

Задание 13 (на 17.12.14)

СС63. Докажите, что если $NP \subseteq PCP(o(\log n), 1)$, то $P = NP$.

СС64. Докажите, что если $P \neq NP$, то существует такая константа ρ , что не существует ρ -приближенного полиномиального алгоритма для задачи а) о максимальном независимом множестве; б) о минимальном вершинном покрытии.

СС57. Докажите, что если $P = NP$, то существует язык из EXP , схемная сложность которого не меньше $2^n/(10n)$.

СС61бвгд. а) Покажите, что $TISP[n^{12}, n^2] \in \Sigma_2Time[n^8]$.

б) Покажите, что если $NTime[n] \in TISP[n^{1.2}]$, то $\Sigma_2Time[n^8] \subseteq NTime[n^{9.6}]$.

в) Докажите, что $NTime[n] \not\subseteq TISP[n^{1.2}, n^{0.2}]$.

г)* Покажите, что любой язык из $NTime[T(n)]$ сводится к SAT за время $O(T(n) \log T(n))$ с использованием $poly(\log T(n))$ памяти.

д) Покажите, что $SAT \notin TISP[n^{1.1}, n^{0.1}]$.

СС62. 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 .