

Sistemi di Elaborazione dell'informazione II

Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria Telematica

II anno – 4 CFU

Università Kore – Enna – A.A. 2008-2009

Alessandro Longheu

<http://www.dit.unict.it/users/alongheu>

alessandro.longheu@dit.unict.it

Dati Semistutturati: il linguaggio XML Esercitazione ed esempi

A. Longheu – Sistemi di Elaborazione delle Informazioni II

Esercitazioni XML

- I seguenti elementi sono frammenti di un documento XML. Quali di essi sono ben formati? Se non lo sono, perché?
 - `<A>bla`
 - `bla`
 - `<c>bla</e>`
 - `<9>bla</9>`
 - `<d/>bla</d>`
 - `<d/><d>bla</d>`

Esercitazioni XML

- Creare uno Schema XML che descriva la struttura di un documento appunto, contenente:
 - Da
 - A
 - Data
 - Ora
 - Priorità
 - Oggetto
 - Corpo
- L'elemento Priorità può assumere solo i valori "alta", "media" ed "urgente". Usare opportunamente i tipi built-in di XML Schema per definire il contenuto degli elementi indicati.
- Creare un documento istanza XML valido rispetto allo schema precedente.

3

Esercitazioni XML

```

<xsd:schema xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
  <xsd:annotation>
    <xsd:documentation xml:lang="it">
      Esempio svolto per esercitazione XML Teseo.
    </xsd:documentation>
  </xsd:annotation>
  <xsd:element name="Appunto" type="tipoAppunto"/>
  <xsd:complexType name="tipoAppunto">
    <xsd:sequence>
      <xsd:element name="Da" type="xsd:string">
        <xsd:element name="A" type="MailAddr">
          <xsd:element name="Data" type="xsd:date">
            <xsd:element name="Ora" type="xsd:time">
              <xsd:element name="Priorita" type="priorita">
                <xsd:element name="Oggetto" type="xsd:token">
                  <xsd:element name="Corpo" type="xsd:string">
                    </xsd:sequence>
                  </xsd:complexType>
                </xsd:complexType>
              </xsd:complexType>
            </xsd:complexType>
          </xsd:complexType>
        </xsd:complexType>
      </xsd:complexType>
    </xsd:complexType>
  </xsd:schema>

```

4

Esercitazioni XML

```

<xsd:simpleType name="MailAddr">
  <xsd:restriction base="xsd:string">
    <xsd:pattern
      value="[A-Z0-9-._%+~]+@[A-Z0-9-]+\.[A-Z]{2,4}" />
  </xsd:restriction>
</xsd:simpleType>

<xsd:simpleType name="priorita">
  <xsd:restriction base="xsd:string">
    <xsd:enumeration value="alta"/>
    <xsd:enumeration value="media"/>
    <xsd:enumeration value="urgente"/>
  </xsd:restriction>
</xsd:simpleType>

```

Riferimenti usati:

<http://www.w3.org/TR/2004/REC-xmlschema-0-20041028/>
<http://www.w3.org/TR/2004/REC-xmlschema-1-20041028/>
<http://www.w3.org/TR/2004/REC-xmlschema-2-20041028/>

5

Esercitazioni XML

- Scrivere uno Schema XML per rappresentare le informazioni relative al piano di studio di uno studente di un certo corso di laurea triennale.
 - L'elemento radice deve essere pianodiStudio. Oltre ai dati relativi allo studente (nome, cognome, matricola, data di nascita, ...) vanno rappresentati, per ogni anno di corso frequentato dallo studente, i corsi che lo studente ha scelto di frequentare, ognuno comprendente l'eventuale voto dell'esame sostenuto positivamente.
- Per distinguere i vari anni di corso utilizzare un attributo anno che può assumere solo valori interi compresi tra 1 e 3.
- Creare un documento istanza XML valido rispetto allo schema precedente.

