

Klausur zur Vorlesung „Softwaretechnik“

Wintersemester 2006/2007

09.02.2007

Prof. Dr. Klaus-Peter Fähnrich

Hinweise:

- Jedes Blatt ist in der Kopfzeile mit Ihrem Namen und Ihrer Matrikelnummer zu versehen.
- Die Aufgaben sind in den dafür vorgesehenen Freiräumen oder auf den Rückseiten der Blätter zu lösen. Sollte der Platz nicht ausreichen, so können Zusatzblätter verwendet werden. Diese sind dann ebenfalls mit Namen und Matrikelnummer zu kennzeichnen.
- Außer Schreib- und Zeichengeräten sind keine Hilfsmittel erlaubt.
- Die Klausur besteht aus insgesamt 10 Seiten plus ein Zusatzblatt. Überprüfen Sie Ihr Exemplar auf Vollständigkeit.
- Jeder Punkt entspricht einer Minute Bearbeitungszeit. Es sind maximal 60 Punkte zu erreichen.
- Am Rand jeder Frage sind die maximal erreichbaren Punkte angegeben.
- Am Rand jeder Fragenkategorie sind die maximal erreichbaren Punkte dieser Kategorie – also die Summe der Einzelfragen – angegeben.

Viel Erfolg!

Aufgabenkomplex	1	2	3	4	5		Summe
Erreichte Punkte							
Max. Punkte	16	6	26	6	6		60

1 Allgemeine Fragen / Planungsphase (16)

1.1 Nennen Sie ein CASE-Werkzeug. Wie unterstützen CASE-Werkzeuge den Software-Entwicklungsprozess? (2)

1.2 Was ist das V-Modell XT? Erklären Sie es bitte ausführlich. (6)

- 1.3 Der Softwareentwicklungsprozess lässt sich in sechs Hauptphasen gliedern. Am Ende der ersten fünf Phasen entstehen jeweils Dokumente. Nennen Sie 8 dieser Dokumente und ordnen Sie diesen eine Phase zu. (4)

Dokument	Phase

- 1.4 Welches Ziel wird während der Planungsphase verfolgt? Orientieren Sie sich bei Ihrer Antwort am Aufbau des Ergebnisdokumentes der Planungsphase. (4)

2 Definitionsphase / Allgemeine Fragen (6)

2.1 Was ist ein Produktmodell? (2)

2.2 Vergleichen Sie die beiden Modellierungsmethoden: Objektorientierte Analyse (OOA) und die Realtime Analyse (SA/RT). Beziehen Sie sich dabei mindestens auf zwei Kriterien. (4)

3 Definitionsphase / Modellierungsaufgabe: Mobile Aufgabenverwaltung (26)

Gerade unterwegs ist es sinnvoll einen Überblick über anstehende Aufgaben (ToDo's) zu erhalten oder sogar Neue abzuspeichern. Für diesen Einsatz soll eine Aufgaben-Verwaltung zur Darstellung auf einem Browser im Mobiltelefon entwickelt werden. Folgende Abbildungen zeigen auf, wie die Oberfläche der Anwendung später aussehen könnte.

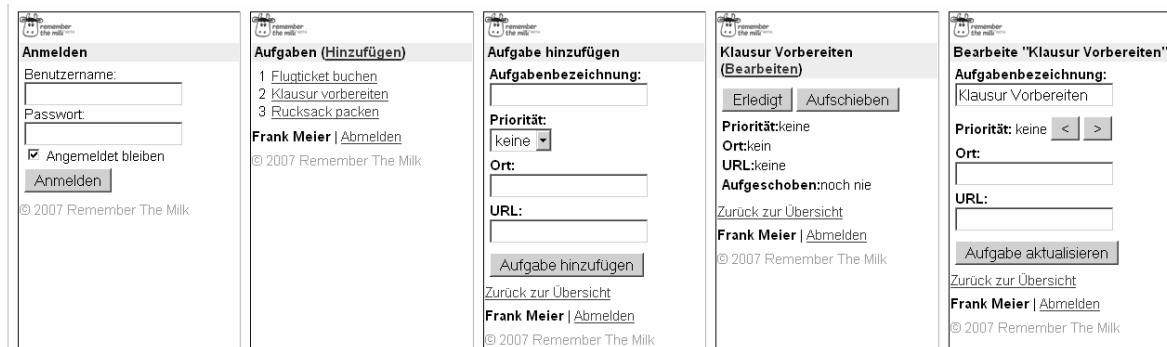


Abb.1 (/F10/)

Abb.2 (/F20/)

Abb.3 (/F30/)

Abb.4 (/F40/)

Abb.5 (/F70/)

Das zugehörige Pflichtenheft definiert folgende Produktfunktionen:

