

Übung 08: Sortieren

Abgabetermin: 17.06.2008 12:00

Name: _____

Matrikelnummer: _____

Gruppe: G1 (Wolfinger)

Aufgabe	Punkte	gelöst	abzugeben schriftlich	abzugeben elektronisch	Tutor	Pkte
Aufgabe 08.1	12	<input type="checkbox"/>	Java-Programm Testfälle und Ergebnisse	Java-Programm		

Aufgabe 08.1: Heap-Sort

- 1) Implementieren Sie in der Klasse `HeapSort` den Heap-Sortieralgorithmus zum Sortieren von Strings. (Implementieren Sie den erforderlichen Heap selbst).

```

class HeapSort
    implements Sorter {
    public HeapSort () {... }
    ...
}

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

Implementieren Sie dazu das Interface `Sorter` mit folgenden Methoden:

- `sort` sortiert die übergebenen Strings alphabetisch aufsteigen. Verwenden Sie zum Vergleichen von Zeichenketten die Methode `compareTo()` aus der Klasse `String`.
- `getAlgorithmName` liefert den Namen des Algorithmus, z.B. "Heap-Sort".

- 2) Die Vorgabedateien enthalten ein Beispielprogramm. Die Benutzerschnittstelle des Beispielprogramms besteht aus zwei vertikal angeordneten Listen. Beim Programmstart werden Städtenamen aus der Datei `cities.txt` eingelesen und in der oberen Liste (unsortiert) angezeigt. Dann werden die Städtenamen sortiert und in der unteren Liste angezeigt. In der Vorgabedatei wird derzeit noch `QuickSort` zum Sortieren verwendet. Ersetzen Sie `QuickSort` durch Ihre `Heap-Sort`-Implementierung.

```

public class Test {
    public static void main(String[] args) {
        // change this line to match your
        // implementation class
        Sorter sorter = new QuickSort();
        // supply sorter and items to be
        // sorted to the GUI
        new ExampleUI(sorter, readData());
    }
    private static String[] readData() {
        In.open("cities.txt");
        ...
    }
}
    
```

- 3) Definieren Sie zusätzliche Testfälle für die Klasse `HeapSort` und testen Sie Ihr Programm.

Abzugeben ist:

- Das Java-Programm
- Testfälle und die Ergebnisse

