

Tecnologie Web (6 CFU)

C.d.L. in Informatica

Compito del 20 luglio 2012

Nome:

Cognome:

Matricola:

Team:

Non è la prima volta che provo questo esame

Ricapitolo: fare qui sotto una croce sul numero di ciascun esercizio risolto. Se lo si consegna su un foglio protocollo, scrivere in maniera chiara il numero dell'esercizio presso la sua soluzione.

Esercizio		Punti	Voto
1	Domande di base	12	
2	HTML	6	
3	Javascript	6	
4	Semantic Web	6	
5	Teoria	4	
Totale		34	

Domande di base (12 punti)

Rispondere correttamente ad almeno tre delle seguenti domande:

A. Che differenza c'è tra l'elemento HTML `h1` e l'elemento `title`?

B. Qual è il colore assegnato al testo dell'elemento `<p lang='it'>ciao</p>` dopo l'applicazione delle seguenti regole CSS?

```
p { color: red; }  
p span { color: green; }  
div[lang="it"] { color: blue; }
```

C. Cos'è il formato JSON? Scrivere un piccolo esempio.

D. A cosa serve uno *stylesheet XSLT*?

HTML (6 punti)

Scrivere il codice HTML 5 (e CSS) di un documento che rappresenti il contenuto di questa immagine:

Ricerca punti di interesse

Indirizzo:

Categorie di interesse:

Distanza:

A Torre degli Asinelli
La Torre degli Asinelli è la torre pendente più alta d'Italia.
Il nome Asinelli della Torre Maggiore deriva dalla famiglia che ne commissionò anticamente la costruzione tra il 1109 e il 1119.
Distanza: 100 metri

C Salaborsa
La Biblioteca Salaborsa è stata inaugurata nel 2001 all'interno di Palazzo d'Accursio, sede storica del Comune di Bologna.
Indirizzo: Piazza Nettuno 3, 40124 Bologna, Italia
Distanza: 1,2 chilometri

D Cinema Lumiere
È la sala cinematografica della Cineteca, nel suo genere una struttura unica nel nostro paese.
Indirizzo: Via Azzo Giardino, 65 - Bologna.
Telefono: +39 0512 195 311
Distanza: 2,8 chilometri

La figura precedente rappresenta un servizio che permette di cercare punti di interesse vicini ad una posizione.

Il form per la ricerca dei punti di interesse deve avere le seguenti caratteristiche:

- la funzione Javascript da chiamare una volta cliccato sul pulsante "Avvia ricerca" è `cercaPOI` (vedi esercizio di Javascript, punto 3);
- chiede all'utente i seguenti campi (etichetta, nome campo, tipo di dato):
 - "Indirizzo", "indirizzo", testo libero
 - "Categorie di interesse", "categoria", scelta di una di queste possibilità (etichetta, nome campo):
 - "cultura", cultura
 - "ristorazione", ristorazione
 - "divertimento", divertimento
 - "servizi", servizi
 - "uffici pubblici", ufficipubblici
 - Il campo "Distanza" permette di scegliere fra una di queste possibilità (etichetta, nome campo):
 - "500 metri", 1
 - "1,5 km", 2
 - "più di 1,5 km", 3
 - "", Avvia ricerca, pulsante d'invio modulo

Nello scrivere il codice si tengano in considerazione questi vincoli:

- non è possibile fare uso di tabelle;
- nessun elemento deve contenere l'attributo `style`.

Si consiglia di scrivere tutto il codice CSS in un "file" separato, non in elementi `<style>`

JavaScript (6 punti)

Il servizio online mostrato al punto precedente permette di ricercare punti di interesse vicini ad un indirizzo fornito dall'utente.

L'utente compila il forma a sinistra per ottenere sulla destra una lista dei punti di interesse che soddisfano alcuni semplici criteri di ricerca. Selezionando una voce fra quelle presentato nel box a destra viene mostrata una mappa con il percorso dal punto di partenza al punto scelto.

