

# Vorlesung „Algorithmen und Datenstrukturen“

Sommersemester 2008

## 6. Übungsblatt

### 1. Heapsort (10 Punkte)

Folgende Zahlenfolge sei gegeben:

<23, 7, 29, 15, 2, 5, 47, 31>

Sortieren Sie diese Zahlenfolge mittels **Heapsort**. Bauen Sie dafür zunächst den Heap auf. Zeichnen Sie dann den Heap jedesmal, wenn das getauschte Element wieder eingesunken ist.

### 2. Quicksort (10 Punkte)

Gegeben sei die Folge <40, 36, 15, 42, 26, 16, 39, 62, 45>. Sortieren Sie die Folge mittels *Quicksort*. Geben Sie zu Beginn jedes rekursiven Aufrufs die Feldgrenzen und den Grenzwert (Median) sowie unmittelbar vor dem nächsten rekursiven Aufruf das gerade aktuelle Zwischenergebnis an.

---

#### Bemerkungen:

- Jede Seite soll oben rechts den Namen der Abgebenden und die Übungsgruppennummer (wichtig!) enthalten.
- Lösungen für die Übungsaufgaben sind (in der Regel) zu zweit abzugeben.
- Kommentieren Sie Ihre Lösungen! Besteht eine Lösung aus mehreren Zetteln, so sind diese zusammen zu heften. Bitte keine Hüllen, Mappen, o.ä..
- Bitte schicken Sie *Programmieraufgaben zusätzlich zur Abgabe auf Papier in elektronischer Form per Email* an Ihren jeweiligen Tutor.
- Kommentieren Sie ihren Quelltext bei Programmieraufgaben. Dabei sollen keine Trivialitäten kommentiert werden, also bitte keine Kommentare wie

~~x=5; // Wir weisen nun der Variablen x den Wert 5 zu~~

sondern sinnvolle Kommentare, die Ideen des Quelltextabschnittes beschreiben oder auf Unteraufgaben (z. B. a), b), ...) hinweisen.

- **Hinreichende Bedingung für die Zulassung zur Klausur:** 50% der erreichbaren Punkte bei jedem Übungszettel (bis auf zwei) und einmaliges Vorrechnen in der Übung
- **Zertifikatskriterium:** Das Bestehen der Klausur am Ende des Semesters

**Abgabetermin: Donnerstag, 29.5.2008, nach der Vorlesung**