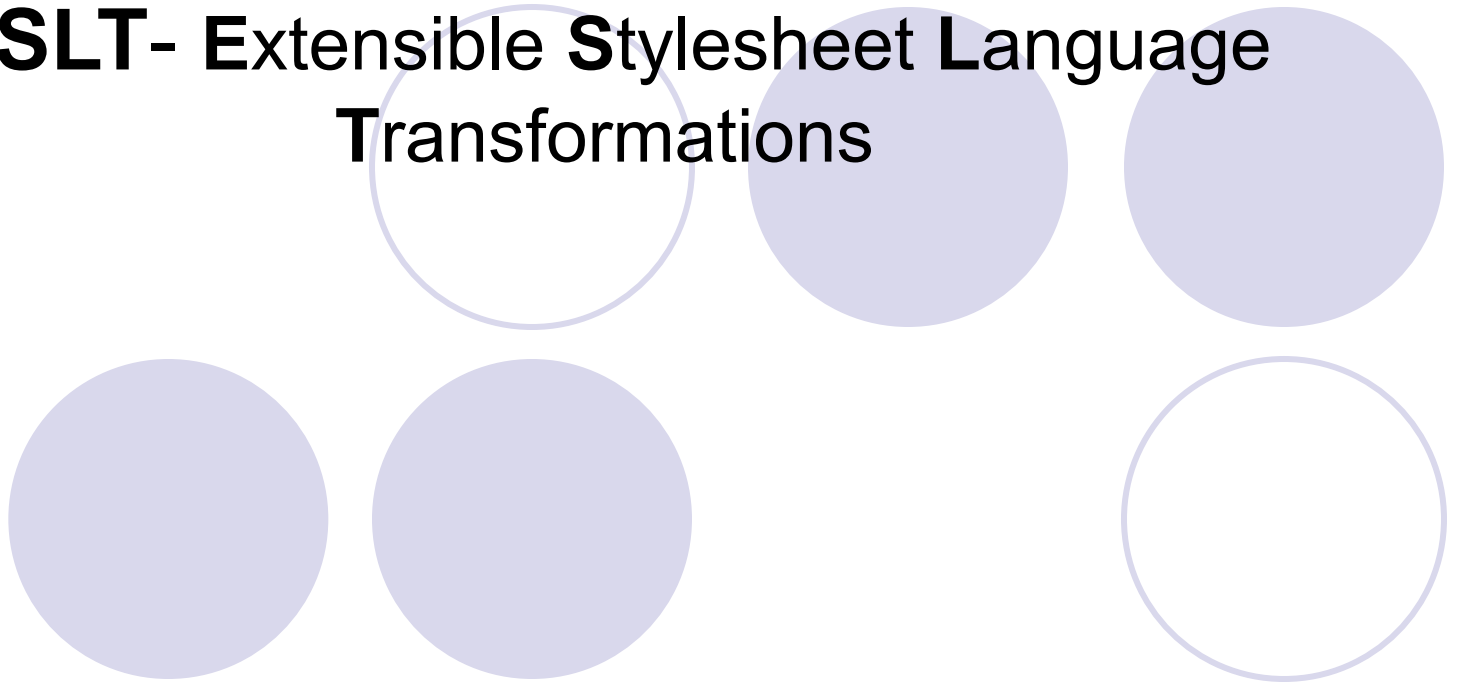


XSD - XML Schema Definition

XSLT- Extensible **S**tylesheet **L**anguage
Transformations





TEADE !!!!!

- 23.02.2015 jääb loeng ära

XML



- `<element1>`
 - `<element2 atribuut="väärtus">väärtus</element2>`
 - `<element3 />`
- `</element1>`

- `<pere>`
 - `<ema nimi="Iti">Inimene</ema>`
 - `<isa nimi="Kusti">Mees</isa>`
 - `<laps nimi="Nuki">Ei tea</laps>`
- `</pere>`

XSD



- XSD kirjeldab XML dokumendi struktuuri
 - Elemendid (Elements)
 - Atribuudid (Attributes)
 - Nende tüübid
 - Tavatüübid (Simple types)
 - Komplekstüübid (Complex types)
 - Piirangud (Restrictions)
- **XSD õppetund w3Schools lehel**
 - <http://w3schools.com/schema/>

