

Übungsblatt 1

Abgabe bis Dienstag, den 23. April um 16:00 Uhr

Aufgabe 1 (5 Punkte)

Melden Sie sich bei unserem Kurssystem Daphne an. Den Link dazu finden Sie auf dem Wiki zum Kurs. Achten Sie darauf, dass Ihre Daten korrekt sind, insbesondere dass Sie unter der angegebenen E-Mail Adresse auch erreichbar sind.

Aufgabe 2 (5 Punkte)

Implementieren Sie das in der Vorlesung erklärte *QuickSort*. Beachten Sie dazu die auf dem Wiki verlinkte (programmiersprachen-unabhängige) Design-Vorlage *QuickSort.h*.

Schreiben Sie einen Unit Test für die *quickSortDivide* und die *quickSortRecursive* Methode. Jeder Unit Test sollte grundsätzlich mindestens ein nicht-triviales Beispiel überprüfen. Wenn es kritische Grenzfälle gibt, die sich durch wenig Aufwand leicht nachprüfen lassen (z.B. Verhalten einer Methode bei leerem Eingabefeld), sollten Sie das ebenfalls tun.

Aufgabe 3 (5 Punkte)

Messen Sie die Laufzeit $T(n)$ von *QuickSort* für verschiedene Eingabegrößen n so, dass eine aussagekräftige Kurve herauskommt (wie in der Vorlesung für *MinSort* gezeigt).

Wählen Sie Ihre Eingaben alle so, dass die Elemente gerade verkehrt herum sortiert sind. Betrachten Sie alle drei in der Vorlesung vorgestellten Arten, das Pivot-Element zu wählen (fix = erste Position, zufällig, median of three). Malen Sie für jede dieser drei Arten ein Schaubild.

Diskutieren Sie Ihre Ergebnisse kurz in Ihren *erfahrungen.txt* (siehe Aufgabe 3).

Aufgabe 4 (5 Punkte)

Committen Sie Ihren Code (samt Tests) und die drei Schaubilder in das SVN, in einen eigenen Unterordner *uebungsblatt_01*. Gehen Sie dabei so vor, wie in der Vorlesung vorgeführt. Stellen Sie sicher, dass auf Jenkins alles fehlerfrei durchläuft.

Committen Sie in diesem Unterordner außerdem eine Textdatei *erfahrungen.txt*. Beschreiben Sie dort in ein paar Sätzen Ihre Erfahrungen mit diesem Übungsblatt und den Vorlesungen dazu. Insbesondere: Wie lange haben Sie ungefähr gebraucht? An welchen Stellen gab es Probleme und wieviel Zeit hat Sie das gekostet?