

INSTITUTSSEMINAR

Am Donnerstag, dem 22. Juli 2021, spricht um 11:00 Uhr im
Raum Z 2073

Herr René Hasenbein

zum Thema:

"Analyse und experimentelle Evaluation moderner
Heap-Strukturen".

Zusammenfassung:

Einige Datenstrukturen sind aus der heutigen Gesellschaft nicht mehr wegzudenken. Mit stetig wachsenden Netzen und Infrastrukturen, immer komplexer werdenden Betriebssystemen und immer weiter wachsendem Anspruch an Simulationen, steigt auch das Interesse, eine möglichst performante Datenstruktur dafür zur Verfügung zu haben. Was die drei genannten, verschieden wirkenden Beispiele mit vielen weiteren verbindet, ist der Einsatz sogenannter Prioritätswarteschlangen. Implementiert werden diese Datenstrukturen in den meisten Fällen durch sogenannte Heaps und obwohl eine asymptotisch optimale Struktur hierfür bereits seit den achtziger Jahren existiert, haben verschiedenste Forschungsgruppen weiter nach Ansätzen gesucht, durch lokale Verbesserungen, diese Struktur noch weiter zu optimieren. Einer dieser Ansätze wird im nachfolgenden genauer betrachtet: Diese Arbeit befasst sich mit einer seit 2015 existierenden Idee für die Implementierung von Prioritätswarteschlangen. Es handelt sich dabei um die von Thomas Dueholm Hansen, Haim Kaplan, Robert E. Tarjan und Uri Zwick vorgeschlagenen "Hollow Heaps". Von den klassischen Fibonacci-Heaps unterscheiden sie sich dadurch, dass sie auf die Cascading-Cut-Prozedur verzichten und stattdessen ein Konzept "leerer Knoten" einführen und teils sogar auf die für Heaps übliche Baumstruktur verzichten. Diese Arbeit stellt Fibonacci-Heaps und Hollow Heaps einheitlich und ausführlich dar und führt experimentelle Vergleiche.

Alle Interessenten sind herzlich eingeladen. Bitte bringen Sie einen Mund-Nasen-Schutz mit.