Inimene.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<inimene xsi:noNamespaceSchemaLocation="inimene.xsd"
  xmlns:idu="http://www.ttu.ee/idu0075/inimene/1.0"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instanc
e">
  <eesnimi>String</eesnimi>
  <perenimi>String</perenimi>
  <isikukood>12345678912</isikukood>
</inimene>
```

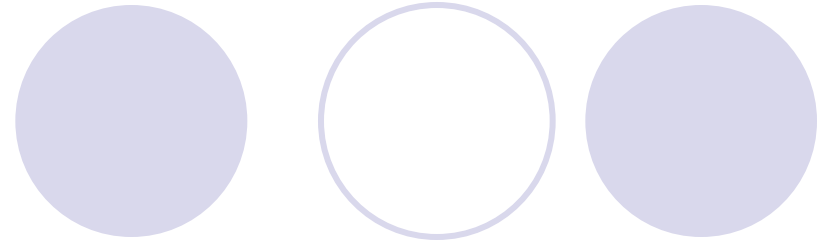
- [/H3_XSD_XSLT/inimene.xml](#)

Inimene.xsd

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xs:schema xmlns:idu="http://www.ttu.ee/idu0075/inimene/1.0"
  xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  elementFormDefault="qualified"
  attributeFormDefault="unqualified"
  version="1.0" xml:lang="et">
  <xs:element name="inimene" type="inimeneType">
    <xs:annotation>
      <xs:documentation>Kommentaar elemendile</xs:documentation>
    </xs:annotation>
  </xs:element>
  <xs:complexType name="inimeneType">
    <xs:sequence>
      <xs:element name="eesnimi" type="xs:string"/>
      <xs:element name="perenimi" type="xs:string"/>
      <xs:element name="isikukood" type="xs:string"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
</xs:schema>
```

- [/H3_XSD_XSLT/inimene.xsd](#)

