

# FMuD

Termin 4

# FMuD

- TreeMap
- Comparable / Comparator

# Aufgabe 14

Erstellen Sie eine Klasse, die Ihre main-Methode beinhaltet und eine weitere Klasse „Drucker“. In einem Objekt der Klasse „Drucker“ sollen Informationen zum Typ des Druckers (Laserdrucker oder Tintenstrahldrucker) gespeichert werden, sowie eine Identifikationsnummer (als int-Wert) und der Herstellername.

# Aufgabe 14a

Erstellen Sie drei Objekte vom Typ "Drucker" und füllen Sie alle Attribute mittels Tastatureingabe.

(String-Wert in int-Datentyp umwandeln:  
`Integer.valueOf(s)`)

# TreeMap

Neue TreeMap anlegen:

```
TreeMap<Datentyp, Datentyp> varName =  
    new TreeMap<Datentyp, Datentyp>();
```

Typ des Key

Typ des abzulegenden Objektes

Objekte in TreeMap ablegen:

```
varName.put(schlName, objName);
```

Menge von Objekten eines Intervalls:

```
varName.subMap(kl.Schl.Wert, gr.Schl.Wert);
```

Objekt das den kleinsten, möglichen Abstand größer oder gleich dem eingegebenen Schlüsselwert hat:

```
varName.ceilingEntry(Schl.Wert);
```

# Aufgabe 15

Erstellen Sie eine TreeMap, in die Objekte der Klasse „Drucker“ abgelegt werden können. Als Schlüssel soll die Identifikationsnummer dienen. Legen Sie die vorher erstellten Objekte in der TreeMap ab.

# Aufgabe 15a

- Geben Sie alle Werte Ihrer TreeMap aus
- Greifen Sie auf den letzten Wert ihrer TreeMap zu und geben Sie den Schlüssel dieses Objektes aus
- Definieren Sie ein Intervall und geben Sie alle Werte Ihrer TreeMap, welche in diesem Intervall liegen, auf der Konsole aus
- Speichern Sie ein „Drucker“-Objekt mit der ID 5 in Ihrer TreeMap und geben Sie mit Hilfe von CeilingEntry den Wert Ihrer TreeMap auf der Konsole aus

# Sortierung - Comparable

In der Klasse:

```
... Klassenname implements Comparable <Datentyp>  
{ ...
```

```
public int compareTo(Datentyp objName){  
    return  
    this.attrName.compareTo(objName.attrName);  
}
```

//Sortierung:

```
Collections.sort(nameDerList);
```

# Sortierung - Comparator

Extra Klasse:

```
klassenName implements Comparator<Datentyp>{  
  
    public int compare(Datentyp obj1, Datentyp obj2) {  
        return obj1.attrName.compareTo(obj2.attrName); }  
  
}
```

//Sortierung:

```
Collections.sort(nameDerAList, new klassenName() );
```

# Aufgabe 16

Geben Sie ihre „Drucker“-Objekte nach ID sortiert, erst aufsteigend, anschließend absteigend aus.

// Hinweis für absteigende Reihenfolge  
**`Collections.reverseOrder();`**