

☐ SSD41UE Haslinger Name _____ Aufwand in h _____☐ SSD42UE Pimminger Punkte _____ Kurzzeichen Tutor _____**1. Wohlgeformtheit von XML-Dokumenten (4 Punkte)**

Gegeben ist das XML-Dokument HUE01_Angabe.xml. Überarbeiten Sie dieses, sodass es wohlgeformt ist. Im Abgabedokument führen Sie nur die Problemstellen vs. die geänderten Teile an. Zusätzlich geben Sie einen Screenshot ab, der die Wohlgeformtheit für das Dokument bestätigt. Im Abgabe-ZIP geben Sie das gesamte überarbeitete XML-Dokument als HUE01_Angabe_wohlgeformt.xml ab. Verwenden Sie als Unterstützung ein geeignetes Werkzeug (z.B. Altova XMLSpy).

2. Validieren von XML-Dokumenten (4 Punkte)

Gegeben ist die folgende DTD rezept.dtd:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!ELEMENT Rezept (Titel, Zutaten, Zubereitung?)>
<!ATTLIST Rezept
    portionen CDATA #IMPLIED
>
<!ELEMENT Titel (#PCDATA)>
<!ELEMENT Zubereitung (Schritt)+>
<!ATTLIST Zubereitung
    dauer CDATA #IMPLIED
    einheit CDATA #IMPLIED
>
<!ELEMENT Zutaten (Zutat+)>
<!ELEMENT Zutat (#PCDATA)>
<!ATTLIST Zutat
    menge CDATA #IMPLIED
    einheit CDATA #IMPLIED
    zutatId ID #REQUIRED
>
<!ELEMENT Schritt (#PCDATA|ZutatRef)*>
<!ATTLIST Schritt
    nummer CDATA #REQUIRED
>
<!ELEMENT ZutatRef (#PCDATA)>
<!ATTLIST ZutatRef
    zutatId IDREF #IMPLIED
>
```

Überprüfen Sie mit Hilfe eines geeigneten Werkzeuges (z.B. Altova XMLSpy) das gegebene XML-Dokument rezept.xml auf Wohlgeformtheit und Gültigkeit (Validität) bezüglich obiger DTD. Ändern Sie gegebenenfalls das **XML-Dokument** so ab, dass es wohlgeformt und gültig ist (Screenshot der Validierung). Geben Sie in einem Kommentar an, worin die Fehler bestehen und ordnen Sie diese der Wohlgeformtheit und Validität zu. Inhalte des Rezepts dürfen dabei nicht verloren gehen.

3. Erstellen einer DTD inkl. eines XML-Dokuments

(10+6 Punkte)

a) Erstellen Sie für das weiter unten angegebene Fitnessdokument (Vitaldaten und Medikation) ein wohlgeformtes XML-Dokument. Speichern Sie dieses XML-Dokument in der Datei Fitnessdokument.xml. Verwenden Sie als Grundlage für die Strukturierung die Darstellung vom unten eingefügten Fitnessdokument.

- Vitaldaten bestehen aus Messungen, wobei eine Messung vom Typ BlutdruckPuls, Gewicht, Schritte oder Blutzucker sein kann.
- Jede Messung wird zu einem bestimmten Zeitpunkt mit einem bestimmten Messgerät durchgeführt, wobei jeweils ein oder mehrere Messwerte aufgezeichnet werden.
- Messwerte haben einen Typ (Diastolisch, Systolisch, Blutzucker, Gewicht, Puls oder Schritte), einen Wert und eine Einheit.
- Zusätzlich können Notizen und Messbedingungen angegeben werden.
- In einem Fitnessdokument muss mindestens eine Messung und mindestens ein Messgerät verzeichnet sein.
- Für Messwerte können Grenzwerte vorliegen. Falls eine Grenzwertliste angegeben wird, kann diese Grenzwerte umfassen, die eine Gültigkeit aufweisen (von/bis) und eine Schwelle (optional untere bzw. obere Schwelle) inkl. Einheit, in der die Schwellwerte definiert sind.
- Zusätzlich kann eine Medikationsliste angegeben werden, die Medikationen umfasst (siehe Abbildung). Die Grenzwert-Liste sowie die Medikationsliste auch leere Listen sein.

