Prof. Dr. Stefan Brass
Institut für Informatik
MLU Halle-Wittenberg

11. November 2016

Grundlagen des WWW
— 4. Übungsblatt: XML Schema —

Teil a) muss nicht abgegeben werden. Sie sollten sich allerdings zu Hause mit diesen Fragen beschäftigen, um den Stoff der Vorlesung zu wiederholen.

Teil b) ist eine Hausaufgabe. Bitte schicken Sie eine Lösung per EMail an den Dozenten (mit "`xml16`" in der Betreff-Zeile, möglichst bis 17.11.2016, 16:00). Schicken Sie bitte keine leeren EMails nur mit Anhang, diese landen im Spam-Ordner. Nennen Sie die Datei(en) bitte "Nachname_Vorname", ggf. mit weiterem Suffix.

a) Wie würden Sie in einer mündlichen Prüfung auf folgende Fragen zu "Simple Types" in XML Schema antworten?

- Deklarieren Sie einen "Simple Type" für Kundennummern, die fünfstellige Zahlen von 10000 bis 99999 sein müssen.
- Definieren Sie einen Datentyp "`length`" für Längenangaben (mit Einheit). Es soll eine Zeichenkette sein, die zuerst eine Folge von Ziffern enthält, und dann genau einen der Suffixe "`mm`", `cm`", "`m`". Führende Nullen sollen nicht erlaubt sein, aber die Länge `0` (mit einer der Einheiten) muss möglich sein.
- In Ihrer Firma (für Großfeuerwerkskörper) haben die Produkt-IDs folgenden Aufbau.Definieren Sie einen passenden Typ.
  - Erst ein einzelner Großbuchstabe,
  - dann eine dreistellige Zahl,
  - dann optional ein Punkt "." und eine 1–3 stellige Zahl (für Kaliber-Varianten, Punkt und Zahl müssen immer zusammen vorkommen oder zusammen fehlen), und
  - schliesslich noch optional einer der Buchstaben(-Kombinationen): G (gold), S (silver), R (red), GR (green), Y (yellow), B (blue).
- Angenommen, Sie wollen die Farben von Feuerwerksartikeln erfassen. Artikel können natürlich auch eine Kombination mehrerer Farben haben. Zur Vereinfachung seien nur die eben aufgezählten Farben betrachtet (es gibt noch viel mehr): Gold, Silver, Red, Green, Yellow, Blue. Definieren Sie einen Aufzählungstyp für diese Farben und anschließend einen Listentyp für das Farbattribut von Feuerwerksartikeln.
- Definieren Sie einen Datentyp für Klausurergebnisse, der 0 bis 100 Prozentpunkte erlaubt, und alternativ die Angabe "`NE`" (nicht erschienen).
- Wie sieht ein Zeitstempel für den 14. November 2016, 16:00, in MEZ (eine Stunde später als UTC) aus?

Hausaufgabe

b) Definieren Sie ein XML Schema für den Internetshop von Hausaufgabe 2:

- Die Basisdaten eines Kunden sind Kunden-Nr, Anrede (Herr oder Frau), Titel, Vorname, Name, Strasse, PLZ, Stadt, EMail-Adresse und Telefonnummer. Titel und Telefonnummer sind optional, alles andere muss angegeben werden.
- Produkte haben eine Bestellnummer, eine Bezeichnung und einen aktuellen Preis.
- Ggf. sollen zu Produkten auch alte Preise gespeichert werden, mit der Information, bis zu welchem Datum der Preis aktuell war. Damit die gesamte Preis-Historie erfasst werden kann, kann ein Produkt auch mehrere alte Preise haben.
- Zu einer Bestellung eines Kunden muss das Eingangsdatum erfasst werden. Natürlich gehört eine Bestellung zu genau einem Kunden.
- Eine Bestellung hat mehrere Positionen (mindestens eine). Eine Bestellposition ist für genau ein Produkt. Optional muss es möglich sein, eine Stückzahl zu erfassen. Wenn keine Stückzahl angegeben ist, soll die Anwendung die Stückzahl "1" geliefert bekommen.

Geben Sie Schema und Beispieldatei ab. Bitte validieren Sie die Datei bezüglich des Schemas! Hausaufgaben mit Syntax- oder Validierungsfehlern werden möglicherweise als "nicht abgegeben" gewertet (kein Punkt). Selbstverständlich können Sie die Datendatei von Hausaufgabe 2 weiterverwenden. Wenn Sie die Struktur aber ändern wollen, steht Ihnen auch das frei. Wählen Sie sinnvolle Datentypen (so dass Fehler möglichst bei der Validierung erkannt werden).