6

Esercitazioni XML

```
<xsd:schema xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
<xsd:annotation>
<xsd:documentation xml:lang="it">
Esempio svolto per esercitazione XML Teseo.
</xsd:documentation>
</xsd:annotation>
<xsd:element name="pianoDiStudio" type="tipopds"/>
<xsd:complexType name="tipopds">
<xsd:sequence>
<xsd:element name="Anagrafica" type="anagrafica"/>
<xsd:element name="ElencoMaterie" type="elencomaterie"/>
</xsd:sequence>
</xsd:complexType>
```

7

Esercitazioni XML

```
<xsd:complexType name="anagrafica">
<xsd:sequence>
<xsd:element name="Nome" type="xsd:string"/>
<xsd:element name="Cognome" type="xsd:string"/>
<xsd:element name="Matricola" type="matricola"/>
<xsd:element name="DataNascita" type="xsd:date"/>
</xsd:sequence>
</xsd:complexType>

<xsd:simpleType name="matricola">
<xsd:restriction base="xsd:string">
<xsd:pattern value="[0-9]{3}\|[0-9]{6}"/>
</xsd:restriction>
</xsd:simpleType>
```

8

Esercitazioni XML

```
<xsd:complexType name="elencomaterie">  
<xsd:sequence>  
<xsd:element name="Corso" type="materia" minOccurs="1"  
  maxOccurs="unbounded"/>  
</xsd:sequence>  
</xsd:complexType>
```

```
<xsd:simpleType name="materia">  
<xsd:attribute name="nome" type="xsd:string"/>  
<xsd:attribute name="anno" type="anno"/>  
<xsd:attribute name="voto" type="voto" use="optional"/>  
</xsd:simpleType>
```

9

Esercitazioni XML

```
<xsd:simpleType name="anno">  
<xsd:restriction base="xsd:string">  
<xsd:enumeration value="1"/>  
<xsd:enumeration value="2"/>  
<xsd:enumeration value="3"/>  
</xsd:restriction>  
</xsd:simpleType>
```

```
<xsd:simpleType name="voto">  
<xsd:restriction base="xsd:integer">  
<xsd:minInclusive value="18"/>  
<xsd:maxInclusive value="30"/>  
</xsd:restriction>  
</xsd:simpleType>
```

10

Esercitazioni XML

- Modificare il seguente frammento di un documento XML Schema in cui si definisce l'elemento **altitudine**, di modo che i valori assunti dall'attributo **unitàMisura** possano essere solo metri, centimetri, pollici e piedi.

```
<xsd:element name="altitudine">  
  <xsd:complexType>  
    <xsd:simpleContent>  
      <xsd:extension base="xsd:integer">  
        <xsd:attribute name="unitàMisura"  
          type="xsd:string"  
          use="required"/>  
      </xsd:extension>  
    </xsd:simpleContent>  
  </xsd:complexType>  
</xsd:element>
```

11

Esercitazioni XML

- Creare un documento istanza XML che descriva un curriculum con:
 - Dati personali
 - Esperienze formative
 - Esperienze professionali
- Creare uno Schema XML in modo che il documento XML creato al punto precedente sia valido.

12

Esercitazioni XML

- Creare uno Schema XML in modo da rappresentare le informazioni indicate nella seguente offerta di lavoro:
 - Job Title: Webmaster
 - Job Description: We are looking for a Webmaster to oversee the management of our company's website. The Webmaster will be responsible for working with other staff members to collect information for the website, and for creating and maintaining the web pages.
 - Skills needed: Basic writing skills, good communication skills, Unix, HTML.
- Ogni skill deve essere un singolo elemento.
- Modificare lo Schema XML del punto precedente in modo che possano essere indicati al più 4 skill per offerta di lavoro. Si aggiungano anche le informazioni relative al luogo dove il lavoro è offerto (società, città, ...) e il salario offerto.

13

Esercitazioni XML

- Creare uno Schema XML che descriva la struttura di un documento dizionario, che rispetti i seguenti vincoli:
- L'elemento dizionario deve contenere zero o più elementi termine.
- L'elemento termine è costituito dagli elementi parola, pronuncia e almeno un'occorrenza dell'elemento significato.
- L'elemento significato è costituito dagli elementi definizione ed esempio (l'elemento esempio può, comparire zero o più volte).
- gli elementi parola, pronuncia, definizione e esempio sono di tipo stringa.
- Creare un documento istanza XML valido rispetto allo schema precedente.

14