



CHRISTIAN-ALBRECHTS-UNIVERSITÄT ZU KIEL

Institut für Informatik, Arbeitsgruppe Theorie der Parallelität
Prof. Dr. K. Jansen, Lars Rohwedder

19. Mai 2016

Übungen zur Vorlesung »Effiziente Algorithmen«

Übungsblatt 6

Aufgabe 6.1 (Knapsack)

Wir betrachten das Problem Knapsack mit wenigen Gewichten. Dabei haben die Items höchstens $K > 1$ viele verschiedene Gewichte. Geben Sie einen Algorithmus an, der das Problem mit Laufzeit $O(n^K)$ bei n Items exakt löst.

Aufgabe 6.2 (LPT-Scheduling)

Sei L_i die Last auf Maschine i und die Funktion \mathcal{S} gegeben durch

$$\mathcal{S}(D) = \sum_{1 \leq i < j \leq m} |L_i - L_j|.$$

wie in der Vorlesung vorgestellt. Zeigen Sie: geht D' aus D durch eine Typ-I-Operation hervor, so gilt $\mathcal{S}(D') < \mathcal{S}(D)$.

Abgabe: Donnerstag, den 26. Mai 2016, in der Vorlesung oder vorher bei Lars Rohwedder (Hochhaus, R. 1009)