

Software Entwicklung II (SS12)

Übung 6

Ausgabe: 11.06.2012

Abgabe: bis 18.06.2012, 09:30 Uhr im Übungskasten Geb. 32, 4. Stock

*Hinweis: Geben Sie nur eine Lösung pro Gruppe ab und versehen Sie diese mit einem Deckblatt, welches Ihre Gruppennummer, Ihren Übungstermin (inkl. Name des Tutors), sowie die Namen aller Gruppenmitglieder enthält. **Heften Sie die Blätter zusammen**, so dass keines verloren gehen kann!*

Aufgabe 1: (2 Punkte) Strukturierte Analyse – Syntax und Semantik

Welche der angegebenen Regeln können durch ein Werkzeug automatisch geprüft werden?

- a) Zwischen Speichern und Schnittstellen dürfen keine direkten Datenflüsse gezeichnet werden.
- b) Seichte Namen vermeiden.
- c) Zwischen Speichern dürfen keine direkten Datenflüsse bestehen.
- d) Ein Datenflussdiagramm enthält mindestens eine Schnittstelle.

Aufgabe 2: (3 Punkte) Data Dictionary

- a) (1,5 Punkte) Der Datentyp Termin besteht aus der Angabe eines Datums, einer Anfangszeit und einer Endzeit. Die Endzeit kann entfallen, wenn dafür die Dauer angegeben ist. Das Datum besteht aus dem Monatsnamen, dem Tag und der Jahreszahl. Weiterhin besitzt jeder Termin einen Textbereich, welcher erläuternden Text enthalten kann. Dieser Text kann normalen Text enthalten oder eine URL oder beides. Da es sich um einen elektronischen Termin handelt, besitzt dieser auch das Auswahlfeld „Verschiebbar“.

Geben Sie das Data Dictionary gemäß SA an!

- b) (1,5 Punkte) Der Datentyp Adresse soll aus folgenden Merkmalen zusammengesetzt sein:
 - 1. Die Adresse enthält die Postleitzahl und den Ort.
 - 2. Die Adresse enthält die Straße und die Hausnummer oder ein Postfach.
 - 3. Vor der Postleitzahl kann das Länderzeichen stehen.
 - 4. Die Adresse kann gegebenenfalls mehrere Telefonnummern enthalten, wobei sich die Telefonnummern aus Vorwahl und Rufnummer zusammensetzen.

Wie lautet der Eintrag im Data Dictionary für den Datentyp Adresse?

Aufgabe 3: (5 Punkte) Strukturierte Analyse - Modellierung

Sie arbeiten in einer Unternehmensberatung und sollen in einem Krankenhaus die Softwareunterstützung für ein Krankenhausinformationssystem einführen. Hierzu sollen Sie die Prozesse innerhalb der Radiologie durch Datenflussdiagramme gemäß SA modellieren.

Die Radiologie kommuniziert mit einer Reihe von Partnern:

- mit den Stationen
- mit den Ambulanzen
- mit den Ärzten
- mit dem Labor
- mit der Personalabteilung

Stationen, Ambulanzen und Ärzte fordern Leistungen der Radiologie über Radiologie-Anforderungen an und erhalten daraufhin die angeforderten Radiologiebefunde und Röntgenbilder. An das Labor werden Laboranforderungen geschickt, um die Laborbefunde zu erhalten. Die Personalabteilung stellt der Radiologie ein Personalkontingent zur Verfügung. Weiterhin werden Anträge auf Urlaub und Dienstreisen bearbeitet und diese gegebenenfalls mit einer Genehmigung beantwortet.

- a) Erstellen Sie ein Kontextdiagramm gemäß SA.
- b) Geben Sie das Data Dictionary gemäß SA an.

Aufgabe 4: (10 Punkte) Strukturierte Analyse - Modellierung

Die Werbe- und Touristik GmbH der Stadt Windjammer ist unter anderem für die Durchführung von Schiffsfahrten und größeren Segelausflügen zuständig. Es werden verschiedene Touren angeboten, die sich thematisch unterscheiden, wie beispielsweise „Das moderne Westworld“, „Die große Tour“, „Junge komm bald wieder“ u.ä.

