

Aufgabenblatt 10

Besprechungstermin: 26.-28.06.2006

Aufgabe 1:

Erzeugen Sie einen Array der Länge 1 000 000 mit Zufallszahlen, sortieren Sie sowohl mit `mergeSort` als auch mit `insertSort` und vergleichen Sie die Laufzeiten.

Aufgabe 2:

In welcher Komplexitätsklasse liegt die Funktion

$$f(n) = n^3/1000 - 100n^2 - 10n - 1?$$

Verwenden Sie bei Antwort und Begründung die O-Notation.

Aufgabe 3:

Schreiben Sie eine Sortiermethode `selectSort`, die einen `int`-Array a wie folgt sortiert: Suche das Minimum von a und vertausche es mit $a[0]$. Suche das zweitkleinste Element in a und vertausche es mit $a[1]$. Fahre sinngemäß so fort, bis der Array a sortiert ist.

Dokumentieren Sie Ihre Methode durch eine geeignete Schleifenvariante. Schätzen Sie die Laufzeit im schlechtesten Fall ab.