Valideerimine

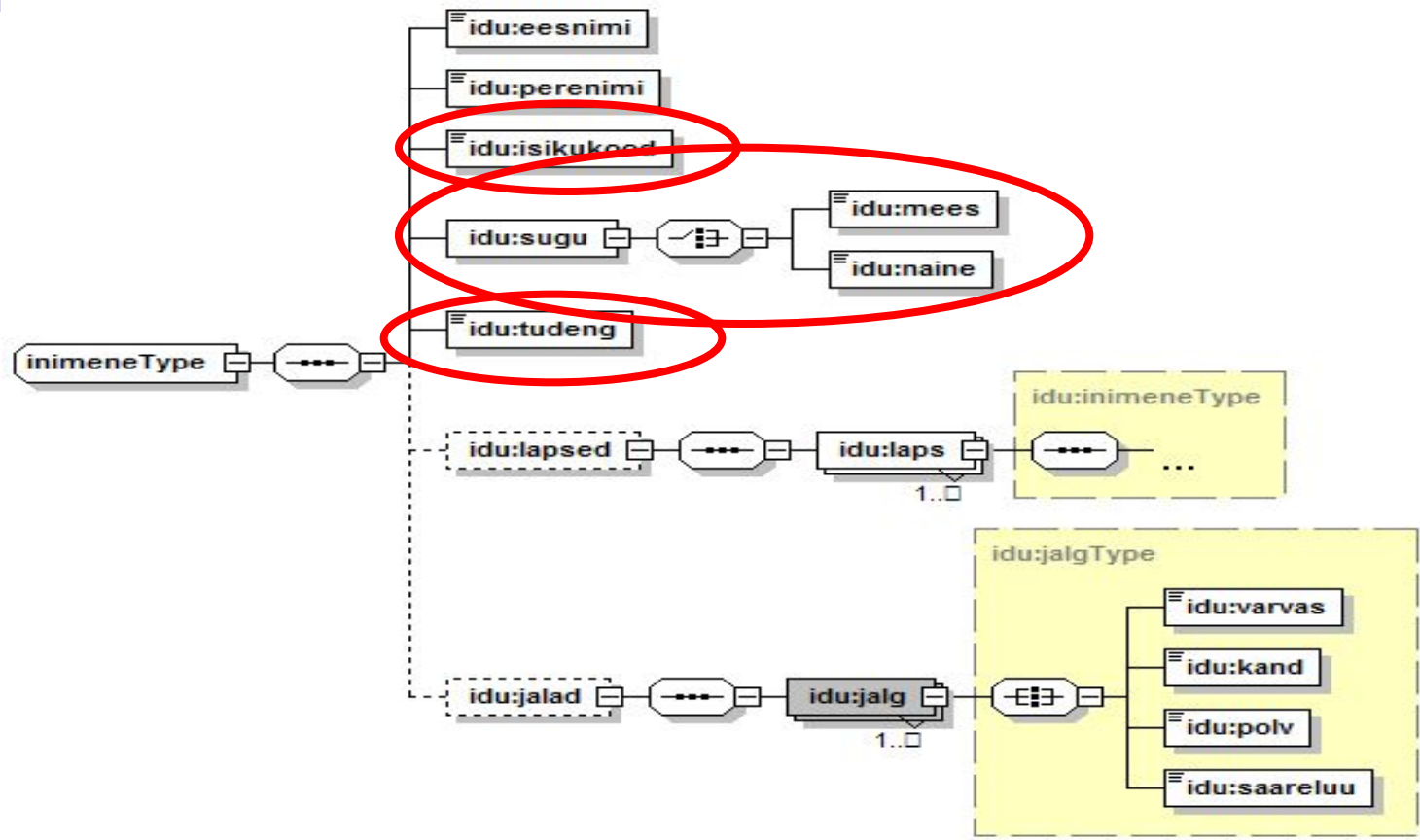


- <http://www.xmlvalidation.com/>

XSD ülesanne 1

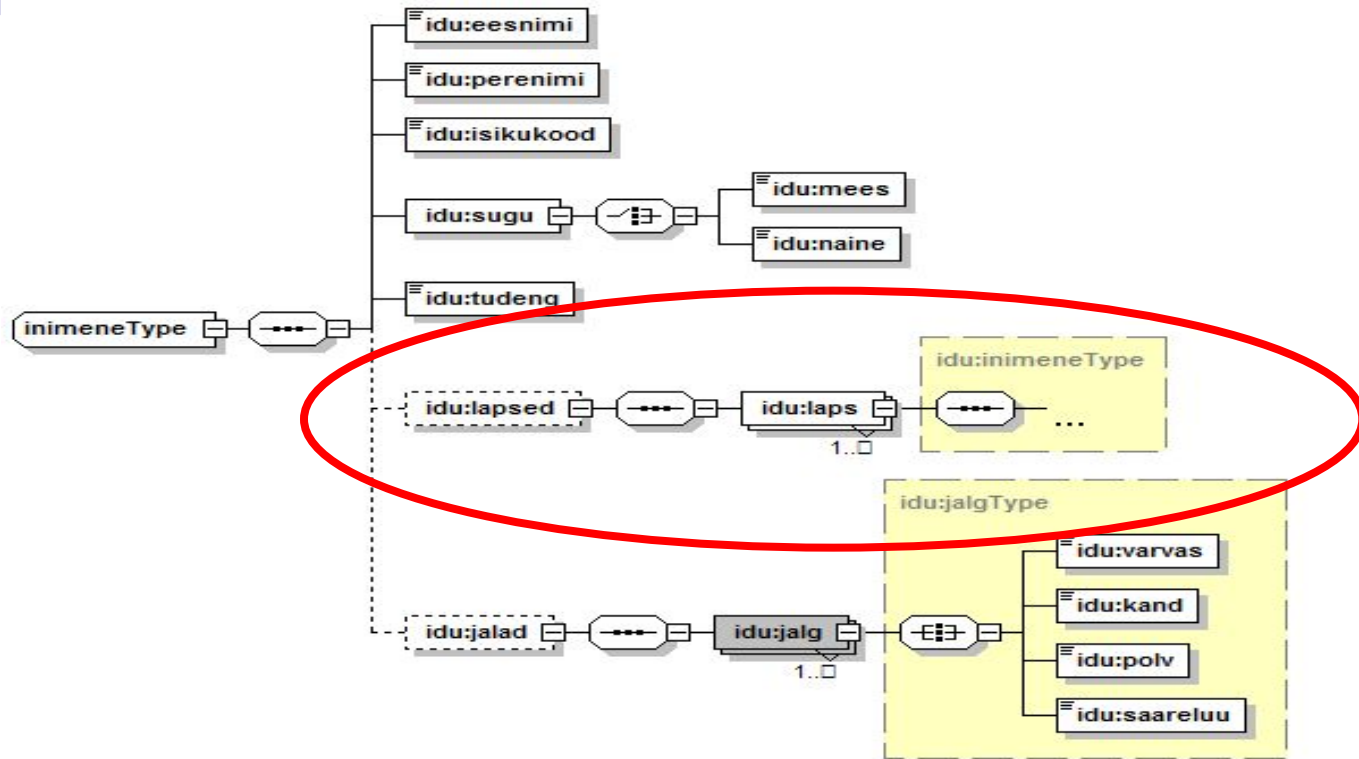


1. Lisada inimene.xsd'le piirang, et isikukood ei või olla pikem kui 11 märki.
2. Lisada uus element pärast isikukoodi nimega “sugu”, millel on valikuks kaks alamelementi nimedega “mees” ja “naine”.
3. Lisada uus element nimega “tudeng” võimalike väärtustega “JAH”, “EI”.
 - 0.5 punkti



XSD ülesanne 2

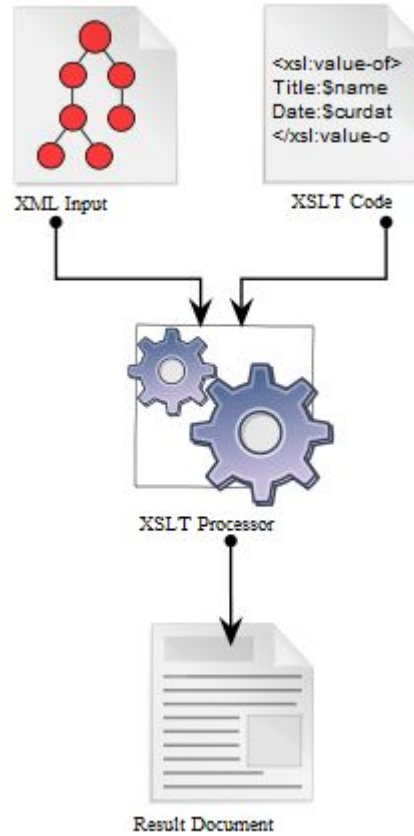
- Lisa inimene.xsd'le üks mittekohustuslik (optional) element nimega “lapsed”, mis sisaldab ühte või rohkemat elementi nimega “laps”.
- Laps on ka inimene. Lisa ka talle samad alamelemendid, mis on “inimesel”
- 0.5 punkti





XSLT

- XSLT on XML-põhine keel XML dokumentide mingisse teise formaati teisendamiseks.
- XSLT kirjeldab reeglid, millega lähtepuu (source tree) transformeeritakse tulemuspuuks (result tree).
- Lähtepuust päritakse andmeid kasutades XPATH-i.

