

Aufgabe 1a)

[2 Punkte]

Worin besteht der Unterschied zwischen *well-formed* XML, und *validem* XML?

Aufgabe 1b)

[3 Punkte]

Erzeugen Sie ein beliebiges Beispiel-XML-Dokument A, sowie ein beliebiges XML Schema, welches das root/Wurzel-Element des Beispiels A modelliert.

Verbinden Sie das Schema zu dem Dokument korrekt im Sinne der Folie 25 des XML-Foliensatzes.

Aufgabe 1c)

[2 Punkte]

Erzeugen Sie eine XML Schema Elementdefinition, um folgendes Dokumentfragment abbilden zu können:

```
<buch id="1235" ref="http://ismll.de">  
  <author alter="20">Alf</author>  
</buch>
```

Aufgabe 1d)

[3 Punkte]

Worin besteht der Unterschied zwischen der Modellierung eines complexTypes als

„anonymously, nested inside another element“

und

„named as top-level element“

?

Aufgabe 2a)

[3 Punkte]

Worin besteht der Unterschied zwischen `<xs:sequence>` und `<xs:choice>` bei Verwendung unterschiedlicher `min/maxOccurs`?

Benutzen Sie folgende alternative Modellierungsmöglichkeiten eines Namens, um die Unterschiede aufzuzeigen:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
  <xs:element name="name1">
    <xs:complexType>
      <xs:sequence minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
        <xs:element name="vorname"/>
        <xs:element name="nachname"/>
      </xs:sequence>
    </xs:complexType>
  </xs:element>

  <xs:element name="name2">
    <xs:complexType>
      <xs:sequence>
        <xs:element name="vorname" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
        <xs:element name="nachname" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
      </xs:sequence>
    </xs:complexType>
  </xs:element>

  <xs:element name="name3">
    <xs:complexType>
      <xs:choice minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
        <xs:element name="vorname"/>
        <xs:element name="nachname"/>
      </xs:choice>
    </xs:complexType>
  </xs:element>
</xs:schema>
```

Wenn Modellierungen unterschiedliche Ergebnisse erzeugen können: Geben Sie ein Beispiel an, für die die eine Modellierung funktioniert, die andere jedoch nicht.

Wenn Modellierungen gleiche Ergebnisse erzeugen können: Welche Konsequenzen ergeben sich auf der einen, oder anderen, Modellierungsweise?

Aufgabe 2b)

[5 Punkte]

Erzeugen Sie eine XML Schema Elementdefinition, sodass folgende XML-Fragmente abbildbar sind, indem Sie `first-name`, `middle-name` und `last-name` nicht über wildcards/any content realisieren:

Fragment 1:

```
<name>
  <first-name> Michael </first-name>
  <middle-name> Joseph </middle-name>
  <last-name> Jackson </last-name>
</name>
```

Fragment 2:

```
<name>
  <first-name> Michael </first-name>
  <last-name> Jackson </last-name>
</name>
```

Fragment 3:

```
<name>
  <first-name> Michael </first-name>
</name>
```

Fragment 4:

```
<name>
  <middle-name> Joseph </middle-name>
  <last-name> Jackson </last-name>
</name>
```

Aufgabe 2c)

[2 Punkte]

Kann, bzw. wie müsste, das XML Schema der Aufgabe 2b erweitert/geändert werden, damit sicher gestellt ist, dass mindestens einer der Elemente `{first-name, middle-name, last-name}` angegeben ist?

Allgemeiner Bearbeitungshinweis:

Geben Sie zu ihren Lösungen stets auch eine grobe Lösungsskizze mit an, damit ihre Ergebnisse nachvollziehbar sind!

Geben Sie die Lösung bis zum 07.06.2011, 8:15 Uhr ab, indem Sie sie entweder in Fach 45 einwerfen (links dreimalig als Buch getackert!), oder bevorzugt per E-Mail mit dem Betreff-prefix `[is2]` an `busche@ismll.de` schicken. Sie erhalten eine Eingangsbestätigung bei E-Mailabgabe.