



CHRISTIAN-ALBRECHTS-UNIVERSITÄT ZU KIEL

Institut für Informatik, Arbeitsgruppe Theorie der Parallelität

Prof. Dr. K. Jansen, M. Rau

30. Januar 2018

Aufgaben zur Vorlesung »Approximative Algorithmen«

Blatt 13

Hausaufgabe 13.1 (10 Punkte)

Zeigen Sie: Für jedes δ mit $1 > \delta > 0$ existiert eine GP-Reduktion von $\|29\text{-OCC-3SAT}\|$ auf $\|5\text{-OCC-3SAT}\|$ mit Parametern $(1, \frac{1}{1-\delta})$ und $(1, \frac{1}{1-\delta'})$, wobei $\delta' = \Theta(\delta)$.

D.h, es gilt

$$\begin{aligned}\|29\text{-OCC-3SAT}\| = 1 &\implies \|5\text{-OCC-3SAT}\| = 1 \\ \|29\text{-OCC-3SAT}\| < 1 - \delta &\implies \|5\text{-OCC-3SAT}\| < 1 - \delta'\end{aligned}$$

Bestimmen Sie den Wert von δ' .

Zusatzaufgabe 13.2 (10 Punkte)

Existiert auch für jedes δ mit $1 > \delta > 0$ eine GP-Reduktion von $\|29\text{-OCC-3SAT}\|$ auf $\|3\text{-OCC-3SAT}\|$ mit Parametern $(1, \frac{1}{1-\delta})$ und $(1, \frac{1}{1-\delta'})$, wobei $\delta' = \Theta(\delta)$?

Abgabe: Freitag, den 06. Juli.