

---

Aufgaben zur Klausur **Software design** und **Software Entwicklungs–Methoden** im WS 02/03  
(WI h252, WI 56, II h752, MI h403)

Zeit: 60 Minuten

erlaubte Hilfsmittel: keine

Bitte tragen Sie Ihre Antworten und fertigen Lösungen ausschließlich an den gekennzeichneten Stellen in das Aufgabenblatt ein. Ist ihre Lösung wesentlich umfangreicher, so überprüfen Sie bitte nochmals Ihren Lösungsweg.

Sollten Unklarheiten oder Mehrdeutigkeiten bei der Aufgabenstellung auftreten, so notieren Sie bitte, wie Sie die Aufgabe interpretiert haben.

Viel Erfolg !

Diese Klausur besteht einschließlich dieses Deckblattes aus 7 Seiten

---

### Aufgabe 1:

Entwerfen Sie ein Datenmodell zur Beschreibung von einfachen Web-Fragebögen.

Ein Fragebogen besteht aus einer Liste von Fragen. Zu einer Frage gehören der Fragetext und eine Antwort. Die Antworten können unterschiedlich strukturiert sein. Es sollen hier folgende Antwortarten erlaubt sein:

1. Ein einzeiliges Textfeld in einer anzugebenden Länge.
2. eine 1 aus n Frage, bei der jede Auswahlmöglichkeit durch einen Text beschrieben ist. Einfachstes Beispiel ist eine Ja/Nein-Antwort, Beispiel:

Mögen Sie Merkel?

ja  nein

Eine Notenskala von 1 bis 6 ist hiermit aber auch realisierbar. Diese Antwortarten kann man in HTML zum Beispiel mit radio buttons darstellen.

3. eine m aus n Frage, diese hat die gleichen Bestandteile wie die 1 aus n Antwort.
4. Eine aus Teilfragen zusammengesetzte Antwort. Hierbei besteht die Antwort wieder aus mehreren Teilfragen. Schachtelung dieser Teilfragen soll in der Datenstruktur möglich sein. Beispiel:

Wie finden Sie ...

... Westerwelle?

prima  nicht prima

... Mölleman?

schrecklich  unmöglich

Eine Abstrakte Syntax für Fragebögen

- 1) .....
- 2) .....
- 3) .....
- 4) .....
- 5) .....
- 6) .....
- 7) .....
- 8) .....
- 9) .....

Ein gleichwertiges OMT-Diagramm

**Aufgabe 2:**

Klassifizieren Sie das Befehls-Muster.

.....  
.....

Welches ist der Zweck des Befehls-Musters?

.....  
.....

Wo ist das Muster typischerweise anwendbar?

- 1) .....
- 2) .....
- 3) .....

Gebes Sie das Klassendiagramm für das Befehls-Muster an:

**Aufgabe 3:**

Worin besteht der softwaretechnische Nutzen bei der Verwendung von Verhaltensmustern?

Stichworte:

1) .....

2) .....

3) .....

4) .....

5) .....

6) .....



**Aufgabe 4:**

Geben Sie zu der folgenden abstrakten Syntax ein gleichwertiges OMT-Diagramm an.

$$.0 \quad \textit{Expr} \quad = \textit{Ident} \mid \textit{Const} \mid \textit{UnExpr} \mid \textit{BinExpr}$$

$$.1 \quad \textit{Ident} \quad = \textit{String}$$

$$.2 \quad \textit{Const} \quad = \mathbb{Z}$$

$$.3 \quad \textit{UnExpr} \quad = \textit{Op} \times \textit{Expr}$$

$$.4 \quad \textit{BinExpr} \quad = \textit{Expr} \times \textit{Op} \times \textit{Expr}$$

*Op* und *String* sollen dabei für einfache vordefinierte Datentypen stehen.

Welche Klassen in diesem Modell könnten als Fliegengewicht verwaltet werden?

.....  
.....  
.....

Welche Strukturmuster kommen in dem Modell vor?

- 1) .....
- 2) .....
- 3) .....

