

Übung Unternehmensmodellierung

Abgabetermine: 8. - 10. 4. 2002

Übung 1 - Anwendungsfallmodellierung

Hinweise: Lösungen zu englischen Übungsangaben können natürlich auch in Deutsch ausgearbeitet werden. Alle praktischen Beispiele sind soweit möglich mit Hilfe eines Modellierungswerkzeugs (z.B. Rational Rose) zu lösen. Sollten Sie UML-konforme Modellelemente und Konzepte benötigen, die von dem Werkzeug nicht unterstützt werden, so dokumentieren Sie schriftlich, wie dies jeweils in UML zu lösen wäre.

Form der Abgabe: Zur Übungsabgabe ist eine eigene ZIP-Datei (Winzip) zu erstellen, welche alle erforderlichen Dokumente (Diagramme, schriftliche Erläuterungen, etc.) enthält und zum Abgabegespräch auf Diskette mitzubringen.

Aufgabe 1: Theoretische Fragen

15 %

Beantworten Sie die folgenden Fragen:

- Was bedeutet das "Unified" in UML?
- Auf welcher Granularitätsstufe sollen Anwendungsfälle angelegt werden?
- Was versteht man unter einem Szenario und wie stehen Szenarien mit Anwendungsfällen in Beziehung?
- Wie können Anwendungsfälle organisiert werden? Grenzen Sie die verschiedenen Möglichkeiten voneinander ab.

Aufgabe 2: Insurance Company

20 %

Gegeben ist die Beschreibung eines Szenarios für einen Versicherungsfall:

System under Discussion: the insurance company

Primary Actor: me, the claimant

Goal: I get paid for my car accident

Outcome: insurance company pays claim

- Steps:*
1. Claimant submits claim with substantiating data
 2. Insurance Company verifies that claimant owns a valid policy (failure here probably means goal failure)
 3. Insurance company assigns agent to examine case
 4. Agent verifies that all details are within policy guidelines (an interaction between the agent and secondary actors)
 5. Insurance company pays claimant by means of delivering a check (implies all preceding goals managed to pass)

Überführen Sie dieses Szenario in einen Anwendungsfall und beschreiben Sie diesen entsprechend der in der Vorlesung vorgestellten Struktur.

Aufgabe 3: Bibliotheksinformationssystem

25 %

Gegeben ist folgende Anforderungsbeschreibung für ein Bibliotheksinformationssystem:

Eine Bibliothek verleiht Bücher und Videos an ihre Kunden, wobei die Entlehndauer für verschiedene Kategorien von Büchern und Videos unterschiedlich lang sein kann. Zur Entlehnung muß ein Kunde die gewünschten Objekte zunächst in der Bibliothek auswählen. Mit diesen wendet er sich dann an einen Mitarbeiter am Entlehnschalter (=Bibliothekar). Der Kunde muß nun seine Kundenkarte vorzeigen auf welcher sich sein Name und eine Kundennummer befinden. Mit Hilfe der Kundenkarte kann der Bibliothekar schließlich die entlehnten Objekte registrieren. Bemerkt der Bibliothekar, daß ein Objekt keine Nummer hat, d.h. nicht in den Bibliotheksbestand aufgenommen ist, kann es nicht entlehnt werden, sondern wird stattdessen zum Zwecke der Aufnahme beiseite gelegt. Nachdem der Kunde eine Entlehnliste bekommen hat, verläßt er mit den entlehnten Objekten die Bibliothek.

Die Rückgabe entlehnter Bücher oder Videos erfolgt ähnlich: Der Kunde bringt die Objekte zum Entlehnschalter, wo der Bibliothekar mit Hilfe der Kundenkarte diese als retourniert verbucht. Wurde die Entlehnfrist für ein Objekt überschritten, so werden vom Kunden zusätzlich Überziehungsgebühren verlangt.

Neben der Entlehnung sowie der Annahme zurückgegebener Objekte hat der Bibliothekar außerdem die Aufgabe, neu bestellte und eingetroffene Bücher und Videos in die Bibliothek aufzunehmen.

Entwerfen Sie für diese Aufgabenstellung ein Anwendungsfalldiagramm, und beschreiben Sie (wiederum strukturiert!) den Hauptanwendungsfall des Entlehnens.

Aufgabe 4: Processing of Catalog Orders

40 %

Gegeben ist folgende Anforderungsbeschreibung:

We must write software to support the processing of catalog orders for a company that sells office supplies. Customers place orders with telephone agents; those agents then enter the order into our system. A single order may include multiple catalog items, and a customer may order more than one of an item. (E.g., with a single order, a customer may purchase a printer cartridge, a box of paper, and three staplers.) Each catalog item is referenced by an item number. In addition, our system must generate a unique order number for each placed order. In some cases, we may want to offer as a single catalog item a special collection of individual items. For example, we may offer a special price on a printer package consisting of a printer, a printer cartridge, and a box of paper. In some cases, we may group collections into collections; for example, we may want to offer a computer package that includes the printer package (above), a computer, and a monitor.

When a customer places an order, the customer must specify a credit card or debit card with which the order is to be funded. Our software must secure an authorization from an external authorizing agency for the amount of the purchase from the card. Different types of cards may be authorized by different agencies. Our software must record the date and time of the authorization and any authorization number provided by the authorizing agency.

An order item is fulfilled when it has been shipped. (The order is fulfilled when all of its items are fulfilled.) Order items may be shipped individually or in bunches. When one or more orde-

red items are available in inventory, our software must inform shipping (an external system) to ship those items to the customer. Shipping will send an acknowledgment when items are actually shipped. We must keep a record of what items are shipped, when, and to whom.

A customer may cancel an entire order or an individual item from an order. An order for an individual item may be canceled up until the time it is fulfilled (i.e., up until the time at which the item is shipped). Canceling an entire order implies canceling all items in the order that have not yet been shipped. When any part of an order is canceled, we must credit the customer's account from which that order was funded; the amount of the credit is the purchase price of any returned items. In addition, canceling an order for an item requires adding that back into inventory. A customer may also return order items for a refund. In such a case, the items arrive in shipping, and shipping informs our system of the return. Our software must maintain a record of what portion of an order has been returned. The returned items must be placed back in inventory, and we must credit the customer's account from which that purchase was funded.

Our system must track the inventory of each catalog item. In particular, we must track the current quantity of the item in stock, the minimum stock threshold of the item, and reorder quantity of the item. Additionally, when an item is currently unavailable, our system must be able to provide the expected date that the item will again be available. When the inventory quantity of an item falls below the minimum threshold for that item, we must send a message to the warehouse instructing it to order the item. That message includes the item number and the quantity to reorder (which we obtain from the reorder quantity for the item). The warehouse will (eventually) acknowledge by giving us an expected date that those back-ordered items will arrive at the warehouse.

Aufgabenstellung:

- a. Zeichnen Sie ein Anwendungsfalldiagramm für obige Problemstellung indem Sie Anwendungsfälle und Akteure identifizieren und die entsprechenden Beziehungen einzeichnen.
- b. Fassen Sie Anwendungsfälle sinnvoll zu Paketen zusammen.
- c. Beschreiben Sie jeden Akteur kurz.
- d. Beschreiben Sie zwei Anwendungsfälle gemäß der im Vorlesungsskriptum vorgestellten Struktur.