

Variante des Quicksort-Algorithmus

Schreiben Sie eine Variante des Quicksort-Algorithmus, der den Median-Wert (mittleren Wert) aus drei zufällig gewählten Elementen des zu sortierenden Teilarrays berechnet und diesen Wert als Pivot verwendet.

Author: ()

Zusatzaufgaben:

Erläutern Sie mit einem konkreten Zahlenbeispiel, warum der Quicksort-Algorithmus nicht stabil ist.

Analysieren Sie mit Hilfe der O-Notation den zusätzlichen Speicherverbrauch des Quicksort-Algorithmus. Was ist die wichtigste Invariante der Schleife innerhalb der partition-Funktion?

Wie oft kann während der Ausführung des Quicksort-Algorithmus das kleinste Element maximal bewegt werden? Begründen Sie Ihre Antwort.