Technische Universität München
Institut für Informatik
Prof. Dr. Klaus Jansen

SS 1995
Übungsblatt 4
1. Juni 1995

Parallele Algorithmen II

Aufgabe 1

Ein ungerichteter Graph $G = (V, E)$ heißt *bipartit*, wenn es eine Partition $V = V_1 \uplus V_2$ gibt, so daß $E \subseteq (V_1 \times V_2) \cup (V_2 \times V_1)$. Entwickle einen Algorithmus, der in Zeit $O(\log n)$ eine solche Partition findet, falls eine existiert. Hinweis: Bestimme zuerst einen Spannbaum.

Aufgabe 2

Sei $G = (V, E)$ ein gerichteter, zyklenfreier Graph mit der Eigenschaft, daß es für je zwei Knoten u und v höchstens einen Pfad von u nach v gibt. Entwickle einen CREW PRAM Algorithmus um den transitiven Abschluß von G in Zeit $O(\log |V|)$ zu berechnen.