Si implementi tali funzionalità basandosi sulla pagina HTML dell'esercizio precedente. Per implementare i servizi richiesti ci si appoggi ai seguenti servizi server side:

- Il primo, disponibile all'URL <http://www.poi.it/coordinate.php>, permette di ottenere via GET le coordinate (latitudine, longitudine) corrispondenti alla stringa di ricerca specificata nel parametro "indirizzo".
- Il secondo, disponibile all'URL <http://www.poi.it/poi.php>, serve per ottenere via GET una lista di punti di interesse, e ha parametri "latitudine" e "longitudine" relativi al punto di partenza, "categoria" dei punti di interesse da ricercare, e permette di impostare la distanza (in metri) dal punto di partenza attraverso il parametro "distanza" (ad esempio "500-" indica una distanza inferiore ai 500 metri, mentre "1000+" indica una distanza superiore al chilometro). In caso di successo il servizio restituisce un oggetto JSON della forma:

```
{
  latitudine: '44.496199',
  longitudine: '11.347547',
  distanza: '1500+',
  categoria: 'cultura',
  poi: [{
    nome: 'Salaborsa',
    descrizione: 'La Biblioteca Salaborsa &grave; stata inaugurata
                nel 2001 all'interno di Palazzo d'Accursio, sede
                storica del Comune di Bologna.',
    indirizzo: 'Piazza Nettuno 3, 40124 Bologna, Italia'
  }, {
    nome: 'Cinema Lumiere',
    descrizione: '&grave; la sala cinematografica della Cineteca,
                nel suo genere una struttura unica nel
                nostro paese.',
    indirizzo: 'Via Azzo Giardino, 65 - Bologna.'
  },
  ... ]
}
```

- Il terzo, disponibile all'URL <http://www.poi.it/distanza.php>, serve per ottenere via GET la lunghezza del percorso più breve fra due punti date le rispettive coordinate. Il servizio accetta i parametri "latitudinex", "longitudinex", "latitudiney" e "longitudiney", e in caso di successo restituisce la distanza espressa in metri.
- Il quarto, disponibile all'URL <http://www.poi.it/mappapercorso.php>, permette di ottenere via GET una mappa con evidenziato un percorso fra i due specificati.

Alcuni punti sono sottospecificati: in questi casi è richiesto di proporre nell'implementazione le soluzioni che si ritengono più opportune.

Semantic Web (6 punti)

Si consideri il seguente frammento HTML con RDFa:

```
<p prefix="
  tw: http://vitali.web.cs.unibo.it/resource/
  rdfs: http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#
  owl: http://www.w3.org/2002/07/owl#">
  Una <span about="tw:City" typeof="owl:Class"
  property="rdfs:label">città</span>
  <span about="tw:includes" typeof="owl:ObjectProperty"
  rel="rdfs:domain" resource="tw:City" property="rdfs:label">
  è composta da</span> aree residenziali, zone industriali
  e commerciali e settori amministrativi
  che possono anche interessare una più ampia area geografica.
  La maggior parte dell'area di una
  città è occupata dal tessuto urbano
  (<span about="tw:isLocatedIn" rel="owl:inverseOf"
  resource="tw:includes"> case, vie, strade</span>);
  laghi, fiumi ed aree
  verdi sono spesso minoritarie.
</p>
```

Rispondere alle seguenti domande:

1. In un linguaggio a scelta tra RDF/XML e Turtle, scrivere tutti gli statement introdotti con RDFa nel precedente estratto HTML.
2. Conformemente al vocabolario introdotto, tradurre in statement formali le seguenti frasi, aggiungendo le opportune etichette (*rdfs:label*) per le nuove risorse:
 - La città di *Bologna* include *via Indipendenza*, *Piazza Maggiore* e il *Canale delle Moline*.
 - La *Gelateria Mascarella* si trova a *Bologna*.
3. Scrivere una query SPARQL in modo che a partire da tutti gli statement aventi la proprietà *tw:includes* come predicato se ne **costruisca** lo speculare utilizzando la relativa proprietà inversa. Nota bene: **non si può** usare esplicitamente la proprietà *tw:isLocatedIn* nella query.

Teoria (4 punti)

Descrivere la tecnologia *XPATH*. A cosa serve? Quali sono i vantaggi del suo uso? Quali gli svantaggi? Si argomentino le risposte con dei piccoli esempi di codice.