

Esempio di Prova di Esame-Tecnologie Web L-A AA 2008/2009

Tempo Disponibile: 3 ore

Ai candidati è consentita la consultazione del materiale didattico

Esercizio 1. Modellazione

Si richiede di progettare il documento XML Schema per documenti che rappresentano post per sistemi di micro-blogging. Ogni micro-blog contiene almeno un post. Ogni post è caratterizzato da un identificatore numerico, da una data in formato GG:MM:AA e da un testo.

Esercizio 2. Programmazione Client-Side

Si richiede di implementare una pagina Web in tecnologia AJAX che consenta di visualizzare il giorno, ora e testo dei post inseriti dall'utente in un servizio di micro-blogging. La pagina è costituita da una form contenente due campi di testo editabili dall'utente. Il primo campo di testo deve consentire all'utente di inserire il codice identificativo di un post di suo di interesse. Il secondo campo di testo deve permettere di specificare il numero di post che al più devono essere visualizzati nella pagina. Inoltre, la form è dotata di un bottone che consente di inviare la request al server. A seguito della pressione del bottone la pagina deve:

- 1) verificare che i valori inseriti dall'utente contengano solo valori numerici
- 2) nel caso in cui i valori inseriti siano numerici si richiede di inserire sotto la form una lista puntata in cui vengono riportati giorno, ora e testo dei post richiesti al server. Per semplicità assumiamo che sia sempre presente sul server un post con il codice specificato e che i dati che questi ci restituisce siano in formato XML ed organizzati come segue

```
<?xml version='1.0' encoding='UTF-16'?>
  <MyTwitter>
    <post>
      <data>
        <giorno> giorno </giorno>
        <ora> ora </ora>
      </data>
      <testo> post </testo>
    </post>
    <post>
      <data>
        <giorno> giorno </giorno>
        <ora> ora </ora>
      </data>
```

```
<testo> post </testo>
</post>
```

....

```
<MyTwitter>
```

dove post rappresenta un post precedentemente registrato sul server, giorno ora rappresentano rispettivamente ora e giorno della sua registrazione e, infine, testo ne rappresenta il testo. Le informazioni devono essere richieste al server in modo asincrono tramite una chiamata GET e passando il codice del post richiesto ed il numero massimo di post da visualizzare.

- 3) nel caso in cui il codice identificativo del post ed il numero massimo di post visualizzabili non siano stati immessi dall'utente in formato numerico si richiede che sia presentato un pop-up che segnala il problema all'utente

Esercizio 3. Programmazione Server-Side

Si richiede di implementare una sezione della applicazione Web per la gestione di un servizio di micro-blogging. In particolare si richiede che il candidato implementi due distinte Java Server Pages (JSP) che consentano di inserire nuovi post (NuovoPost) e di leggere quelli precedentemente inseriti (LeggiPost). Le JSP hanno accesso ad un comune data-base costituito da una sola tabella strutturata come segue

ID	Giorno	Ora	Testo
----	--------	-----	-------

dove ID è un codice numerico progressivo che identifica univocamente un post, mentre Giorno e Ora rappresentano rispettivamente il giorno e l'ora in cui il server ha inserito il messaggio nel data base. Infine, Testo rappresenta il testo del post (che si assume abbia lunghezza inferiore a 149 caratteri).

La JSP NuovoPost consente di inserire un nuovo post nel data-base. La JSP richiede il passaggio del testo del post tramite una chiamata HTTP POST. Una volta ricevuto il testo, la JSP incrementa il contatore dei messaggi ricevuti, ottiene la visibilità di giorno e ora e genera un record che verrà inserito nel data base. Il contatore verrà memorizzato nel campo ID del record, mentre data e ora saranno memorizzati rispettivamente nei campi Giorno ed Ora. Infine, il parametro ricevuto dal client sarà memorizzato nel campo testo. Se l'inserimento del record avviene con successo la JSP restituisce all'utente una pagina di conferma dell'avvenuto inserimento. In caso contrario viene presentata all'utente una pagina in cui si segnala l'errore.

La JSP LeggiPost consente di presentare all'utente una pagina che visualizza un insieme selezionato di post precedentemente registrati. A questo fine, la JSP richiede il passaggio di una richiesta HTTP GET che specifica due parametri: il codice del primo post da visualizzare (id_post), ed il numero dei post da visualizzare nella pagina (max_post). Una volta ricevuto il codice univoco del post la JSP controlla che questo sia presente nel data

base e, in questo caso, presenta all'utente una pagina in cui è inclusa una tabella che include il post selezionato e al più i max_post che lo precedono. La relazione di precedenza è determinata sulla base dell'identificatore del post. La tabella è strutturata come segue:

Giorno	Ora	Testo
Giorno	Ora	Testo
Giorno	Ora	Testo
...		
Giorno	Ora	Testo

La tabella è organizzata per righe ed ogni riga contiene le informazioni di un singolo post. In particolare la prima riga contiene le informazioni del post di codice id_post selezionato, mentre le (al più max_post) righe successive presentano le informazioni sui post che lo precedono. Per ogni riga della tabella, la prima colonna riporta il giorno del post, la seconda l'ora in cui è stato ricevuto dal server, la terza il suo testo.

Nel caso in cui non esista alcun post con il codice specificato viene mostrata all'utente una pagina che segnala l'errore.

Utili estensioni agli esercizi proposti per lo studio individuale

Si suggeriscono alcune possibili estensioni agli esercizi proposti che possono essere utili al fine della preparazione per l'esame.

Estensione 1) Ripetere la modellazione dell'esercizio 1 con XML DTD

Estensione 2) Modificare l'esercizio 2 assumendo che il server restituisca dati in formato JSON

Estensione 3) Estendere l'esercizio 3 consentendo di commentare i post pubblicati da un utente