



CHRISTIAN-ALBRECHTS-UNIVERSITÄT ZU KIEL

Institut für Informatik, Arbeitsgruppe Theorie der Parallelität
Prof. Dr. K. Jansen, M. Rau

23. Januar 2018

Aufgaben zur Vorlesung »Approximative Algorithmen«

Blatt 12

Hausaufgabe 12.1 (5 Punkte)

Entwerfen Sie einen Algorithmus für $\text{MAXGSAT}(k)$ mit Güte 2^k , d.h es werden mindestens $\frac{1}{2^k}$ OPT Funktionen erfüllt, durch Derandomisieren eines geeigneten randomisierten Algorithmus.

Hausaufgabe 12.2 (5 Punkte)

Die Formel

$$NP \subseteq PCP_{\frac{1}{2}}(\log n, 19)$$

sagt aus, auf wie viele Beweisbits ein PCP-Verifizierer zugreifen muss, um mit geeigneter Wahrscheinlichkeit die richtige Entscheidung zu treffen. Welche Schranke folgt hieraus für die Güte an Approximationsalgorithmen für MAX3SAT?

Zusatz (2 Punkte): Welche Schranke folgt aus der Formel $NP \subseteq PCP_{\varepsilon}(\log n, 3)$ für $\varepsilon = 0.902$?

Abgabe: 30. Januar 2018, 10:00 Uhr.