

Домашнее задание 6: NL, co-NL

1. (2) Покажите, что язык $\{ a\#b\#c \mid c = a \cdot b \}$ лежит в L.
2. (2) Покажите, что 2-SAT лежит в NL.
3. (1) Докажите, что язык графов, которые можно раскрасить в 2 цвета, лежит в co-NL.
4. Докажите, что:
 - (a) (0.5) задача проверки графа на сильную связность лежит в NL;
 - (b) (1.5) задача проверки графа на сильную связность является полной в классе NL (относительно сведений по Карпу, использующих логарифмическую память).
5. (2) Покажите, что существует универсальная машина Тьюринга M , которая для каждой машины Тьюринга S , использующей $T(n)$ памяти, моделирует её работу с использованием $O(T(n))$ памяти.

Дополнительные задачи:

6. (2) Докажите конструктивно (предъявите алгоритм без сведения к задаче PATH), что язык графов, которые можно раскрасить в 2 цвета, лежит в NL.