

Задание 12 (на 20.11.2013)

- СС56.** Покажите, что $AM[k] = AM$ при $k \geq 2$.
- СС57.** а) Докажите, что если $BPTIME[f(n)] = BPTIME[g(n)]$, то $BPTIME[f(h(n))] = BPTIME[g(h(n))]$, где f, g, h — конструктивные по времени, $f(n), g(n) \geq \log n$, $h(n) \geq n$ — возрастающая функция. б) Покажите, что $DTime[f(n)] \subseteq BPTIME[f(n)] \subseteq DTime[2^{O(f(n))}]$. в) Покажите, что $BPP \subseteq BPTIME[n^{\log n}] \subsetneq BPTIME[2^n]$.
- СС58.** Покажите, что существует такой оракул A и язык $L \in NP^A$, что L не сводится по Тьюрингу к $3SAT$, даже если сведение может использовать оракул A .
-

СС 9. Машина Тьюринга называется забывчивой, если положение головки в любой момент времени зависит только от длины входа. Докажите, что любую машину Тьюринга, работающую время $T(n)$ можно промоделировать за время $O(T^2(n))$ на забывчивой одноленточной машине. б) А на забывчивой двухленточной за время $O(T(n) \log T(n))$.

СС 23. Покажите, что каждый язык, который принимается k -ленточной недетерминированной машиной Тьюринга за время $f(n)$ может быть принят 2-ленточной недетерминированной машиной за время $O(f(n))$.

СС 43. Докажите, что $DSpace[n] \neq NP$.

СС 45. Докажите, что если унарный язык NP -полный, то $P = NP$.

СС 46. Обозначим $UCYCLE$ множество всех неориентрованных графов, в которых есть цикл. Докажите, что $UCYCLE$ принадлежит классу L .

СС 47. Докажите, что если $NP \subseteq BPP$, то $NP = RP$.

СС 50. BPL_H — это класс языков, для которых существует вероятностная машина Тьюринга M , которая использует логарифмическую память, останавливается с вероятностью 1, и для всех x выполняется, что $\Pr[M(x) = L(x)] \geq \frac{2}{3}$. Покажите, что $BPL_H \subseteq P$.