Technische Universität München
Institut für Informatik
Lehrstuhl für Effiziente Algorithmen
Prof. Dr. Ernst W. Mayr

SS 1997
Übungsblatt 7
20. Juni 1997

Parallele Algorithmen II

(Abgabetermin: **27. Juni 1997**, in der Vorlesung)

Aufgabe 1

In Phase 8 des in der Vorlesung beschriebenen Algorithmus für das Sortieren kleiner Mengen wird Paket $x_{j,i}$ von Position $\text{bin}(j-1)|\text{bin}(i-1)|\text{bin}(j-1|0$ zur Position $\text{bin}(z_{j,i})|\text{bin}(j-1)|0$ geroutet, für $1 \leq i, j \leq n$, wobei $z_{,ij}$ der Rang des Paketes $x_{j,i}$ ist. Zeigen Sie, daß es sich bei diesem Routingproblem um ein inverses Konzentrationsrouting handelt.

Aufgabe 2

Geben Sie (als Pseudocode) einen nicht-rekursiven (iterativen) Algorithmus für die Präfixberechnung auf einer EREW-PRAM an. Dabei sollen pro Prozessor nur konstant viele Speicherzellen verwendet werden.

Aufgabe 3

Geben Sie einen EREW-PRAM Algorithmus an, der die Summe von n Zahlen in Zeit $O(\log n)$ und mit optimaler Arbeit berechnet.

Aufgabe 4

Implementieren Sie OEMS in Nesl.