

Algorithmen für Verteilte Systeme

Proseminar

Woche 2

Aufgabe 3 Wir haben in der Vorlesung einen Routing-Algorithmus für den $CCC(k)$ kennengelernt. Zeigen Sie die Korrektheit dieses Algorithmus und analysieren Sie seine Laufzeit.

Aufgabe 4 Zeigen Sie, dass ein vollständiger Binärbaum der Höhe k , $k \geq 2$, kein Teilgraph des $Q(k+1)$ ist. Beachten Sie, dass ein vollständiger Binärbaum der Höhe k insgesamt $2^{k+1} - 1$ Knoten enthält (für alle $i \in \{0, \dots, k\}$ befinden sich im Level i genau 2^i Knoten).

Aufgabe 5 Der Doppelwurzelbaum der Höhe k ist ein vollständiger Binärbaum der Höhe k , dessen Wurzel durch eine Kante ersetzt wurde. Der linke Teilbaum wird mit dem linken Knoten dieser Kante verbunden und der rechte Teilbaum wird mit dem rechten Knoten verbunden. Zeigen Sie, dass der Doppelwurzelbaum der Höhe k Teilgraph des $Q(k+1)$ ist.