный код методом сопоставления образцов.

### Вариант 6

1. Для регулярного выражения над алфавитом  $T=\{a, b\}$ :  
 $a(ab|b)^*|ba$   
построить эквивалентный детерминированный конечный автомат.
2. а) Для каждого ли регулярного выражения можно построить эквивалентную КС-грамматику?  
б) Является ли грамматика  $G=(\{S, L\}, \{a, b\}, P, S)$  с правилами  
 $S \rightarrow aL \mid a$   
 $L \rightarrow Lb \mid b$   
LR(1)-грамматикой?
3. а) Привести пример атрибутивной грамматики, не являющейся L-атрибутивной.  
б) Для арифметического выражения  
 $A + B * (C * D + E * F)$   
с помощью алгоритма Сети-Ульмана сгенерировать программу и изобразить атрибутованное дерево.
4. Дана следующая грамматика  $G=(\{S, A, B\}, \{a, b\}, P, S)$   
 $S \rightarrow aA \mid bB$   
 $A \rightarrow aA \mid a \mid b$   
 $B \rightarrow bB \mid b \mid e$   
а) Является ли она однозначной?  
б) Является ли она приведенной?
5. Для оператора присваивания  
 $a = b[i + j]$  сгенерировать оптимальный код методом сопоставления образцов.