

Verteilte Algorithmen und Datenstrukturen

SS 2018

Übungsblatt 7

Aufgabe 23:

Implementieren Sie das Build-deBruijn Protokoll in der im Kurs verwendeten Entwicklungsumgebung und testen Sie dieses mit einem anfänglich schwach zusammenhängenden Graphen Ihrer Wahl.

Aufgabe 24:

Vervollständigen Sie den Beweis von Satz 5.25 auf Folie 159.

Aufgabe 25:

Angenommen, für jeden Punkt $x \in [0, 1)$ gibt es einen de Bruijn Knoten zu beiden Seiten von x , der höchstens einen Abstand von δ zu x hat. Zeigen Sie, dass in diesem Fall das de Bruijn Routing für den dynamischen de Bruijn Graphen auf den Folien 152-154 für ein beliebiges d nie einen Abstand von mehr als δ zum Idealpunkt des de Bruijn Routings hat (d.h. Fehler können sich nicht akkumulieren).

Aufgabe 26:

Überlegen Sie sich, warum ein neuer Knoten schnell in den Skip+ Graphen mittels Build-Skip integriert werden kann. Wie genau läuft das ab? Können Sie begründen, warum $O(\log n)$ Kommunikationsrunden (mit hoher Wahrscheinlichkeit) reichen?