Stellen Sie sicher, dass das XML-Dokument wohlgeformt ist, um eine elektronische Weiterverarbeitung zu gewährleisten. Überprüfen Sie die Wohlgeformtheit mit Hilfe eines geeigneten Werkzeuges (z.B. Altova XMLSpy).

b) Erstellen Sie für das Fitnessdokument aus a) eine DTD und speichern Sie diese DTD in der Datei Fitnessdokument.dtd. Die DTD sollte für beliebige Fitnessdokumente verwendbar sein. Verwenden Sie, soweit sinnvoll, Enumerationen, Vorgabewerte und den Datentyp ID inklusive entsprechender Referenzierung über IDREF.

Binden Sie die DTD in das zuvor erstellte XML-Dokument (Fitnessdokument.xml) ein und überprüfen Sie dessen Validität. Falls notwendig, führen Sie entsprechende Änderungen im XML-Dokument durch, sodass das Dokument gegen die DTD validiert (Screenshot!).

Fitnessdokument für Anton VitaFit

Erzeugt am 01. März 2025 um 08:13 Uhr | Version: 4

Persönliche Daten

Prof. Dr. Max Anton VitaFit BSc, MSc

Geschlecht: männlich | geboren am: 24. August 1956 | SVNR: 8567240856

Vitaldaten

Blutdruck

Aufgenommen vom Messgerät "mg_bd1" mit der Seriennummer "51204 00454".

Zeitpunkt	Systolisch (mmHg)	Diastolisch (mmHg)	Puls (Schläge/min)	Notiz
2025-01-28 07:55:42	121.0	70.0	79.0	Maschinell
2025-01-27 07:48:28	115.0	67.0	79.0	Maschinell
2025-01-21 08:23:48	139.0	73.0	81.0	Maschinell

Gewicht

Aufgenommen vom Messgerät "mg_g1" mit der Seriennummer "40355 42306255".

Zeitpunkt	Gewicht (kg)	Notiz
2025-01-28 08:45:29	80.6	Maschinell
2025-01-27 07:50:03	80.6	Maschinell
2025-01-22 09:05:51	80.7	Maschinell
2025-01-21 08:24:39	82.3	Maschinell

Schritte pro Tag

Aufgenommen von den Messgeräten "mg_ft1" (Seriennummer "73539 012302") und „mg_ft2“ (Seriennummer "3F7019550").

Zeitpunkt	Schritte (pro Tag)	Fitness Tracker SN
2025-01-28	9800	73539 012302
2025-01-23	10005	73539 012302
2025-01-21	7420	3F7019550
2025-01-20	6320	3F7019550

Blutzucker

Aufgenommen vom Messgerät "mg_bz1" mit der Seriennummer "12231 23128829".

Zeitpunkt	Blutzucker (mg/dl)	Messbedingungen
2025-01-28 08:44:47	155.5	nach dem Essen
2025-01-27 07:49:13	201.5	nach dem Essen
2025-01-26 16:28:44	190.0	nach dem Essen
2025-01-23 07:41:26	184.5	nach dem Essen

Grenzwert gültig von	Grenzwert gültig bis	unterer Grenzwert (mg/dl)	oberer Grenzwert (mg/dl)
2025-01-01	2025-01-28	80	160

Messgeräte

Gerätetyp	Hersteller	Modellnummer	Seriennummer
Blutdruck-Messgerät	A/D Medical	UA-767NFC	51204 00454
Waage	Wahoo Fitness	WFBTScalev1	40355 42306255
Fitness Tracker	Polar	loop-90047656	73539 012302
Fitness Tracker	Garmin	vivofit	3F7019550
Blutzuckermesser	Aktivmed	GlucocCheckXL	12231 23128829

Medizinische Daten

Medikation

Arzneimittel	Einnahme	Dosierung	Hinweis	Zusatzinformation
Diazepam Actavis 10 mg Tabletten	täglich	1-0-1-0		Start: 24.02.2022 Ende: 14.03.2022 Anwendung: zum Einnehmen
Zithromax 500 mg Filmtabl.	täglich	1-0-0-0	vor dem Frühstück	Anwendung: zum Einnehmen
Nasivin 0,05 % - Nasentropfen	täglich		3 x 2 Tropfen	Anwendung: Nasal
Seractil	bei Bedarf	1-1-1-0		Anwendung: zum Einnehmen