

## Aufgabenblatt 9

Besprechungstermin: 13./14.06.2005

### Aufgabe 1:

Beantworten Sie folgende Frage:

Kann der in der Vorlesung besprochene Algorithmus `insertionSort` unter Verwendung der binären Suche (z.B. Methode `binPart`) hinsichtlich seines Zeitbedarfs verbessert werden?

Begründen Sie Ihre Antwort.

### Aufgabe 2:

Bubblesort ist ein Sortieralgorithmus, der ein Feld  $a$  einmal vollständig durchläuft und dabei benachbarte Elemente  $a_i$  und  $a_{i+1}$  vertauscht, wenn  $a_i > a_{i+1}$  gilt. Anschließend beginnt er den gleichen Prozess wieder bei  $a_0$ , läuft aber nur einen Schritt weniger u.s.w. Begründen Sie, warum dieses Verfahren  $a$  sortiert. Implementieren Sie Bubblesort in Java. Diskutieren Sie die Komplexität von Bubblesort.

### Aufgabe 3:

Schreiben Sie in die Klasse `CF` aus der Vorlesung geeignete Methoden für die Subtraktion, die Division und den Test auf Gleichheit über komplexe Zahlen.

### Aufgabe 4:

Schreiben Sie geeignete Objektmethoden zur Subtraktion, Division und Test auf Gleichheit in die Klasse `Complex`.

### Aufgabe 5: (freiwillig)

Definieren Sie geeignete Datentypen `Skatkarte` und `Skatblatt` in Java. Schreiben Sie Methoden `sticht` und `sortiere`. Testen Sie Ihre Methoden.