

## Задачи по курсу «Счёт вслепую» (Раскин М.А.), часть 2 двоичные диаграммы решений

1. Докажите, что для некоторых  $\varepsilon, \delta > 0$  большинство функций  $\{0, 1\}^n \rightarrow \{0, 1\}$  не имеют диаграмм решений размера меньше  $\delta e^{\varepsilon n}$ .
2. Объясните, как по упорядоченной диаграмме функции  $f$  найти решение  $x$  уравнения  $f(x) = 1$ , которое лексикографически находится в середине списка решений.
3. Постройте упорядоченные двоичные диаграммы решений, применение к которым операции AND (OR, XOR, что больше нравится), даёт диаграмму максимального размера (произведение размеров выбранных диаграмм). Какой минимальный размер диаграммы-результата? Приведите пример.
4. Насколько можно увеличить разрыв между размером неупорядоченной диаграммы и упорядоченной диаграммы в примере с занятия?