

Compito di Tecnologie WEB e di Internet T-B (Prof. Grandi) del 16 febbraio 2011

Dato il seguente frammento XML contenuto all'interno di un file insegnamenti.xml:

```
<insegnamenti>
  <insegnamento codice="C111">
    <docente>Ida Bruni</docente><docente>Edo Neri</docente>
    <titolo>Fisica A</titolo>
    <propedeuticita codici="C101"/>
  </insegnamento>
  <insegnamento codice="C101">
    <docente>Eva Verdi</docente><docente>Ivo Celesti</docente>
    <docente>Ada Bianchi</docente><titolo>Analisi A</titolo>
  </insegnamento>
  <insegnamento codice="C102">
    <docente>Ugo Rossi</docente><titolo>Analisi B</titolo>
    <propedeuticita codici="C101"/>
  </insegnamento>
  <insegnamento codice="C112">
    <docente>Ida Bruni</docente><titolo>Fisica B</titolo>
    <propedeuticita codici="C101 C102 C111"/>
  </insegnamento>
</insegnamenti>
```

ESERCIZIO 1

Si fornisca una definizione di **DTD** compatibile con tale frammento XML.

ESERCIZIO 2

Si descriva l'effetto della seguente interrogazione **XQuery** e se ne fornisca il risultato che restituisce se eseguita sui dati XML di cui sopra:

```
<risultato>
{
  let $i1 := doc("insegnamenti.xml")//insegnamento[titolo="Analisi A"]
  for $i2 in doc("insegnamenti.xml")//insegnamento
  where contains($i2/propedeuticita/@codici, $i1/@codice)
  order by $i2/titolo
  return
    <materia>{ $i2/@codice, $i2/titolo/text() }</materia>
}
</risultato>
```

ESERCIZIO 3

Si illustrino le motivazioni e le modalità di utilizzo dei **namespace**.

ESERCIZIO 4 (facoltativo)

Si descriva brevemente cosa sono e a cosa servono gli standard **RDF** e **RDFS** definiti dal W3C.

SOLUZIONE ESERCIZIO 1

```
<!DOCTYPE insegnamenti [  
  
<!ELEMENT insegnamenti (insegnamento)* >  
<!ELEMENT insegnamento (docente+,titolo,propedeuticita?) >  
<!ELEMENT propedeuticita EMPTY >  
<!ELEMENT docente (#PCDATA)>  
<!ELEMENT titolo (#PCDATA)>  
  
<!ATTLIST insegnamento codice ID #REQUIRED >  
<!ATTLIST propedeuticita codici IDREFS #REQUIRED >  
  
>
```

SOLUZIONE ESERCIZIO 2

La query seleziona gli insegnamenti per i quali è propedeutico l'insegnamento il cui titolo è Analisi A. Il risultato in formato XML contiene un elenco, ordinato per titolo, dei dati relativi a codice e titolo degli insegnamenti selezionati formattato come segue:

```
<risultato>  
  <materia codice="C102">Analisi B</materia>  
  <materia codice="C111">Fisica A</materia>  
  <materia codice="C112">Fisica B</materia>  
</risultato>
```