

Übungen zur Vorlesung
Algorithmen für synchrone Rechnernetze
WS 2006/07
Blatt 12

AUFGABE 24:

Zeigen Sie die Korrektheit des in der Vorlesung vorgestellten (asymptotisch) optimalen Sortieralgorithmus für das $\sqrt{N} \times \sqrt{N}$ -Gitter. Beschränken Sie sich dabei auf 0-1-Folgen (Wieso dürfen Sie das?) und betrachten Sie phasenweise die Anzahl schmutziger Zeilen.

AUFGABE 25:

Zeigen Sie eine untere Schranke von $3\sqrt{N} - 2N^{\frac{1}{4}} - 4$ Schritten für das schlangenförmige Sortieren von N Zahlen im $\sqrt{N} \times \sqrt{N}$ -Gitter. Betrachten Sie hierbei das Szenario, welches entsteht, wenn Sie das Gitter in ein linkes oberes Dreieck der Größe $2N^{\frac{1}{4}} \times 2N^{\frac{1}{4}}$, von dessen Inhalt Sie nichts wissen, und einen restlichen Teil mit Zahlen von 1 bis $N - 2\sqrt{N}$ Zahlen in beliebiger Ordnung aufteilen.