

Algorithmen und Datenstrukturen – implementieren von Sortierverfahren

Ergänzung

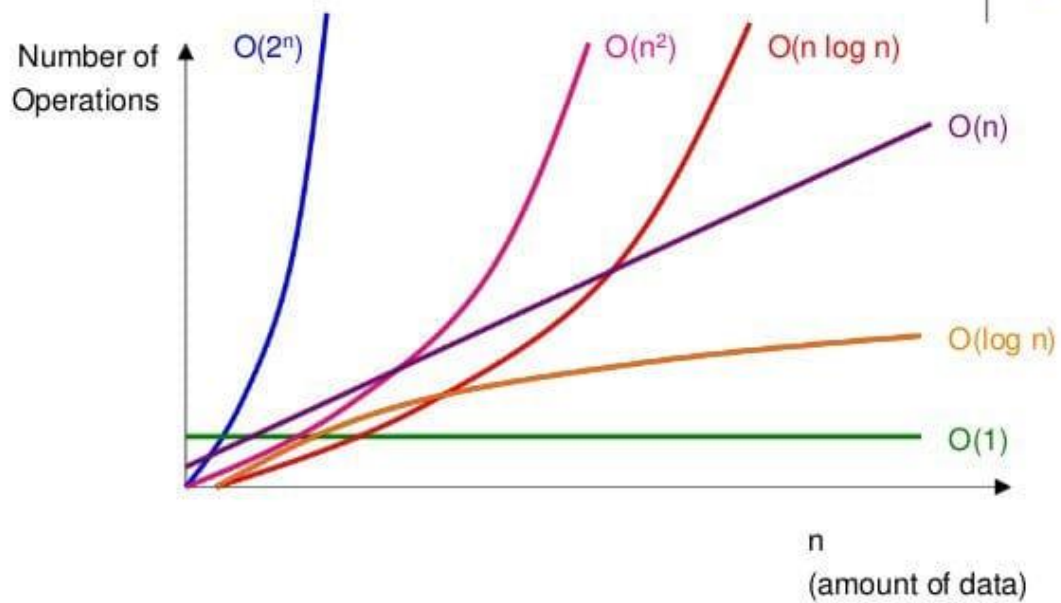
Prateek Kalra ;René Rekowski

Praktikumsgruppe: 3

Teamnummer: unbekannt

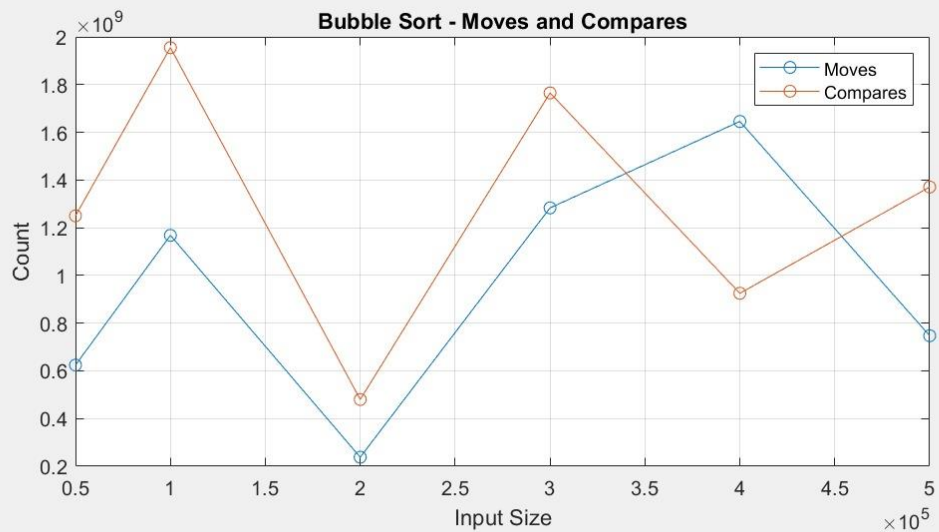
Termin 21.11.2023

Comparing Big O Functions



(C) 2010 Thomas J Cortina, Carnegie Mellon University

Dies unsere Verbesserung von unsere Zweiten Aufgabe. Indem wir die Anzahl der Operationen benutzt haben statt die zeit und haben mehr Messungen mit größeren Listen benutzt.



