

Задание 8 (на 30.10.13)

- СС44.** Покажите, что если $P^A = NP^A$, то $PH^A = NP^A$.
- СС45.** Докажите, что если унарный язык NP-полный, то $P = NP$.
- СС46.** Обозначим UCYCLE множество всех неориентированных графов, в которых есть цикл. Докажите, что UCYCLE принадлежит классу L.
-

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 28. б) Покажите, что если в сигнатуре есть достаточное количество функциональных и предикатных символов арности 1 и 2, то множество тавтологий в этой сигнатуре неразрешимо.

СС 34. Докажите, что а) $DSPACE[n^2] \subsetneq DSPACE[n^3]$; б) $NSPACE[n^2] \subsetneq NSPACE[n^3]$.

СС 40. 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 $O(n^3)$.

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