

Übungsserie 5: XML-Schemas,

Theoretische Grundlagen der Informatik, WS 02/03

Dozenten: J.-M. Piveteau, U.-M. Künzi

Aufgabe 1(XML-Schema, Namensräume)

Erstellen Sie ein XML-Schema für die neue XML-Anwendung *AutoML*, welche zur Beschreibung von Motorfahrzeugen verwendet werden kann. Mit AutoML soll es möglich sein, den Inhalt folgender Muster-Tabellen zu speichern:

Kurzbeschreibung

Typ: Lastwagen

Marke: Renault

Model: Kerax

Detailbeschreibung

Typ: PKW

Marke: Citroën

Model: Saxo

Schildnummer: ZH 123456

Kilometer: 87'654

Farbe: Rot

Besitzer: Jules Dumol

Der Namensraum <http://www.hsr.ch/automobile> wird der XML-Anwendung AutoML zugeordnet. Passen Sie Ihr XML-Schema an und erstellen Sie ein gültiges AutoML-Instanzdokument für das angepasste Schema.

Aufgabe 2 (XPath)

Werten Sie die XPath-Ausdrücke aus:

1. `/FAMILYTREE/PERSON/NAME`
Referenziert alle Personennamen:
`<Name>Jean Dupont</Name>`

- <Name>Marianne Durand</Name>
- <Name>Anne Dupont</Name>
- <Name>Hans Müller</Name>
- <Name>Eugene Dupont</Name>
- <Name>Marie Dupont</Name>
- <Name>Philippe Dubois</Name>
- <Name>Achille Hector Archibald Dubois</Name>
- 2. /FAMILYTREE/PERSON[position()>1]
Referenziert alle Personennamen ausser dem ersten Element:
<Name>Marianne Durand</Name>
<Name>Anne Dupont</Name>
<Name>Hans Müller</Name>
<Name>Eugene Dupont</Name>
<Name>Marie Dupont</Name>
<Name>Philippe Dubois</Name>
<Name>Achille Hector Archibald Dubois</Name>
- 3. /child::* /child::PERSON[position()=1]
Referenziert die erste Person im Dokument:
<PERSON ID="p1">
<NAME>Jean Dupont</NAME>
<BORN>12. März 1801</BORN>
<DIED>12. März 1901</DIED>
<SPOUSE IDREF="p2"/>
</PERSON>
- 4. /child::* /child::PERSON[position()=1] /child::NAME
Referenziert das erste Element des Dokuments, gibt allerdings nur den Namen aus:
<Name>Jean Dupont</Name>
- 5. /descendant::DIED[position()=3] /::preceeding::*
[position()=2]
<NAME>Anne Dupont</NAME>
- 6. id("p6" /child::DIED]
Referenziert das Todesdatum der Person mit der ID=6:
<Died>12. Juli 1920</Died>

im folgenden XML-Dokument aus:

```
<?xml version="1.0"?>

<!DOCTYPE FAMILYTREE [

<!ELEMENT FAMILYTREE (PERSON | FAMILY)*>

<!-- PERSON elements -->

<!ELEMENT PERSON (NAME*, BORN*, DIED*, SPOUSE*)>

<!ATTLIST PERSON

    ID ID #REQUIRED

    FATHER CDATA #IMPLIED

    MOTHER CDATA #IMPLIED>
```

```
<!ELEMENT NAME (#PCDATA)>

<!ELEMENT BORN (#PCDATA)>

<!ELEMENT DIED (#PCDATA)>

<!ELEMENT SPOUSE EMPTY>

<!ATTLIST SPOUSE IDREF IDREF #REQUIRED>

<!--FAMILY-->

<!ELEMENT FAMILY (HUSBAND?, WIFE?, CHILD*) >

<!ATTLIST FAMILY ID ID #REQUIRED>

<!ELEMENT HUSBAND EMPTY>

<!ATTLIST HUSBAND IDREF IDREF #REQUIRED>

<!ELEMENT WIFE EMPTY>

<!ATTLIST WIFE IDREF IDREF #REQUIRED>

<!ELEMENT CHILD EMPTY>

<!ATTLIST CHILD IDREF IDREF #REQUIRED>

]>

<FAMILYTREE>

<PERSON ID="p1">

    <NAME>Jean Dupont</NAME>

    <BORN>12. März 1801</BORN>

    <DIED>12. März 1901</DIED>

    <SPOUSE IDREF="p2"/>

</PERSON>

<PERSON ID="p2">

    <NAME>Marianne Durand</NAME>

    <BORN>1. April 1805</BORN>

    <DIED>31. Dezember</DIED>

    <SPOUSE IDREF="p1"/>

</PERSON>

<PERSON ID="p3" FATHER="p2" MOTHER="p1">
```

