

HW4

1. Являются ли регулярными следующие языки?

(a) $L = \{a^{2022n+5} | n \in \mathbb{N}_0\} \cap \{a^{2402n+33} | n \in \mathbb{N}_0, n \geq 401\}$

(b) $L = \{a^{2022n^2+5} | n \in \mathbb{N}_0\}$

2. $T = \{a, b\}$. Является ли регулярным язык квадратов $S = \{ww | w \in T^*\}$.

3. $T = \{a, b\}$. Является ли регулярным язык $T^* \setminus \{w | w = w^R\}$.

4. Покажите, что язык $L = \{ab^{i^2} | i \geq 0\} \cup L(b^*) \cup L(aaa^*b^*)$ удовлетворяет лемме о накачке, но регулярным не является.

5. Пусть R - регулярный язык. Верно ли, что F тоже регулярный, если:

(a) $F \cap R$ - регулярный

(b) $F \cap R$ и $F \cap \overline{R}$ - регулярные

6. Опишите классы эквивалентности Майхилла-Нероуда для языка L .

(a) $T = \{a, b\}$. $L = \{w | w = w^R\}$

(b) $T = \{a, b\}$. $L = \{w | |w|_a \leq |w|_b\}$