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

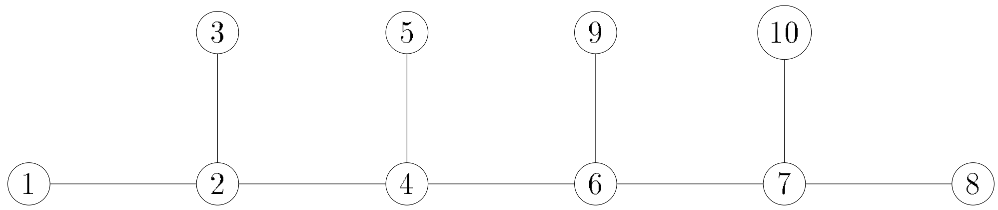
WS 1994/95
Übungsblatt 8
12. Jan. 1995

Parallele Algorithmen I

(Abgabetermin: 19. Jan. 1994, 12.^{00}Uhr)

Aufgabe 1

Gegeben sei der folgende Baum $T = (V, E)$:



(a) Man bestimme eine Euler Tour in dem zugehörigen gerichteten Graphen $T' = (V, E')$.
(b) Der Knoten 6 sei die Wurzel. Man bestimme die Postorder-Zahlen post(v) für alle Knoten $v \in V$ mittels des Algorithmus aus der Vorlesung.

Aufgabe 2

Ein Baum T sei implementiert durch Adjazenzlisten ohne zusätzliche Pointer. Entwickle einen Algorithmus zum Konstruieren der Euler Tour und berechne die Laufzeit bzw. die Anzahl der verwendeten Operationen.
Frage: Kann man die Laufzeit verbessern, wenn der maximale Knotengrad durch eine Konstante beschränkt ist?

Aufgabe 3

Man gebe einen optimalen Algorithmus zum Bestimmen der Preorder-Zahlen für jeden Knoten eines gerichteten Baumes in $O(\log n)$ Zeit auf einer EREW PRAM an.