<NAME>Anne Dupont</NAME>

<BORN>11. Februar 1838</BORN>

<DIED>12. April 1912</DIED>

<SPOUSE IDREF="p4"/>

</PERSON>

<PERSON ID="p4">

<NAME>Hans Müller</NAME>

<SPOUSE IDREF="p3"/>

</PERSON>

<PERSON ID="p5" FATHER="p2" MOTHER="p1">

<NAME>Eugène Dupont</NAME>

<BORN>3. Januar 1839</BORN>

<DIED>12. April 1839</DIED>

</PERSON>

<PERSON ID="p6" FATHER="p2" MOTHER="p1">

<NAME>Marie Dupont</NAME>

<BORN>3. Dezember 1840</BORN>

<DIED>12. Juli 1920</DIED>

<SPOUSE IDREF="p7"/>

</PERSON>

<PERSON ID="p7">

<NAME>Philippe Dubois</NAME>

<BORN>3. Januar 1846</BORN>

<SPOUSE IDREF="p6"/>

</PERSON>

<PERSON ID="p8" FATHER="p6" MOTHER="p7">

<NAME>Achille Hector Archibald Dubois</NAME>

```
<BORN>29. Oktober 1870</BORN>
```

```
<DIED>3. Mai 1938</DIED>
```

```
</PERSON>
```

```
</FAMILYTREE>
```

Aufgabe 3 (XLink, CSS)

Erstellen Sie ein XML-Dokument, das die folgende Liste von Web-Sites zum Thema Pilzkunde auflistet:

1. Pilz.ch (<http://www.pilze.ch/default.htm>)
2. Swissfungi (<http://www.wsl.ch/swissfungi/>)
3. Verein für Pilzkunde Zürich (<http://www.pilze.ch/PVZuerich/PV-Zuerich.html>)
4. Mykologische Gesellschaft Luzern (<http://www.mgl.ch.vu/>)
5. Società Micologica Chiasso (<http://www.ticino.com/usr/smc/b/>)

Die URL jeder Website muss mit XLink angegeben werden. Verwenden Sie dabei die Attribute `xlink:show`, `xlink:actuate`, `xlink:title` und `xlink:role`.

Erstellen Sie eine CSS-Stylesheet für Ihr Dokument und testen Sie das Ergebnis mit verschiedenen Browsern (Internet Explorer, Mozilla, etc.)

XML-File	CSS-File
<pre><?xml version="1.0"?> <?xml-stylesheet type="text/css" href="Pilz.css"?> <Pilzseiten> <Name xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xlink:type="simple" xlink:href="http://www.pilze.ch/default.htm" xlink:show="new" xlink:actuate="onRequest" xlink:title="Pilz.ch Webseite" xlink:role="http://www.pilze.ch/">Pilz.ch</Name> <Name xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xlink:type="simple" xlink:href="http://www.wsl.ch/swissfungi/" xlink:show="new" xlink:actuate="onRequest" xlink:title="Swissfungi Webseite" xlink:role="http://www.wsl.ch/">Swissfungi</Name> <Name xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xlink:type="simple" xlink:href="http://www.pilze.ch/PVZuerich/PV- Zuerich.html" xlink:show="new"</pre>	<pre>Pilzseiten{display:table} Name{ display: table-row; display:list-item;}</pre>

<pre> xlink:actuate="onRequest" xlink:tilte="Verein fÃ¼r Pilzkunde ZÃ¼rich Webseite" xlink:role="http://www.pilze.ch/PVZuerich/">Verein fÃ¼r Pilzkunde ZÃ¼rich</Name> <Name xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xlink:type="simple" xlink:href="http://www.mgl.ch.vu/" xlink:show="new" xlink:actuate="onRequest" xlink:tilte="Mykologische Gesellschaft Luzern" xlink:role="http://www.mgl.ch.vu/">Mykolog. Gesellschaft Luzern</Name> <Name xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xlink:type="simple" xlink:href="http://www.ticino.com/usr/smcb/" xlink:show="new" xlink:actuate="onRequest" xlink:tilte="SocietÃ Micologica Chiasso" xlink:role="http://www.ticino.com/usr/smcb/">SocietÃ Micologica Chiasso</Name> </Pilzseiten> </pre>	
--	--