

UNIVERSITÀ DI PADOVA
Corso di Laurea in Informatica

Corso di Tecnologie Web AA 2005/2006
17/6/2006

L'esame del corso di Tecnologie Web consiste nello svolgimento di un progetto o di una tesina, e in una prova scritta su tutti gli argomenti discussi nel corso. Il voto del progetto/tesina pesa per il 60% sul voto finale dell'esame, mentre il voto della prova scritta pesa per il rimanente 40%. Si supera l'esame del corso (e si può quindi registrare il voto) se $0.6*voto_progetto + 0.4*voto_scritto \geq 18$.

I progetti o le tesine devono essere tassativamente consegnati (è possibile consegnare via mail) entro la data indicata. Saranno resi disponibili nuovi progetti e nuove tesine per ogni sessione d'esame. Ciascuno studente è libero di scegliere di svolgere un progetto oppure una tesina; l'argomento va scelto tra quelli indicati dal docente.

I progetti e le tesine sono descritti in modo volutamente generico. Vengono indicati i contenuti minimali che devono essere realizzati; siete ovviamente liberi (e incoraggiati) ad espandere la portata del vostro lavoro per includere anche aspetti non espressamente richiesti nel testo. Non esagerate! Questi sono progetti da completare in tempi ragionevoli e senza eccessivi sforzi. Un livello di sofisticazione eccessivo è inutile.

I progetti riguardano lo sviluppo di semplici applicazioni (tipicamente, ma non necessariamente, in un linguaggio a scelta tra C/C++ e Java). Dei progetti va consegnato un archivio (in formato .zip o .tar compresso) contenente almeno i sorgenti commentati dell'applicazione, unitamente ad una documentazione cartacea che spieghi la struttura generale dell'applicazione, giustifichi le decisioni implementative fatte, e includa un manuale utente che spieghi come compilare e utilizzare l'applicazione.

Le tesine riguardano approfondimenti su argomenti trattati a lezione. La tesina va consegnata preferibilmente in formato PDF o Postscript compresso, oppure in formato cartaceo entro la scadenza. Le tesine devono includere una bibliografia che elenchi gli eventuali documenti consultati per approfondire l'argomento scelto.

I progetti e le tesine devono essere lavoro originale dello studente. Copiare il codice o il contenuto della tesina da qualunque fonte comporterà l'annullamento della prova.

I progetti e le tesine devono essere consegnati entro <u>lunedì 10 luglio 2006</u>

Progetti:

1. Sviluppare una libreria in linguaggio C/C++ oppure Java per effettuare il parsing di documenti XML e per valutare espressioni XPATH. Lo scopo ovviamente non è quello di sviluppare una libreria che supporti *tutte* le caratteristiche di XML e XPATH (esistono già simili librerie, e il loro sviluppo richiederebbe ben più del tempo assegnato per questo progetto!). Piuttosto, viene richiesto di produrre una libreria *minimale*, con supporto di alcune caratteristiche base; una simile libreria potrebbe ad esempio essere molto utile per sviluppare applicazioni che usano XML su piattaforme embedded (microcontroller, cellulari, ecc.).

La libreria XML deve essere in grado di effettuare il parsing di un documento XML ben formato, e costruire in memoria una opportuna rappresentazione "ad albero" del documento; occorre fornire dei meccanismi con cui l'utente può navigare all'interno di questa rappresentazione. Non è richiesto che la libreria XML supporti DTD, né è

richiesto che effettui espansioni di entità esterne o interne: quindi nel frammento di XML seguente:

```
...  
<p>Questo &grave; un esempio</p>  
...
```

il contenuto del tag <p> è “Questo ` un esempio”, senza espandere alcuna entità.

La libreria XPATH che deve essere costruita deve supportare un sottoinsieme minimo di funzionalità; siete liberi di decidere cosa implementare e cosa trascurare. La libreria deve fornire uno o più metodi con i quali l'utente può applicare una espressione XPATH ad un documento XML (che deve essere interpretabile dalla libreria XML di cui sopra), e restituire la lista dei nodi che soddisfano l'espressione XPATH.

Sviluppare le librerie in linguaggio C/C++ oppure JAVA. Ovviamente *non* bisogna sfruttare librerie XML già disponibili (eventualmente potete ispirarvi alle loro interfacce, ma l'implementazione dovete realizzarla ex-novo). Fornire assieme al codice sorgente delle librerie una sintetica documentazione delle API, e alcuni esempi di utilizzo. Il tutto verrà testato in ambiente Linux.

Tesine:

1. Descrivere alcuni meccanismi per i *pagamenti elettronici mobili*. In particolare, è richiesto di effettuare una rassegna delle soluzioni disponibili, indicandone pregi e difetti. Includere una bibliografia in cui indicare le fonti (articoli, libri, siti web...) eventualmente consultate.