Bubblesort

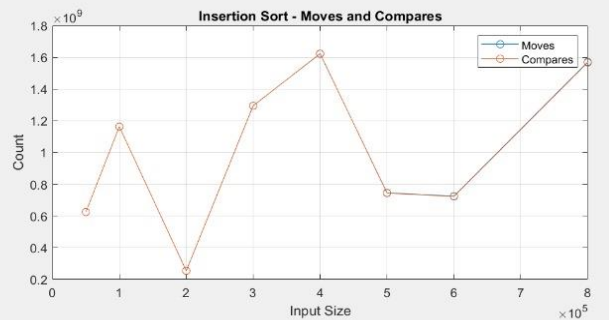
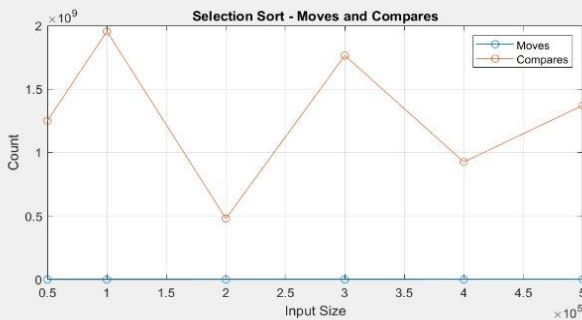
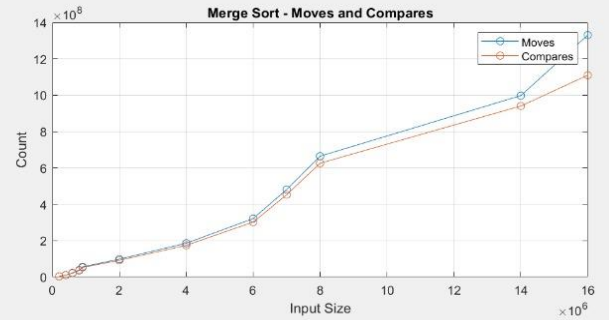
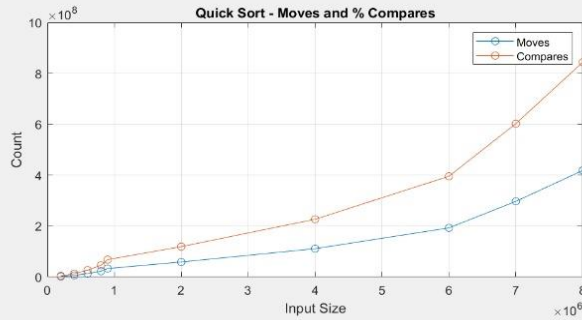
Best Case: $O(n)$ (Liste bereits sortiert).

Avg. Case: $O(n^2)$.

Worst Case: $O(n^2)$.

Auch in diesem Beispiel lässt sich sehr gut der Verlauf der Notation($O(n^2)$) erkennen.

Sorting Algorithms - Moves and Compares



Quicksort

Best Case: $O(n \log n)$ (bei geschickter Pivot-Wahl).

Avg: $O(n \log n)$.

Worst Case: $O(n^2)$ (bei ungünstiger Pivot-Wahl).

Am Quicksort lässt sich gut die $O(n \log n)$ Notation erkennen, somit ist unserem Beispiel ein Durchschnittlicher Fall eingetreten.

Mergesort

Best Case: $O(n \log n)$.

Avg. Case: $O(n \log n)$.

Worst Case: $O(n \log n)$.

Die Kurve der Merge Sort ähnelt auch sehr stark der $O(n \log n)$ Notation.

Selectionsort

Best Case: $O(n^2)$.

Avg. Case: $O(n^2)$.

Worst Case: $O(n^2)$

Trotz mehrere und größere Messungen lässt sich nur teilweise der Aufstieg der Kurve erkennen und

Insertsort

Best Case: $O(n)$ (Liste bereits sortiert).

Durchschnittsfall: $O(n^2)$.

Worst Case: $O(n^2)$.

Die Kurven Steigung lässt sich nur am Anfang erkennen. Trotz mehrere und größeren Messungen