



CHRISTIAN-ALBRECHTS-UNIVERSITÄT ZU KIEL

Institut für Informatik, Arbeitsgruppe Theorie der Parallelität
Prof. Dr. K. Jansen, Kati Land

11. Mai 2015

Übungen zur Vorlesung »Effiziente Algorithmen«

Übungsblatt 4

Aufgabe 4.1 (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 $\mathcal{S}(D') < \mathcal{S}(D)$.

Aufgabe 4.2 (Knapsack)

Zeigen Sie, dass der aus der Vorlesung bekannte Modified Greedy Algorithmus (MGA) für das Rucksackproblem eine multiplikative Rate von $R_{\text{MGA}} = 2$ besitzt.

Abgabe: Montag, 18. Mai 2015, bis spätestens 12 Uhr im Schrein.