Die Touren werden von ausgebildeten Honorarkräften durchgeführt, die pro Tour bezahlt werden. Nicht jede Honorarkraft kann für jede Tour eingesetzt werden, da für die unterschiedlichen Touren unterschiedliche Qualifikationen notwendig sind. Die Touren werden auch in Fremdsprachen durchgeführt, wenn die entsprechende Honorarkraft über entsprechende Sprachkenntnisse verfügt.

Die Planung und Abrechnung der Touren erfolgt durch das Personal der Werbe- und Touristik GmbH. Anfragen nach Touren werden in der Regel telefonisch bearbeitet. Das Personal prüft, ob zu der gewünschten Zeit für die gewünschte Tourenart und Fremdsprache eine Honorarkraft zur Verfügung steht und bucht dementsprechend die Tour.

Bei der Buchung muss aufgenommen werden, wer diese Tour bestellt und wie groß die zu führende Gruppe ist. In der Regel buchen Reiseunternehmen und Vereine Touren. Privatpersonen werden aber ebenso bearbeitet. Die bestellenden Institutionen oder Personen erhalten vorab eine Rechnung, deren Bezahlung vor der Tour erfolgen muss. Zum vereinbarten Termin meldet sich die Gruppe im Büro der W&T GmbH und weist die Zahlung nach oder zahlt direkt vor Ort. Die eingeteilte Honorarkraft wartet dort auf die Gruppe und führt dann die Tour durch.

Es kommt vor, dass Touren ausfallen, weil die Gruppe nicht oder zu spät erscheint, oder dass sie kurzfristig abgesagt werden. Mit den Honorarkräften werden nur die Touren abgerechnet, die tatsächlich stattgefunden haben.

Die Organisation der Tourenplanung soll durch ein EDV-System unterstützt werden. Dieses soll gemäß SA entworfen werden. Geben Sie ein Data Dictionary, ein Kontextdiagramm, sowie das Diagramm 0 an. Fügen Sie auch solche Informationen in das Data Dictionary ein, die Sie der Aufgabenstellung entnehmen können, aber erst im weiteren Modellierungsprozess brauchen werden.

Aufgabe 5: (3 Punkte) Data Dictionary und Kontextdiagramm

- a) Für die folgende Beschreibung wurde ein Data Dictionary erstellt:
Der Header einer E-Mail enthält die Sender- und Empfänger-Adresse, sowie einen Zeitstempel, mehrere Servernodes, die die E-Mail auf ihrem Weg zum Ziel durchläuft, den Nachrichtentyp, sowie ein Betreff und die eigentliche Nachricht. Betreff, als auch die Nachricht sind genau genommen optional. Die Nachricht kann entweder als Text oder HTML verfasst worden sein. Wurde die Nachricht in HTML verfasst, so ist die HTML-Versionsnummer im Nachrichtentyp mit angegeben. Ein Zeitstempel besteht aus den Angaben Tag, Monat, Jahr, Stunden und Minuten. Ein Servernode-Eintrag setzt sich aus der Server-Adresse, einer Sender-ID, einem Zeitstempel und einem Zeitoffset zusammen.

Ein übermüdeter Student hat die Beschreibung in ein DD übertragen – und dabei Fehler gemacht. Finden und korrigieren Sie die Fehler.

Header = Sender + Empfänger + Zeitstempel + Servernodes + Nachrichtentyp + Betreff + Nachricht

Zeitstempel = Tag + Monat + Jahr + Stunde + Minute

Servernodes = Serveradresse + Sender-ID + Zeitstempel + Zeitoffset

Nachrichtentyp = [Text | (HTML + HTML-Version)]

- b) Der bereits bekannte und völlig übermüdete Student hat neben dem Data Dictionary auch ein Kontextdiagramm für ein nicht näher zu betrachtendes System erstellt. Was fällt Ihnen bei dem Diagramm auf?

