UNIVERSITÄT KAISERSLAUTERN
FACHBEREICH INFORMATIK

Arbeitsgruppe Software Engineering
Prof. Dr. H. D. Rombach
Gebäude 57 / 5. Stock

Praktikum Software Engineering I

13. April 1999

Aufgabe 1

Zur Erfüllung der 1. Aufgabe sollt Ihr das Verhalten des Systems analysieren. Dafür müßt Ihr aus den informellen B-Anforderungen ein Anwendungsfalldiagramm und Szenarien erstellten.

Die Problembeschreibung und die informellen B-Anforderungen, die im Praktikum verwendet werden, erweitern die Problembeschreibung vom Heizungssteuerungssystems aus der Vorlesung. Aus diesem Grund ist es nicht erforderlich, das Anwendungsfalldiagramm und die Szenarien völlig neu zu erstellen. Die existierenden Diagramme müssen an die neuen Anforderungen angepaßt werden, d.h. Informationen müssen gelöscht, geändert und erweitert werden.

Zur Lösung der Aufgabe müßt Ihr folgende Schritte durchführen:

1. Ändert das existierende Anwendungsfalldiagramm (Use Case Diagram), so daß es die geänderten Anforderungen überdeckt. Dafür müßt Ihr Anwendungsfälle (Use Cases) löschen, neue hinzunehmen und existierende ändern. Ein Anwendungsfall beschreibt eine Aktivität, die durch die zu entwickelnde Software unterstützt werden soll mit ihren Berührungspunkten zu ihrer Umwelt.
   Für die Erstellung eines Anwendungsfalldiagramms und von Anwendungsfällen solltet Ihr Euch folgendes fragen: Welche Akteure gibt es im System? Wie wird das System benutzt? Welche Aufgaben soll das System erfüllen? Welche Größen werden gemessen? Welche Größen werden vom System kontrolliert?
   Das existierende Anwendungsfalldiagramm wird mittels StP/UML überarbeitet. Dafür müßt Ihr zuvor Eure Toolinfo-Variable verändern (siehe *Hinweise zum Arbeiten*). Es gibt nur ein Anwendungsfalldiagramm, auf das alle Gruppen zugreifen müssen. Arbeitet deshalb bitte zuerst die Anwendungsfälle auf Papier aus und blockiert das Anwendungsfalldiagramm unter StP/UML zum Eingeben nur kurze Zeit.
2. Ändert die existierenden Szenarien, so daß sie die geänderten B-Anforderungen überdekken. Die Anwendungsfälle aus 1. werden durch eine Reihe von Szenarien beschrieben. Die Szenarien sind Beispiele für die Anwendungsfälle und beschreiben konkret Interaktionssequenzen zwischen einem Akteur und dem System. Für einen Anwendungsfall kann es mehrere Szenarien geben, wenn verschiedene Bedingungen zu unterschiedlichem Systemverhalten führen. Die Szenarien müssen die B-Anforderungen abdecken, d.h. jede B-Anforderung muß in mindestens einem Szenario referenziert sein (siehe *Hinweise zum Arbeiten*).
   Die Szenarien werden in FrameMaker-Dateien geschrieben. Jede Gruppe arbeitet auf einer eigenen Datei. Dafür muß das bereitgestellte Template kopiert werden. Für die Temperaturregelung existieren bereits Szenarien die angepaßt werden müssen.

In der Sitzung in der nächsten Woche am ???? (noch abzuklären) werden als Lösung dieser Aufgabe Ausdrucke der folgenden Kapitel erwartet: 1.3.1.5.1 Use Case Diagram und 1.3.1.5.2 Szenarien für die B-Anforderungen. Die Gruppe “Lichtregelung für den Flur” ist für die Generierung der Dokumente verantwortlich. Die Aufgaben müssen bis zum Mittag des Vortages der Sitzung abgeschlossen sein, damit die verantwortliche Gruppe die Dokumente bis zur Sitzung generieren und drucken kann.

Um frühzeitig grundsätzliche Probleme zu erkennen und zu beheben, stellt jede Gruppe in der nächsten Sitzung am ???? (noch abzuklären) eine vorläufige Version ihrer Anwendungsfälle vor.