- /F10/ Geschäftsprozess: Anmelden
 Akteur: Benutzer
 Der Benutzer meldet sich durch die Eingabe von Benutzername und Kennwort an der Applikation an (Abb.1). Anschließend erscheint ein Überblick über alle anstehenden Aufgaben /F20/.
- /F20/ Aufgabenliste anzeigen
 In einer Übersicht werden sämtliche Aufgaben angezeigt (Abb.2). Die Aufgaben sind nach Prioritäten absteigend sortiert. Durch Anklicken der entsprechenden Aufgabe gelangt man in die Detailansicht (/F40/).
- /F30/ Geschäftsprozess: Aufgabe hinzufügen
 Akteur: Benutzer
 Durch anklicken des Links „Hinzufügen“ in der Übersicht /F20/ gelangt der Benutzer in ein Formular (Abb.3) zum Eingeben der Aufgabenbezeichnung, der Auswahl einer Priorität (keine, 1 oder 2), der Eingabe eines Ortes und einer URL. Die neue Aufgabe wird durch drücken der Taste „Aufgabe hinzufügen“ gespeichert.
- /F40/ Aufgabedetails anzeigen
 Alle Details zu einer Aufgabe wie Bezeichnung, Priorität, Ort, URL und die Häufigkeit, wie oft die Aufgabe bereits verschoben wurde, werden angezeigt.
- /F50/ Geschäftsprozess: Aufgabe erledigen
 Akteur: Benutzer
 Durch anklicken der Taste „Erledigt“ in der Detailansicht /F40/ werden sämtliche Informationen zur Aufgabe gelöscht. Sie erscheint dann auch nicht mehr in der Übersicht /F20/.
- /F60/ Geschäftsprozess: Aufgabe aufschieben
 Akteur: Benutzer
 Durch anklicken der Taste „Aufschieben“ in der Detailansicht /F40/ wird die Häufigkeit der Aufschübe um eins erhöht.
- /F70/ Aufgabe bearbeiten anzeigen
 Ein ausgefülltes Formular mit allen Details zu einer Aufgabe wird angezeigt (Abb.5).
- /F80/ Geschäftsprozess: Aufgabe Details bearbeiten
 Akteur: Benutzer
 Im Formular Aufgabe bearbeiten /F70/ können alle Textfelder verändert werden. Die Priorität wird durch anklicken der Tasten „<“ und „>“ um eins erhöht (maximale Priorität ist 2) bzw. herabgesetzt. Durch anklicken der Taste „Aufgabe aktualisieren“ werden die veränderten Details aktualisiert.
- /F70/ Geschäftsprozess: Abmelden
 Akteure: Benutzer
 Aus jeder Ansicht heraus kann der Benutzer durch anklicken des Links „Abmelden“ die Applikation verlassen. Danach erscheint wieder das Anmeldeformular (Abb.1).

Achtung! Die Aufgabenstellung der Modellierungsaufgabe ist noch einmal auf einem separaten Blatt der Klausur beigelegt.

Name:

Matrikelnummer:

3.1 Erstellen Sie ein Klassendiagramm.

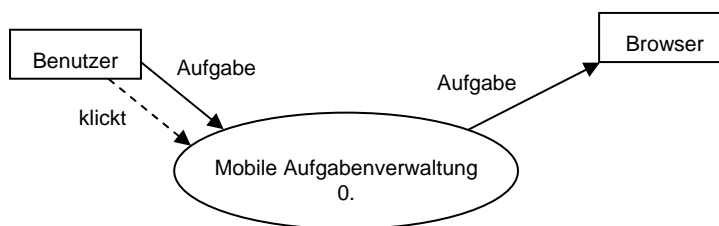
(10)

3.2 Modellieren Sie folgendes Szenario:

Ein Benutzer meldet sich an der Applikation an, sieht sich die Details einer Aufgabe an und verschiebt diese. Anschließend legt er eine neue Aufgabe an und meldet sich ab. (8)

- 3.3 Modellieren Sie mögliche Zustände einer Aufgabe bezüglich ihrer Priorität in Form eines Zustandsautomaten. Der Endzustand soll im Diagramm auch dargestellt werden. (6)

- 3.4 Wie bezeichnet man das folgende Diagramm? Erläutern Sie es bitte kurz. (2)



4 Entwurfsphase, Implementierungsphase (6)

4.1 Was ist eine Schichtenarchitektur und warum verwendet man diese? (3)

4.2 Nennen Sie die vier Prinzipien, die bei der Implementierung beachtet werden sollten. Warum sind diese von Bedeutung? (3)

5 Abnahme, Einführung, Wartung und Pflege**(6)**

- 5.1 Zeigen Sie ein Szenario zur Inbetriebnahme eines Softwareprodukts anhand des Produkts „Mobile Aufgabenverwaltung“ bei einem Vertriebsmitarbeiter, der derzeit seine Aufgabenverwaltung noch per Haftnotiz durchführt. (4)



- 5.2 Was bedeutet Pflege in Bezug zum Produkt „Mobile Aufgabenverwaltung“? (2)