

# Übung 5: Rot-Schwarz-Baum

Abgabetermin: 26.04.2015

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

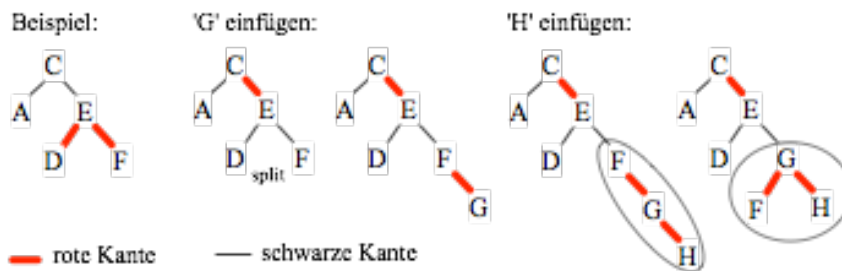
Gruppe:  G1 Di 10:15-11:00  G2 Di 11:00-11:45  G3 Di 12:45-13:30

| Aufgabe   | Punkte | gelöst | abzugeben schriftlich                   | abzugeben elektronisch                  | Korr. | Punkte |
|-----------|--------|--------|---|---|-------|--------|
| Aufgabe 1 | 12     |        | Java-Programm, Testfälle und Ergebnisse | Java-Programm, Testfälle und Ergebnisse |       |        |
| Aufgabe 2 | 12     |        | Zeichnungen                             | -                                       |       |        |

## Aufgabe 1: Rot/Schwarz-Baum (12 Punkte)

Simulieren Sie das Einfügen der Buchstaben J O H A N N E S K E P L E R U N I V E R S I T Ä T (in dieser Reihenfolge) in einen Rot-Schwarz-Baum. Zeichnen Sie schrittweise den Baum nach jedem eingefügten Buchstaben.

Hinweis: Sortieren Sie Buchstaben, die kleiner als die Wurzel sind, links ein und sortieren Sie Buchstaben, die größer oder gleich der Wurzel sind, rechts ein.



Abzugeben ist: Zeichnungen

## Aufgabe 2: Insert Rot/Schwarz-Baum (12 Punkte)

Implementieren Sie die Einfügemethode eines Rot/Schwarz-Baums, der Zeichen speichert. Verwenden Sie dazu die vorgegebene Klasse *TreeRB*.

Die Schnittstelle der Klasse *TreeRB* ist wie folgt:

```
package at.jku.ssw.tree.ue05;
public class TreeRB {
    private TreeNodeRB root;
    private TreeNodeRB nil;
    public void insert(char c) { /* TODO your implementation */ }
    public String makeDot() {
        return new DotMakerRB.makeDot(head, nil);
    }
}
```

Schreiben Sie weiters ein ausführbares Programm und überprüfen Sie Ihre Implementierung mit dem Eingabewort aus Aufgabe 1.

### Hinweis:

Beachten Sie, dass jeweils ein Dummyknoten als Wurzel und als Abschluss verwendet wird (siehe Vorlesungsunterlagen).

Abzugeben ist: Java-Code, Testergebnisse (ausgedruckt und elektronisch)

