



Übung Medientechnik

Heinrich Hußmann
Ludwig-Maximilians-Universität
Sommersemester 2003/2004

Allgemeines

- Ansprechpartner für die Übung:
Arnd Vitzthum
Amalienstr. 17, 5. OG, Raum 501
Mail: Arnd.Vitzthum@informatik.uni-muenchen.de
Tel.: (089) 2180 4663
- Aktuelle Informationen unter: <http://mimuc.de/mt>

Ablauf

- Organisatorisches
- Kurze Wiederholung Objektorientierung (OO)

Inhalt der Übung

- 2 Komplexe:
 - Komplex 1: Übungen am Rechner zur medienbezogenen Programmierung überwiegend mit Java
 - Swing, Java2D, Java Advanced Imaging, Java Sound, Java Media Framework, VRML, ev. Java3D
 - Komplex 2: Aufgaben zur Digitalen Fotografie, Video- und Audiotechnik
 - Durchführung von Experimenten im Medienlabor der LFE in kleinen Gruppen
 - Hausaufgaben
 - s. a. <http://mimuc.de/mt> → Menüpunkte „Übung“ und „Aufgaben“

Klausur

- Behandelt Stoff aus Übungskomplex 1 (medienbezogene Programmierung)
- Voraussetzung für die Teilnahme:
 - erfolgreiche Durchführung aller Experimente aus Komplex 2
 - Abgabe des Ergebnismaterials (z. B. Bilder) der Experimente beim Übungsleiter
 - Erfolgreiche Bearbeitung und Abgabe aller Hausaufgaben

Weiterer Verlauf

- Übungen in Zukunft im CIP-Pool Takla-Makan (Z11) in der Oettingenstraße
- Nächste Übung:
 - Datum:
 - Gruppe 1: Mittwoch, 05.11.03
 - Gruppe 2: Donnerstag, 06.11.03
 - Thema:
 - Einführung in die Java-Entwicklungsumgebung Netbeans
 - Erstellung einer ersten Anwendung

Literatur

- Literaturliste unter <http://mimuc.de/mt> → Menüpunkt „Literatur“
- Einzelne Exemplare in der Handbibliothek der LFE oder in der Studentenbibliothek erhältlich

Fragen?

Wiederholung OO

- Einfache Aufgabe zum Wiedereinstieg
 - Finden Sie mögliche Eigenschaften und Methoden einer Klasse „Kraftfahrzeug“. Welche Unterklassen lassen sich bilden? Welche Methoden/Eigenschaften lassen sich zusätzlich für diese Unterklassen definieren? Eine Instanz von welchen der Klasse(n) ist der Ferrari von Michael Schumacher?

OO: Beispiel KFZ (I)

```
public class KFZ {
    //warum private?
    private String name;
    private float maxGeschwindigkeit;
    private float aktuelleGeschwindigkeit;
    //...weitere Deklarationen

    //Konstruktor - wird generell einer benötigt?
    public KFZ(String name, float maxGeschwindigkeit) {
        //warum this?
        this.name = name;
        this.maxGeschwindigkeit = maxGeschwindigkeit;
    }

    //warum public?
    public void start() {
        //...
    }

    public void beschleunigen() {
        //...
    }
    //...weitere Methoden
}
```

OO: Beispiel KFZ (II)

```
//Was bedeutet extends?  
public class Auto extends KFZ {  
    private int anzahlTueren;  
    //Warum keine Deklaration von name?  
  
    //weitere Deklarationen...  
  
    //Konstruktor  
    public Auto(String name, float maxGeschwindigkeit, int anzahlTueren) {  
        //was bewirkt super?  
        super(name, maxGeschwindigkeit);  
        this.anzahlTueren = anzahlTueren;  
        //kann super(...) auch hier stehen?  
    }  
  
    //wo ist die Methode start?  
  
    //warum kann überschreiben nötig sein?  
    public void beschleunigen() {  
        //...  
    }  
  
    public void oeffneTueren(){  
        //...  
    }  
    //...weitere Methoden  
}
```

11

Arnd Vitzthum, Prof. Heinrich Hußmann - Übung Medientechnik

04/11/03

OO: CRC-Karten-Methode

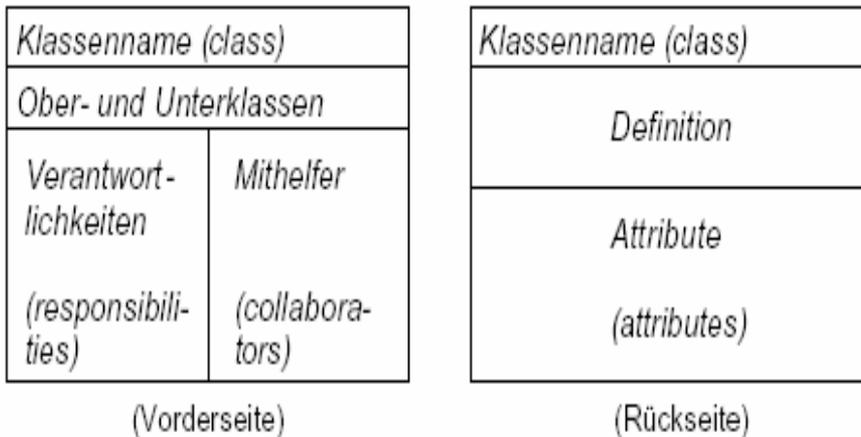
- CRC = Class-Responsibility-Collaborator
- Gruppenspiel
- Hilfsmittel: Zu beschriftende Karteikarten
- Vorgabe: Informelle Anforderungsbeschreibung
- Ablauf:
 - wichtige Klassen (Karten) mit klar abgegrenztem Verantwortungsbereich identifizieren (z. B. problemrelevante Substantive)
 - Verschiedene Szenarien identifizieren und durchspielen (Karten schrittweise ausfüllen)
 - Jeder Spieler übernimmt eine (oder mehrere) Karten
 - Aktiver Spieler hebt seine Karte
 - sagt, was zu erledigen ist und schreibt selbst zu Erledigendes als **Verantwortlichkeit** auf seine Karte (auch „Privatwissen“)
 - Ruft andere Spieler (Objekte) auf und trägt deren Klassen als **Mithelfer** ein
 - Mehrfaches Durchspielen für Verbesserungen
- Szenario: Typischer Aktionsablauf zur Erfüllung eines Systemzweckes

12

Arnd Vitzthum, Prof. Heinrich Hußmann - Übung Medientechnik

04/11/03

OO: CRC-Karten-Methode



Informelle Anforderungsbeschreibung

- Ein Hotel besitzt Tagungs- und Seminarräume. Es ist ein System für die Reservierung dieser Räume zu entwickeln. Jede Reservierungsanfrage beinhaltet einen Wunschtermin. Das System soll zeitliche und räumliche Überschneidungen erkennen und ggf. alternative Reservierungsvorschläge ausgeben. Weiterhin ist zu beachten, dass bei Veranstaltungen mit einer Teilnehmerzahl größer als 30 nur ein Tagungsraum in Frage kommt.
- Beispielszenarien für Reservierungsvorgänge:
 - Weniger oder gleich 30 Teilnehmer
 - Mehr als 30 Teilnehmer
 - Alle Räume zum Wunschtermin vergeben