

## Übungsblatt 11

Abgabe bis Dienstag, den 22. Juli um 12:00 Uhr

### Aufgabe 1 (20 Punkte)

Messen Sie die Laufzeit, die Ihre Implementierung von *merge\_sort* vom Übungsblatt 1 benötigt, um ein Feld von 10 Millionen *ints*, die in umgekehrter Reihenfolge im Eingabefeld stehen, korrekt zu sortieren. Wenn Sie das Übungsblatt 1 nicht bearbeitet haben oder Sie Ihre Lösung aus anderen Gründen nicht verwenden möchten, können Sie auch die Musterlösung vom Übungsblatt 1 verwenden.

Entscheiden Sie sich dann für eine der beiden folgenden Optionen:

A. Bauen Sie mindestens *drei* Verbesserungen in das Programm ein, so dass jede Verbesserung zu einer schnelleren Laufzeit führt. Das heißt, mit der ersten Verbesserung sollte Ihr Programm schneller sein, als ohne diese Verbesserung. Mit den ersten beiden Verbesserungen sollte Ihr Programm schneller sein, als nur mit der ersten Verbesserung. Und mit allen drei Verbesserungen sollte es schneller sein, als nur mit den ersten beiden Verbesserungen. Beschreiben Sie in Ihren *erfahrungen.txt* kurz, worin die jeweilige Verbesserung besteht, um wieviel Sie die Laufzeit verbessert hat und welchen Grund für die Verbesserung Sie vermuten.

B. Implementieren Sie alternativ *merge\_sort* in einer Programmiersprache Ihrer Wahl, die nicht *Python* ist. Die einzige Anforderung ist dann, dass Sie das Programm komplett selber schreiben und dass es schneller ist als das in Python geschriebene Ausgangsprogramm. Sie können dann gerne versuchen, die Laufzeit noch weiter zu verbessern, müssen es aber nicht.

Unabhängig davon, für welche Option Sie sich entscheiden, tragen Sie die beste Laufzeit Ihres Programms in die auf dem Wiki verlinkte Tabelle ein, zusammen mit der verwendeten Programmiersprache, der Leistung Ihres Rechners, und einer sehr kurzen Beschreibung der Verbesserungen.

Committen Sie Ihren Code und Ihre *erfahrungen.txt* (mit den üblichen Informationen) in unser SVN, in einen neuen Unterordner *blatt-11*.