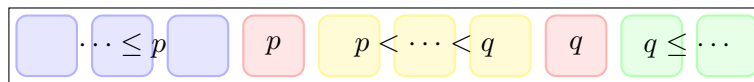


Analyse einer Variante des multi-Pivot Quicksort

Mögliches Thema für eine Bachelorarbeit

Beim klassischen Quicksort-Algorithmus wird von einer zu sortierenden Liste ein Element als „Pivot-Element“ ausgewählt und die restlichen Elemente in zwei kleinere Teillisten so aufgeteilt, dass eine die Elemente kleiner als das Pivot-Element enthält und die andere Liste die anderen Elemente. Beim multi-Pivot Quicksort werden mehrere Elemente als Pivot-Elemente ausgewählt und in entsprechend viele Teillisten aufgeteilt.



Aufspalten in drei Teillisten beim dual-Pivot Quicksort.

Bei der Analyse der Laufzeit von multi-pivot Quicksort Algorithmen, stellen die Anzahl der Vergleiche von zwei Elementen zum vollständigen Sortieren der Liste eine wichtige Kenngröße dar. Wir interessieren uns vor allem für die durchschnittliche Anzahl dieser Vergleiche, wenn die zu sortierende Liste eine zufällig gewählte Permutation ist.

Kurzbeschreibung

Die Autoren von

<https://www.doi.org/10.1088/1757-899X/180/1/012051>

präsentieren einen multi-Pivot Quicksort Algorithmus. Ziel der Bachelorarbeit ist es

- diesen Algorithmus zu implementieren und
- die Anzahl der Vergleiche für alle Permutationen einer gegebenen Größe analytisch zu ermitteln.

Kombinatorik , *Coding* , *Computeralgebra* , *Wahrscheinlichkeitstheorie*

Kontakt

Daniel Krenn
Institut für Mathematik
Raum I.2.06
daniel.krenn@aau.at

Weitere Themen aus dem Bereich der diskreten Mathematik auf Anfrage.