

Домашнее задание

- Регулярные выражения

Задание 1

Найдите регулярные множества, соответствующие приведенным ниже выражениям. Если множество бесконечное, перечислите десять его элементов.

1) $bc(bc)^*$;

2) $(a + b^* + \varepsilon)(c + d^*)$;

3) $(a + bc + d)^*$;

4) $(a + b)(c + d)b$;

5) $(a)^*(b + c + d)^*$.

Задание 2

Найдите регулярные выражения, соответствующие приведенным ниже регулярным множествам.

- 1) $\{ab, acb, adb\};$
- 2) $\{ab, abb, abbb, abbbb, \dots\};$
- 3) $\{ad, ae, af, bd, be, bf, cd, ce, cf\};$
- 4) $\{abcd, abcdcd, abcdcdcd, abcdcdcdcd, \dots\};$
- 5) $\{abcd, abef, cdcd, cdef\}.$

Задание 3

Пусть $A = \{a, b\}$.

- 1) Постройте регулярное выражение для множества всех элементов множества A^* , содержащих в точности два символа b или в точности два символа a .
- 2) Постройте регулярное выражение для множества всех элементов множества A^* , содержащих четное число символов b .
- 3) Постройте регулярное выражение для множества всех элементов множества A^* , которые начинаются и оканчиваются символом a и содержат не менее одного символа b .

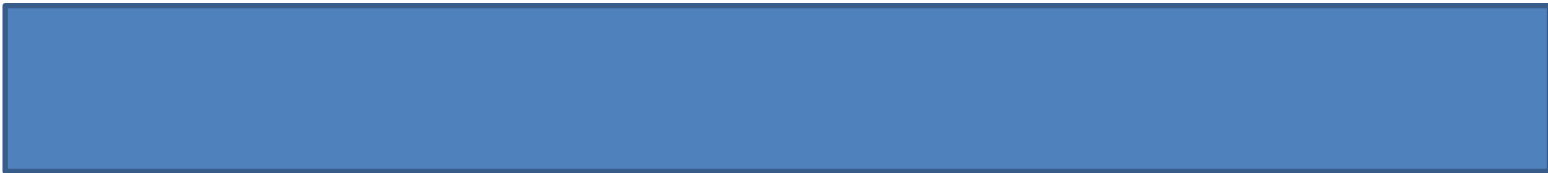
Задание 3

Пусть $A = \{a, b\}$.

- 4) Постройте регулярное выражение для множества всех элементов множества A^* таких, что количество символов a в каждой строке кратно 3, а количество символов b кратно 5.
- 5) Постройте регулярное выражение для множества всех элементов множества A^* таких, что длина каждой строки кратна 3.

1) Построить регулярное выражение в алфавите $\{a, b\}$
для языка

$L = \{w : |w| \text{ нечетно, а } w \text{ начинается и заканчивается}$
символом $b\}$



- $S \rightarrow 0S0 \mid e$
- $S \rightarrow 1S1$
- 10011001

Задание 4

Найдите недетерминированный автомат, который допускает язык, заданный выражением

$$(a^*ba^*ba^*b)^*.$$

Задание 5

Найдите недетерминированный автомат, который допускает язык, заданный выражением

$$(a^*b) + (b^*a)^*.$$