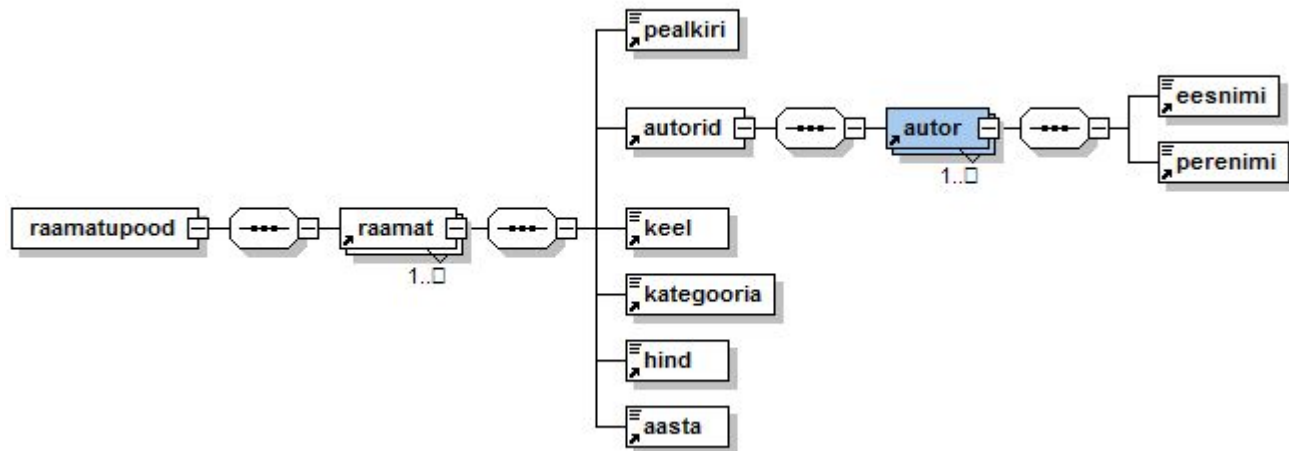


Allikas: http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/e/e6/XSLT_en.svg

Kasulikke viiteid

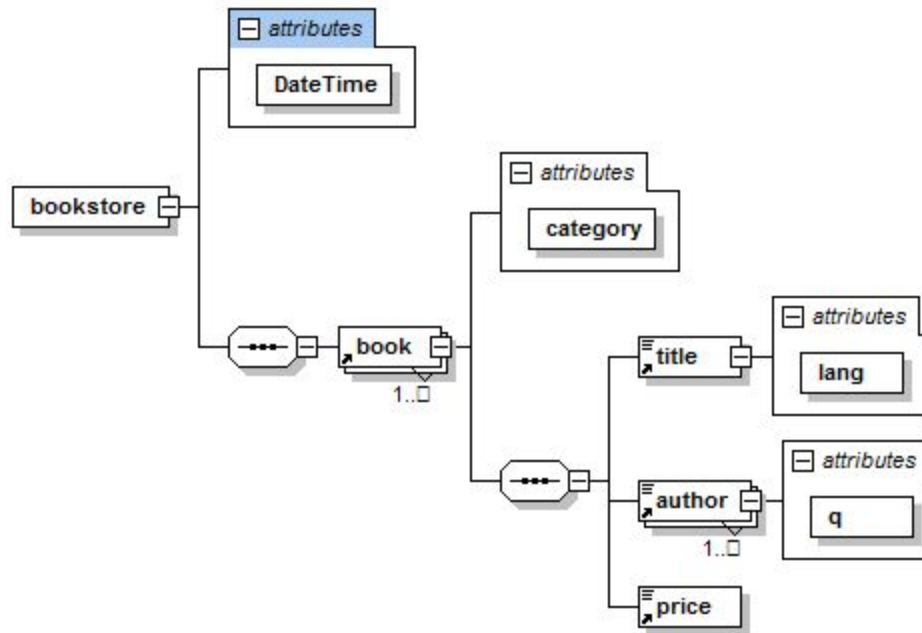
- **XSLT õppetund w3Schools lehel**
 - <http://w3schools.com/xsl/>
- **XSLT Reference**
 - <http://www.zvon.org/xxl/XSLTreference/Output/index.html>
- **W3C Recommendation**
 - <http://www.w3.org/TR/xslt>

Raamatupood XSD



/Harjutused/H3_XSD_XSLT/raamatupood.xsd

Bookstore XSD



/Harjutused/H3_XSD_XSLT/bookstore.xsd

Online vahendid

- <http://xslttest.appspot.com/> (1.0 ja 2.0)
- <http://www.xmlper.com> (1.0)

XSLT ülesanne 1

- Lähte XML:
 - [/Harjutused/H3_XSD_XSLT/yl1Raamatupood.xml](#)
- Oodatav tulemus XML:
 - [/Harjutused/H3_XSD_XSLT/yl1Bookstore.xml](#)
- Palun kirjutage vajalikud transformatsioonid (XSLT), mis lähte XML-i teisendaks oodatavaks tulemus XML-ks.
- Vihjed:
 - Atribuut *category* võtke raamatu elemendist *kategooria*
 - Atribuut *lang* võtke raamatu elemendist *keel*
- **0.5**

