

Übung 08: Sortieren

Abgabetermin: 29.06.2010 10:15

Name: _____

Matrikelnummer: _____

Gruppe: G1 (Wolfinger) G2 (Wolfinger)

Aufgabe	Punkte	Gelöst	abzugeben schriftlich	abzugeben elektro- nisch	Korr.	Pkte
Aufgabe 08.1	12	<input type="checkbox"/>	Java-Programm Testfälle und Ergebnis	Java-Programm	<input type="checkbox"/>	

Aufgabe 08.1: Sortieralgorithmen (15 Punkte)

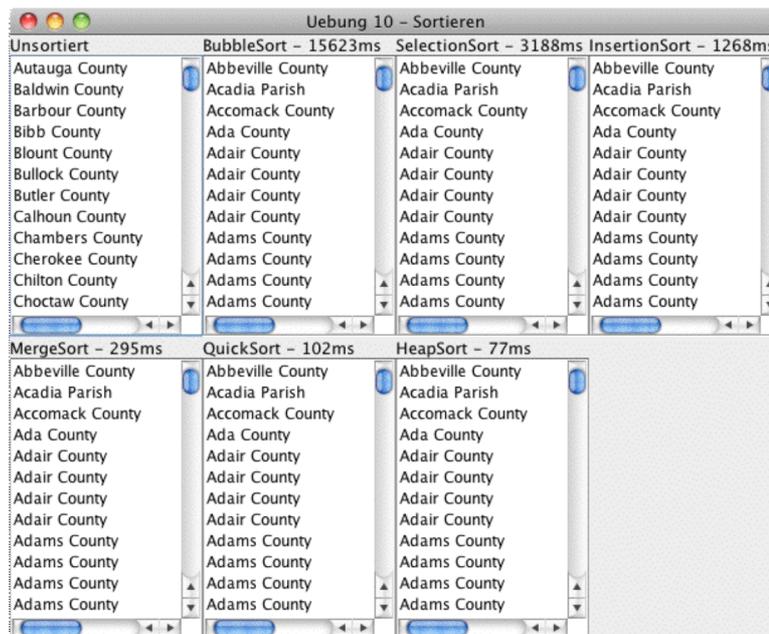
a) Implementieren Sie die fünf Sortier-Algorithmen *Bubble sort*, *Selection sort*, *Insertion sort*, *Merge sort* und *Heap sort*. Erstellen Sie für jeden Algorithmus eine nach dem Algorithmus benannte Klasse. Jede dieser Klassen soll die Schnittstelle *Sorter* unterstützen.

```
public interface Sorter {
    void sort(String[] data);
}
```

- *void sort(String[] data)* sortiert die übergebenens String alphabetisch aufsteigend. Vergleichen Sie Zeichenkette mit der Methode *compareTo* aus der Klasse *String*.

b) Testen Sie Ihre Implementierung mit dem Testtreiber *Test.java* aus der Vorgabedatei. Der Testtreiber lädt eine Liste mit 3.095 Namen US-amerikanischer Verwaltungsbezirke und sortiert diese mit den von fünf von Ihnen implementierten Suchalgorithmen, sowie mit dem vorgegebenen Algorithmus für *Quick sort*. Dabei wird das Sortieren 50 Mal wiederholt und die Dauer gemessen.

c) Die Benutzerschnittstelle des Testtreibers besteht aus Listen die auf einem Raster angeordnet sind. Jede Liste zeigt für einen Sortieralgorithmus das Ergebnis und die gemessene Dauer. Das erste Feld im Raster zeigt die unsortierte Ausgangsliste.



Implementierungshinweise: Weitere Informationen zu den Sortieralgorithmen finden Sie in der englischen und deutschen Wikipedia. Implementieren Sie den Heap für den Heap-Sortieralgorithmus selbst.

Abzugeben ist:

- Das Java-Programm
- Ein Bildschirmfoto des Testtreibers