

Контрольная работа. Часть 2. Задачи

1. Покажите, что EXP^{NP} содержит NEXP .
2. Постройте схему логарифмической глубины, вычисляющую функцию Majority.
3. Докажите, что существует язык, для которого любой алгоритм, работающий время $O(n^2)$ решает его правильно на менее, чем на половине входов какой-то длины, но этот язык распознается алгоритмом, работающим время $O(n^3)$.
4. Докажите, что существует такой язык L , что $\text{P}^L = \text{NP}^L$.
5. Пусть язык L определен следующим образом:

$$L = \{(\phi, 1^k) \mid \text{функция, заданная формулой } \phi, \text{ не может быть вычислена схемой размера } k\}$$

Покажите, что L лежит в PH .