XSLT ülesanne 2

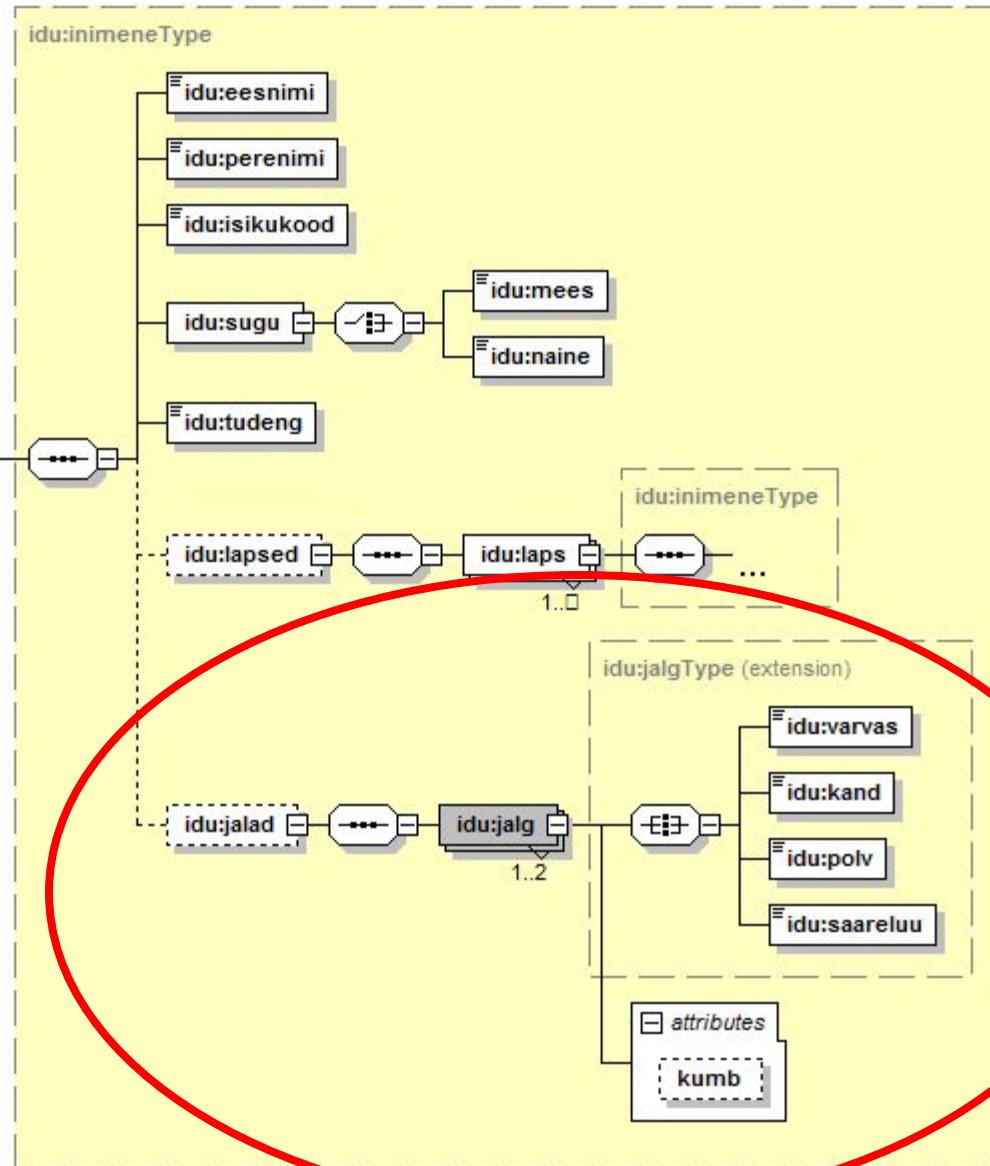
- Lähte XML:
 - /Harjutused/H3_XSD_XSLT/raamatupood.xml
- Oodatav tulemus XML:
 - /Harjutused/H3_XSD_XSLT/yl2Bookstore.xml
- Palun kirjutage vajalikud transformatsioonid (XSLT), mis lähte XML-i teisendaks oodatavaks tulemus XML-ks.
- 0.5 punkti
- Vihjed:
 - Elemendi *author* väärtus moodustage raamatu autori ees- ja perenimest
 - Raamatu autoreid võib olla rohkem kui üks.