Die Dokumente, die Ihr für die Erfüllung benötigt, findet Ihr auf folgenden WWW-Seiten / in folgenden Verzeichnissen:

Erweiterte Problembeschreibung und B-Anforderungen des WASTE-Systems:

- **Problembeschreibung/B-Anforderungen:**
  http://sep1.informatik.uni-kl.de:18000/TEAM3/WWW/BaX3/PS-FILES/Problembeschreibung.ps
- **Building Description:**
  http://sep1.informatik.uni-kl.de:18000/TEAM3/WWW/BaX3/HTML-Files/BuildingDescription/BuildingDescr.html
- **Zeitreferenzmodell:**
  http://sep1.informatik.uni-kl.de:18000/TEAM3/WWW/BaX3/PS-FILES/zeitReferenzModell.ps

FrameMaker-Templates für die Szenarien:

- **Für die Temperaturregelung:**
  ~/Praktik1/System/ProbLoesDok/Szenarien/Szenarien_Temperaturregelung.fm
- **Für alle anderen Teilsysteme:**
  ~/Praktik1/System/ProbLoesDok/Szenarien/Szenarien_Template.fm. Bitte verwendet eine Kopie der Datei, die Ihr nach Eurem Teilsystem nennt (siehe Temperaturregelung).

Basissystem WASTE:

- **Problem-Lösungsdokumentation:**
  http://sep1.informatik.uni-kl.de:18000/TEAM3/WWW/BaX3/PS-FILES/Problem-Loesungsdokumentation.ps
- **Software-Systemdokumentation:**
  http://sep1.informatik.uni-kl.de:18000/TEAM3/WWW/BaX3/PS-Files/Software-Systemdokumentation.ps
- **Software-Komponentendokumentation:**
  http://sep1.informatik.uni-kl.de:18000/TEAM3/WWW/BaX3/PS-FILES/SoftKompDok.ps

Hinweise zum Arbeiten

- **Anlegen eines Links**
  In diesem Praktikum existiert nur EINE Systemdokumentation. Jede Gruppe arbeitet auf dieser Systemdokumentation. Dazu legt sich jeder Praktikumsteilnehmer einen Link auf das Verzeichnis an, unter dem die Systemdokumentation abgelegt ist. Dies geschieht wie folgt:

  > *ln -s ~Praktik1/System System*

- **Anpassen des StP/UML-Systems**
  Zum Ausprobieren von StP/UML hat jeder Teilnehmer auf einem eigenen StP-System gearbeitet. Dieses System wurde automatisch beim Aufruf von StP gesetzt.
  Für das Praktikum existieren nun zwei StP-Systeme: ein Analysesystem *anaSS99* und ein Entwurfssystem *entwSS99*. Damit beim Aufruf von StP das Analysesystem und später das Entwurfssystem automatisch gesetzt werden können, müßt Ihr folgende Einstellung vornehmen:
  > *.stp_ToolInfo.SOL24SN4*-Datei mit Hilfe eines Editors (vi, emacs) öffnen:

  1. Suchen des *projdir:*
     wird auf */homes/idesys/SYSTEMS/2.6/SE-I/Praktik1/* gesetzt
  2. Suchen des *system:*
     wird auf *anaSS99* (später: *entwSS99*) gesetzt.

- **Umlaute mit FrameMaker und StP/UML**
  Beim Aufruf von FrameMaker und von StP/UML müßten die Umlaute über ◊ (*oder Alt-Graph*) + <*Buchstabe*> zu bekommen sein.

- ***Cross-References* unter FrameMaker**
  Um *Cross-References* zwischen zwei Dateien setzen zu können (z.B. funktionalen B-Anforderungen und Szenarien), müssen beide Dateien geöffnet und schreibbar sein. In der Datei, in der die *Cross-References* eingefügt werden sollen, wird der Menüpunkt *Special* und dort *Cross-References* angewählt. Dann wird die Datei, zu der Beziehungen hergestellt werden sollen, als *Source*-Dokument ausgewählt und nach dem entsprechenden Paragraphenformat (z.B. BA-F) und dem entsprechenden Paragraphen (z.B. BA-F-3) gesucht und die *Cross-Reference* gesetzt.

- **Hilfe unter UNIX (man-pages)**
  Mit dem Kommando *man <befehl>* erhält man Informationen zu <befehl>. Kennt man nicht den Befehl, sondern kann nur nach einem Stichwort suchen, hilft *man -k <stichwort>* weiter: Es nennt alle Seiten, auf denen <stichwort> vorkommt.