FI: Oheismateriaalin käyttö on tentin aikana kielletty. Voit valita tenttikielen vapaasti. Jos päätät suorittaa tentin suomeksi, vastaa kaikkiin kysymyksiin 1, 2, 3 ja 4. Jos päätät suorittaa tentin englanniksi, vastaa kysymyksiin 1', 2', 3' ja 4'. Muut kuin edellä mainitut vastauskombinaatiot eivät sallittuja. Vastaukset tulee antaa kokonaisuudessaan joko suomeksi tai englanniksi (mahdollisia teknisiä termejä lukuun ottamatta).

EN: Use of reference material during the exam is forbidden. Answer all questions 1', 2', 3', and 4'.

FI: KYSYMYKSET SUOMEKSI

1. Selitä miksi dokumentin asiasisällön, rakenteen ja ulkoasun erottaminen toisistaan erityyppisen koodauksen avulla on hyödyllistä. Mitä välineitä XML-standardiperhe tähän tarjoaa?

2. Selitä seuraavat käsitteet ja termit:

   a) sisäinen DTD-osajoukko
   b) attribuutin arvon normalisoiminen
   c) oletusnimiavaruus (XML-nimiavaruuden terminä)

   d) rakenteisen dokumentin renderointi ja transformointi
   e) XML-prosessori ja XML-sovellus (XML 1.0 -spesifikaation termeinä)
   f) yksinkertainen hyperlinkki XLink-spesifikaation mukaan

3. Kirjoita lyhyet vastaukset seuraaviin:

   a) Selitä lyhyesti CSS-tyylikielen idea ja anna esimerkki yksinkertaisesta tyylimäärityksestä. Miten tyylimääritys liitetään XML-dokumenttiin?
   b) Selitä mitä XML-entiteetit tarkoittavat ja anna esimerkki sisäisen parametrientiteetin käytöstä (kokonaisen esimerkkidokumentin muodossa).

4. Kirjoita validi XML-dokumentti. Dokumentin esiintymäosan on oltava sama kuin listauksen 1 XML-dokumentin esiintymäosan.

Listaus / Listing 1.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-16" standalone="no"?>
<!-- O&N 2000 -->
<exam course="73275 rakdok" xml:lang="en-GB">
<caption>Java example</caption>
<example title="&#65; loop">
<![CDATA[for(i=0;i<bullets;++i) {System.out.println(" ");} ]]>
</example>
</exam>
```


EN: QUESTIONS IN ENGLISH

1'. Explain why separating document's content, structure, and presentation via different kinds of markup is beneficial. What means does the XML family of standards provide for doing this?

2'. Explain the following concepts and terms:

   a) internal DTD subset
   b) attribute value normalisation
   c) default namespace (in terms of the XML Namespaces specification)

   d) rendering and transforming a structured document
   e) XML processor and XML application (in terms of the XML 1.0 specification)
   f) simple hyperlink according to the XLink specification

3'. Write brief answers to the following:

   a) Explain briefly the basic idea of CSS style language and give an example of a simple CSS stylesheet. How is the stylesheet associated with an XML document?
   b) Explain XML entities and give an example of using a parameter entity (in a form of a complete XML document).

4'. Write a valid XML document. Document's instance must match the instance of the document found in listing 1 (on page 1).