XSD lisaülesanne 1



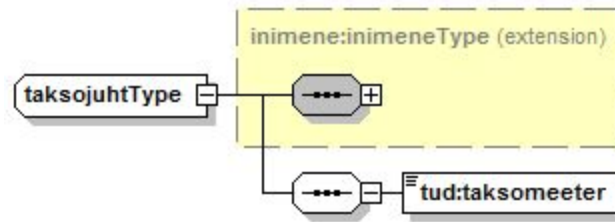
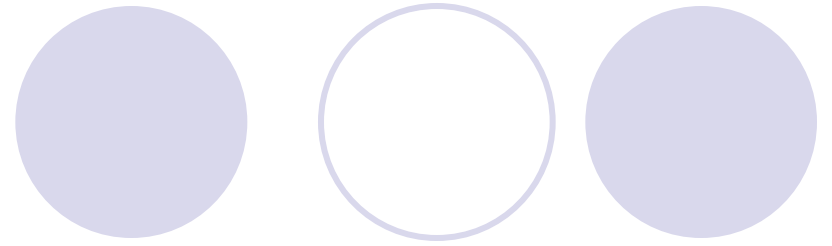
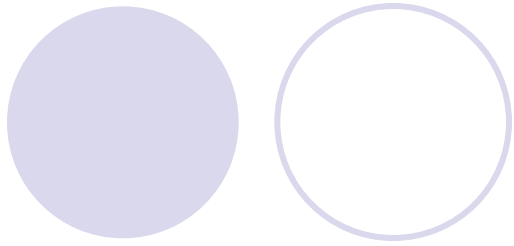
- Lisa inimesele lisaelement “jalad”, mis sisaldab 1-2 alamelementi “jalg”
- “Jalg” võib suvalises järjekorras omada elemente “varvas”, “kand”, “saareluu” ja “polv”
- Lisa “jalale” atribuut “kumb” ja piira seda nii, et see võiks sisaldada ainult väärtusi “PAREM” ja “VASAK”
- 0.5 punkti

inimene
Comment describing your root element

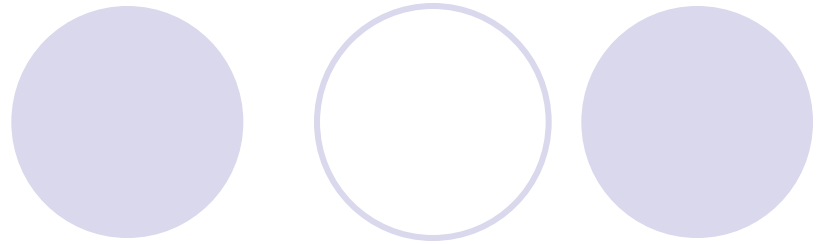


XSD lisaülesanne 2

- Tehke uus XSD nimega taksojuht.xsd
- Taksojuhil on kõik väljad (elemendid), mis inimesel (need saate importides inimene.xsd).
- Lisage taksojuhile lisaks üks element nimega “taksomeeter”, mis võib olla suvalist lihttüüpi.
- 0.5 punkti



XSLT lisaülesanne



- Lähte XML:
 - /Harjutused/H3_XSD_XSLT/raamatupood.xml
- Oodatav tulemus XML:
 - /Harjutused/H3_XSD_XSLT/bookstore.xml
- Palun kirjutage vajalikud transformatsioonid (XSLT), mis lähte XML-i teisendaks oodatavaks tulemus XML-ks.
- 0.5 punkt
- Vihjed:
 - Elemendile *bookstore* on lisatud atribuut *DateTime*, mis on transformeerimise hetke kuupäev ja kellaaeg.
 - *author*-id on perenime järgi tähestikulises järjekorras kasvavalt.
 - *author-i* atribuut *q* tähistab järjekorranumbrit antud *book-i* *author-ite* seas.