

Übungen zu Software Engineering

Wintersemester 2014/15

Blatt 9

Aufgabe 9.1: Aktivitätsdiagramm (30 Punkte)

Walter Faber plant seinen diesjährigen Urlaub. Auf seiner Hermes-Baby notiert er sich folgendes:

- Abfahrt am 15.06. um 8 Uhr
- Ich brauche: Schlüssel, Reiseunterlagen, Koffer
- Schlüssel beim Nachbarn abgeben
- Koffer in den Kofferraum vom Auto laden
- Navigationsgerät mit Hoteladresse programmieren (steht in den Reiseunterlagen)
- wenn alles erledigt ist und die Nachricht kommt, dass der Urlaub genehmigt wurde - losfahren
- am Hotel parken und mit den Reiseunterlagen einchecken
- Koffer ins Hotelzimmer bringen

Ihm fällt auf, dass die Schlüsselabgabe sich noch wie folgt differenzieren lässt:

- zum Nachbarn gehen und klingeln
- maximal 3 Minuten warten, dann Schlüssel in den Briefkasten werfen
- wenn die Tür geöffnet wird, Schlüssel abgeben und verabschieden

Zeichnen Sie ein möglichst genaues Aktivitätsdiagramm basierend auf den Notizen von Herrn Faber. Wie können Sie Koffer und Kofferraum modellieren?

Aufgabe 9.2: Zeitdiagramm (25 Punkte)

Am Ende eines jeden Asterix-Heftes wird für Obelix ein eigener Tisch zum Wildschweinessen aufgebaut. An der einen Seite des Tisches werden die Schweine gebraten und dann auf den Tisch gestellt, an der anderen Seite sitzt Obelix und isst so schnell wie möglich die aufgetischten Schweine. Im Paket *Wildschwein* wird dieser Sachverhalt als *Producer* (Schweinebrater) - *Consumer* (Obelix) - Beziehung dargestellt, wobei der *Store* (Tisch) eine Kapazität von 10 (Wildschweinen) hat.

Betrachten Sie die ausführbare Klasse `Fest` und stellen in einem Zeitdiagramm dar, wie die einzelnen Objekte miteinander kommunizieren und welche Zustandswechsel Sie dabei durchlaufen. Es reicht aus, wenn Sie sich wiederholende Situationen nur einmal zeichnen und dann zusammen mit der Anzahl der Wiederholungen kennzeichnen. Da Sie keinen Einblick in die Arbeit des Java-Schedulers haben, können Sie von dem am häufigsten zu erwartenden Ablauf des Programms ausgehen.

Hinweis: Die Zustände eines Java-Threads sind in der Dokumentation der Enumeration `Thread.State` beschrieben.

Aufgabe 9.3: Anwendungsfalldiagramm (25 Punkte)

Erstellen Sie für das Autovermietungs-Szenario ein Use-Case-Diagramm, welches folgende Anwendungsfälle berücksichtigt:

- Ein Administrator kann neue Fahrzeuge ins System inventarisieren.
- Jeder Mitarbeiter kann auf Anfrage eines Kunden Fahrzeuge reservieren. Ist der Kunde noch nicht als Kunde im System erfasst, so muss zuerst ein neuer Kundendatensatz angelegt werden
- Kommt der Kunde zum vereinbarten Abholtermin, so gibt ein Mitarbeiter ihm das reservierte Fahrzeug heraus. Allerdings hat er dazu die Angaben zur Führerscheinklasse und zum Alter anhand des Führerscheins zu überprüfen. Sollte der Kunde ein Neukunde sein, so muss vor Herausgabe des Fahrzeugs noch die Führerscheinnummer im Kundendatensatz ergänzt werden.
- Die Angestellten kümmern sich darum, dass die Fahrzeuge regelmäßig gewartet werden: Geht ein Fahrzeug zur Wartung, steht es nicht zur Vermietung zur Verfügung, kommt es aus der Wartung zurück, ist es wieder verfügbar
- Für das Exinventarisieren eines Fahrzeugs ist wiederum ein Administrator zuständig

Überlegen Sie, welche Akteure und Anwendungsfälle es gibt. Verwenden Sie in Ihrem Diagramm sinnvoll «include» oder «extend»-Abhängigkeiten (mind. je eine) und Generalisierungsbeziehungen.

Sie brauchen nur für einen Anwendungsfall eine textuelle Beschreibung in Tabellenform anlegen.

Aufgabe 9.4: Fragen (20 Punkte)

Ihr Tutor stellt Ihnen Fragen zur Veranstaltung.