

COGNOME: .....
NOME: .....
MATRICOLA: .....

Autorizzo la pubblicazione del mio voto di questo esame sul sito web <a href="http://www.dis.uniroma1.it/~rosati/lw">http://www.dis.uniroma1.it/~rosati/lw</a> , secondo quanto prevede il decreto legislativo 196/2003 (codice in materia di protezione dei dati personali) che dichiaro di conoscere. In fede, .....
---

## Esercizio 1

(a) Scrivere un documento HTML contenente una form che presenta i seguenti campi:

- cognome e nome (casella di testo editabile lunga 50 caratteri)
- sesso (selezionabile tramite due bottoni radio)
- matricola (casella di testo editabile lunga 12 caratteri)
- codice fiscale (casella di testo editabile lunga 16 caratteri)
- studente lavoratore (casella di tipo checkbox)
- nazione (da scegliere da un menu che riporta alcune nazioni, Italia inclusa)
- regione (casella di testo editabile lunga 30 caratteri)
- commento (area di testo editabile di 20 righe per 50 colonne)
- bottone di invio

(b) Aggiungere al documento HTML funzioni JavaScript che eseguono i seguenti controlli: (i) verifica che il campo codice fiscale contenga esattamente 16 caratteri. Questa verifica va fatta tutte le volte che l'utente effettua una modifica di questo campo; (ii) verifica che il campo matricola sia un numero. Questa verifica va fatta tutte le volte che l'utente effettua una modifica di questo campo; (iii) verifica che, se il valore del campo nazione è "Italia", il campo regione non sia vuoto. Questa verifica va fatta al momento dell'invio della form.

(c) Per ognuno dei controlli specificati al punto (b), dire se è realizzabile in HTML5 senza utilizzare codice JavaScript, e in caso positivo, spiegare come va modificato il documento HTML.

**Esercizio 2** Data la seguente DTD:

```
<!DOCTYPE r [  
  <!ELEMENT r ((t,x)|(s,y))+>  
  <!ELEMENT s (y,u)+>  
  <!ELEMENT t (x,v)>  
  <!ELEMENT u ((t|s|v)?,((r|x|y)+,y)*)>  
  <!ELEMENT v ((u|x)+,(x|y)+,(y|u)+)>  
  <!ELEMENT x (#PCDATA|t|x)*>  
  <!ELEMENT y (EMPTY)>  
  <!ATTLIST u attru CDATA #IMPLIED>  
  <!ATTLIST v attrv CDATA #REQUIRED  
    attrvv CDATA #IMPLIED>  
>
```

1) dire se la DTD è corretta ed in caso negativo evidenziare gli errori presenti e correggerli; 2) scrivere un documento XML che sia valido rispetto alla DTD (eventualmente corretta).

**Esercizio 3** Data la seguente DTD:

```
<!DOCTYPE r [  
  <!ELEMENT r (x,x,x,x*,y+,w,w,w,z?)>  
  <!ELEMENT x (#PCDATA)>  
  <!ELEMENT y (#PCDATA)>  
  <!ELEMENT w EMPTY>  
  <!ELEMENT z (p,p)*>  
  <!ELEMENT p EMPTY>  
  <!ATTLIST y attry CDATA #IMPLIED>  
  <!ATTLIST p attrp CDATA #REQUIRED>  
>
```

scrivere un XML Schema corrispondente a tale DTD.

**Esercizio 4** Scrivere un foglio di stile XSL che, dato un documento XML, restituisce il documento tale che: 1) l'elemento radice di input viene trasformato in un elemento `root`, e viene creato per tale elemento un attributo che ha per nome `nomeRoot` e che ha per valore il nome dell'elemento di input corrente. Inoltre, il contenuto dell'elemento di input viene ricorsivamente trasformato; 2) ogni elemento che è figlio dell'elemento radice viene copiato in output, e il contenuto di tale elemento viene ricorsivamente trasformato; 3) per ogni elemento che è figlio di un figlio dell'elemento radice viene creato in output un elemento `nipote` come figlio della radice, e il contenuto di tale elemento viene ricorsivamente trasformato; 4) per

ogni elemento che è figlio di un figlio di un figlio dell'elemento radice viene creato in output un elemento **pronipote** come figlio della radice, e viene aggiunto a tale elemento un sottoelemento il cui nome è **nomePronipote** e il cui contenuto testuale è il nome dell'elemento di input corrente. Inoltre il contenuto di tale elemento viene ricorsivamente trasformato; 5) ogni altro elemento viene copiato in output come figlio dell'elemento radice. Inoltre il contenuto di tale elemento viene ricorsivamente trasformato; 6) ogni nodo di tipo testo del documento non viene copiato in output.

Ad esempio, se il documento XML di input è il seguente:

```
<a>
  <x>testo 1</x>
  <b>
    <c><w>testo 2</w></c>
  </b>
  <w>
    <y>testo 3
      <d><z>testo 4</z></d>
    </y>
  </w>
</a>
```

il foglio di stile applicato al documento deve restituire il documento seguente:

```
<root nomeRoot="a">
  <x/>
  <b/>
  <nipote/>
  <pronipote><nomePronipote>w</nomePronipote></pronipote>
  <w/>
  <nipote/>
  <pronipote><nomePronipote>d</nomePronipote></pronipote>
  <z/>
</root>
```

**Esercizio 5** Dato il seguente documento HTML:

```
<html>
  <body>
    inizio documento
    <div>
      zona di visualizzazione dei documenti
    </div>
    fine documento
  </body>
</html>
```

Modificare il documento HTML in modo da poter selezionare, tramite bottoni, il caricamento asincrono di 4 diversi documenti HTML (nomi dei documenti: `doc1.htm`, `doc2.htm`, `doc3.htm`, `doc4.htm`) che vanno visualizzati all'interno dell'elemento `div`.

**Esercizio 6** Scrivere un documento HTML che risolve il precedente esercizio 5 utilizzando JQuery.