

Домашнее задание 5: PSPACE, L, NL

1. (1) Докажите, что язык палиндромов над конечным алфавитом лежит в L.
2. (2) Покажите, что язык правильной скобочой последовательности, где скобки вида $(,), [\text{ и }]$ лежит в L.
3. (2) Покажите, что класс NL замкнут относительно операций объединения, дополнения и $*$.
4. (1) Покажите, что язык $\{ \langle M, w, 1^n \rangle \mid \text{МТ } M \text{ принимает } w, \text{ используя не более } n \text{ памяти} \}$, является PSPACE-трудным.
5. (1) Изменится ли сложность выявления победителя в задаче обобщённой географии, если позволить игрокам заходить в каждую вершину сколько угодно раз?