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

SS 1995
Übungsblatt 1
4. Mai 1995

Parallele Algorithmen II

Aufgabe 1

Gegeben sei ein ungerichteter Graph $G = (V, E)$ mit $V = \{1, \ldots, n\}$ und eine Funktion $D : V \to \{1, \ldots, n\}$ mit $D(u) = D(v)$ genau dann, wenn u und v in der gleichen Zusammenhangskomponente liegen.
Entwickle einen effizienten parallelen Algorithmus um die Anzahl k der Zusammenhangskomponenten und eine separate Liste der Knoten in jeder Komponente zu bestimmen.

Aufgabe 2

Beschreibe im Detail die Schritte (2) und (3) des Algorithmus aus der Vorlesung zum Bestimmen der Zusammenhangskomponenten in einem Graphen.
Berechne die Zeitkomplexität für Schritt (3) des Algorithmus.

Hinweise zum Übungsbetrieb

Die Übung zur Vorlesung findet jeweils Donnerstags vor der Vorlesung (also von $9.^{15}$ bis $10.^{00}$) im Raum `S 2225` statt. Die erste Übung (in der die auf diesem Blatt stehenden Aufgaben besprochen werden) ist am 21. März 1996.