

Übung 08: Sortieren

Abgabetermin: 19.06.2007 12:00

Name: _____

Matrikelnummer: _____

Gruppe: G1 (Dhungana) G2 (Wolfinger) G3 (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. Bei jedem Programmstart werden zufällige Zeichenketten generiert und in der oberen Liste angezeigt. Dann werden die Zeichenketten 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 number of items to be
        // sorted to the GUI
        new ExampleUI(sorter, 30);
    }
}
    
```

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

Abzugeben ist:

- Das Java-Programm
- Testfälle und die Ergebnisse

