

Compito di Tecnologie WEB e di Internet T-B (Prof. Grandi) del 12 gennaio 2012

Dato il seguente file XML libretti.xml:

```
<?xml version="1.0" ?>
<libretti>
  <libretto>
    <studente matricola="22827365">
      <nome>Pier</nome><nome>Piero</nome><cognome>Pieri</cognome>
    </studente>
    <esame codice="3547">
      <materia>Impianti Filologici</materia>
      <esito><data>2012-01-10</data><voto>30</voto></esito>
    </esame>
    <esame codice="7115">
      <materia>Psicologia della Materia</materia>
      <esito><data>2011-11-24</data><voto>27</voto></esito>
    </esame>
  </libretto>
  <libretto>
    <studente matricola="14845453">
      <nome>Giorgia</nome><cognome>Giorgi</cognome>
    </studente>
    <esame codice="8004">
      <materia>Patologia Cinematica</materia>
      <esito><data>2011-03-10</data><voto>30</voto><lode/></esito>
    </esame>
    <esame codice="9462">
      <materia>Fisiognomica Aziendale</materia>
      <esito><data>2011-09-17</data><voto>17</voto></esito>
    </esame>
  </libretto>
</libretti>
```

ESERCIZIO 1

Si definisca una **DTD** compatibile con la struttura di tale file XML.

ESERCIZIO 2

Si scriva un foglio di stile **XSL** che applicato a tale file XML produca un file HTML (ben formato) visualizzabile da un browser Web come segue:

Esami registrati nel 2011

CODICE	ESAME	DATA	VOTO
7115	Psicologia della Materia	2011-11-24	27
8004	Patologia Cinematica	2011-03-10	30L
9462	Fisiognomica Aziendale	2011-09-17	17

ESERCIZIO 3

Si illustri che cos'è un **namespace** e come lo si possa definire per mezzo di un XML Schema.

ESERCIZIO 4 (facoltativo)

Si confrontino i metodi di crittografia a chiave simmetrica e a chiave asimmetrica.

SOLUZIONE ESERCIZIO 1

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xsl:stylesheet version="1.0" xmlns:xsl="http://www.w3.org/1999/XSL/Transform">

<xsl:template match="/">
<html><body>
  <h2>Esami registrati nel 2011</h2>
  <table border="1">
    <tr> <th>CODICE</th> <th>ESAME</th> <th>DATA</th> <th>VOTO</th> </tr>
    <xsl:for-each select="//esame[contains(esito/data,'2011')] ">
      <tr>
        <td><xsl:value-of select="@codice"/></td>
        <td><xsl:value-of select="materia"/></td>
        <td><xsl:value-of select="esito/data"/></td>
        <td><xsl:value-of select="esito/voto"/>
          <xsl:if test="esito[lode]">L</xsl:if></td>
      </tr>
    </xsl:for-each>
  </table>
</body></html>
</xsl:template>

</xsl:stylesheet>
```

Una soluzione alternativa potrebbe essere:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xsl:stylesheet version="1.0" xmlns:xsl="http://www.w3.org/1999/XSL/Transform">

<xsl:template match="/">
  <html><body>
    <h2>Esami registrati nel 2011</h2>
    <tr> <th>CODICE</th> <th>ESAME</th> <th>DATA</th> <th>VOTO</th> </tr>
    <xsl:apply-templates select="libretti/libretto/esame"/>
  </body></html>
</xsl:template>

<xsl:template match="esame">
  <xsl:if test="esito/data gt '2010-12-31' and esito/data lt '2012-01-01'">
    <tr>
      <xsl:apply-templates select="@codice"/>
      <xsl:apply-templates select="materia"/>
      <xsl:apply-templates select="esito"/>
    </tr>
  </xsl:if>
</xsl:template>

<xsl:template match="@codice|materia|data">
  <td><xsl:value-of select="."/></td>
</xsl:template>

<xsl:template match="esito">
  <xsl:apply-templates select="data"/>
  <td>
    <xsl:value-of select="voto"/>
    <xsl:if test="lode">L</xsl:if>
  </td>
</xsl:template>

</xsl:stylesheet>
```

SOLUZIONE ESERCIZIO 2

```
<!ELEMENT libretti (libretto*) >
<!ELEMENT libretto (studente,esame*) >

<!ELEMENT studente (nome+,cognome) >
<!ATTLIST studente matricola CDATA #REQUIRED >
<!ELEMENT nome (#PCDATA) >
<!ELEMENT cognome (#PCDATA) >

<!ELEMENT esame (materia,esito) >
<!ATTLIST esame codice CDATA #REQUIRED >
<!ELEMENT materia (#PCDATA) >

<!ELEMENT esito (data,voto,lode?) >
<!ELEMENT data (#PCDATA) >
<!ELEMENT voto (#PCDATA) >
<!ELEMENT lode EMPTY >
```

SOLUZIONE ESERCIZIO 3 (seconda parte della domanda)

Per definire un namespace (es. http://www.example.org/my_namespace) tramite un XML Schema è necessario usare l'attributo `targetNamespace` dell'element `schema`, come nell'esempio:

```
<xsd:schema xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
            xmlns:myns="http://www.example.org/my_namespace"
            targetNamespace="http://www.example.org/my_namespace" >
```

La dichiarazione di namespace con prefisso `myns` consente inoltre di far riferimento nella definizione dello schema alle definizioni che saranno in esso stesso contenute.