

Oheismateriaalin käyttö on tentin aikana kielletty. Vastaa kaikkiin kysymyksiin.

1. Selitä seuraavat käsitteet ja termit:

- a) Darwin Information Typing Architecture
- b) Multi-container step (XProc-standardin mukaan)
- c) Data sharing system
- d) FLWOR-lauseke (XQuery-standardin mukaan)
- e) Säiliöelementti (Container element)
- f) Target namespace (XML Schema –standardin mukaan)

Listaus 1.

```
<music xml:space="preserve">
  <record media="cd" id="zc-j-2006">
    <artist idref="zc-fi">Zen Café</artist>
    <title>Jättiläinen</title>
    <tracks>
      <track>Aamuisin</track>
      <track>Huonot päiväsi</track>
    </tracks>
    <dc:description>...</dc:description>
  </record>
</music>
```

2. Kirjoita listauksen 1 dokumenttia järkevästi vastaava XML DTD. Vaaditaan, että record-elementin id-tribuutin tulee olla yksikäsitteinen ja optionaalinen. Tribuutin media arvoina sallitaan vain wma, mp tai cd, ja sen oletusarvo on cd.
3. Kirjoita järkevä XSL-muunnos, joka tulostaa XHTML-muodossa tallenteiden nimet (title) sekä näiltä löytyvien kappaleiden (track) lukumäärät. Muunnoksen pitää toimia myös tilanteessa jossa dokumentissa on useita record-elementtejä joilla kullakin vaihteleva määrä track-jälkeläisiä.

Huom. Vastaukseen riittävät nyt pelkät muunnoksen säännöt – voit siten esim. olettaa prefiksin xsl määritellyksi eikä esim. xsl:stylesheet tai xsl:output-elementtejä tarvitse antaa.

4. Esittele lyhyesti XML DOM -ohjelmointirajapinta