

**Universität Potsdam**  
**Institut für Informatik**  
Sommersemester 2009  
Programmierung  
**Lehrblatt Woche 6**

Name: \_\_\_\_\_

Matr.-Nr.: \_\_\_\_\_ Login-Name: \_\_\_\_\_

Die mit einem \* versehenen Aufgaben werden korrigiert.

1. Kopieren Sie die Dateien `Sort.java` und `ComLineSort.java` aus dem Verzeichnis `/home/rlehre/W6` .
2. Die Klasse `Sort` stellt Methoden zum Sortieren der Elemente eines Arrays ganzer Zahlen bereit. Ergänzen Sie die fehlenden Teile des Programmcodes. Insbesondere sind die Sortieralgorithmen *Selectionsort* und *Bubblesort* zu implementieren.
3. Ergänzen Sie die Datei `ComLineSort.java` den Anweisungen in den Kommentarzeilen folgend, so dass eine Applikation programmiert ist, die wie folgt arbeitet: es wird eine Folge von ganzen Zahlen, die der `main`-Methode als Parameter von der Kommandozeile übergeben wird, in ein Array von `int`-Werten umgewandelt und danach mit Methoden der Klasse `Sort` sortiert und ausgegeben.
- 4.\* Erstellen Sie den Vererbungsbaum folgender Exception-Klassen:  
`Exception`, `RuntimeException`, `ArrayIndexOutOfBoundsException`, `IOException`,  
`StringIndexOutOfBoundsException`, `IndexOutOfBoundsException`, `EOFException`,  
`NumberFormatException`, `NullPointerException`, `ArithmeticException`,  
`IllegalArgumentException` !

Markieren Sie alle Exceptions, die in Java-Programmen nicht explizit behandelt werden müssen!

5. Fangen Sie alle Exceptions, die in `ComLineSort` auftreten können, so ab, dass eine gut verständliche Erklärung über den Fehlerfall ausgegeben und ein Testfall generiert und sortiert wird!
  
6. Kopieren Sie `/home/rlehre/W6/Gcd.java`, `/home/rlehre/W6/Rational.java` und `/home/rlehre/W6/UseRational.java` in Ihr Arbeitsverzeichnis.
  - (a) Analysieren Sie die Implementierung des Konstruktors `Rational(int, int)` und Testen Sie mit `UseRational`.
  - (b) Erstellen Sie eine Klasse `ZeroDenominatorException`, die ausgelöst wird, wenn ein Exemplar von `Rational` erzeugt wird, dessen Nenner den Wert 0 erhalten soll. Modifizieren Sie `Rational` entsprechend.
  - (c) Testen Sie mit `UseRational` und modifizieren Sie dann `UseRational`, so dass eine `ZeroDenominatorException` geeignet abgefangen wird.
  
7. Weitere Notizen: