

Зачет по дисциплине
"Теория языков программирования и методы трансляции"

1. Для данного языка $L = \{1^n(00^m1)^k0^p | n \in \{0, 1\}, m, k, p \geq 0\}$ постройте регулярное выражение, которое ему соответствует. Постройте лексический анализатор с помощью программы flex.

2. В заданной грамматике удалите бесплодные и недостижимые символы:

$$S \rightarrow b|C|cCB$$

$$A \rightarrow e|Ab$$

$$B \rightarrow Bb|cB$$

$$C \rightarrow Ca|Bf|d$$

3. Постройте конечный автомат, заданный следующим регулярным выражением:

$$(0^*1^*)^*000(0|1)^*$$

Постройте лексический анализатор с помощью программы flex.

4. В заданной грамматике удалите бесплодные и недостижимые символы:

$$S \rightarrow aC|bA$$

$$A \rightarrow cAB$$

$$B \rightarrow aC$$

$$C \rightarrow bA|d$$

5. Постройте по заданной регулярной грамматике детерминированный конечный автомат:

$$G = (\{X, Y, Z, W, V\}, \{0, 1, *, \#, \&\})$$

$$X \rightarrow 0Y|1Z|1$$

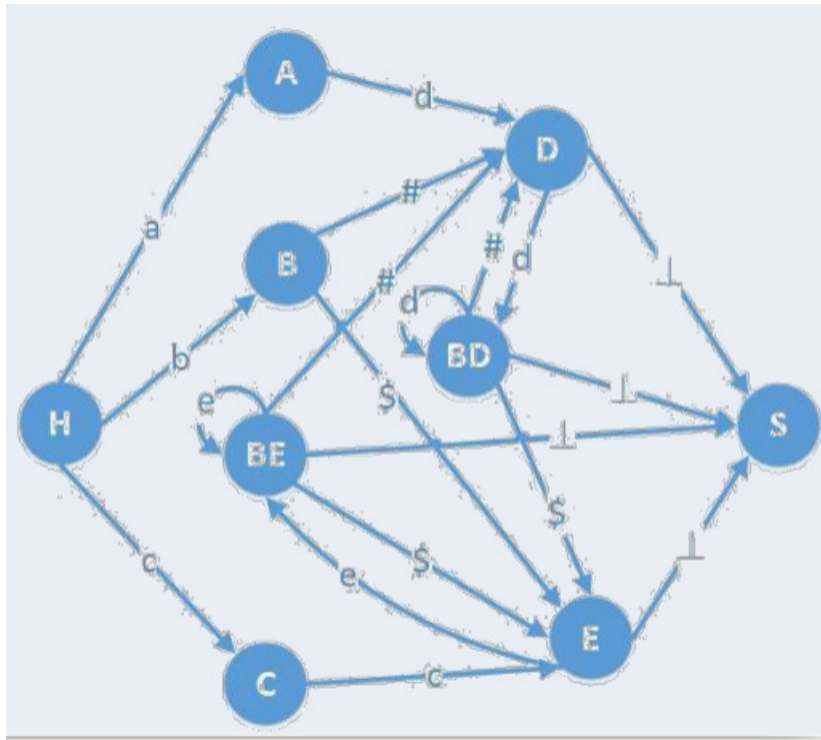
$$Y \rightarrow 0Z|*W|\#$$

$$Z \rightarrow 1Y|1W|0V$$

$$W \rightarrow 0W|1W|\#$$

$$V \rightarrow \&Z$$

6. По заданному конечному автомату построить регулярную грамматику, построить лексический анализатор в программе flex.



7. Найти нормальную форму Грейбаха и Хомского для грамматики:

$$S \rightarrow AbaB, A \rightarrow bAa, A \rightarrow \epsilon, B \rightarrow AAb, B \rightarrow aabA$$

8. Построить автомат с магазинной памятью для следующей грамматики:

$$S \rightarrow aA, A \rightarrow aAB, A \rightarrow a, B \rightarrow bB|epsilon$$

9. Построить функции FIRST, FOLLOW для следующей грамматики:

$$S \rightarrow ABC$$

$$A \rightarrow a|Cb|\epsilon$$

$$B \rightarrow c|dA|\epsilon$$

$$C \rightarrow e|f$$