

Basi di dati e Web
Prof. Stefano Paraboschi
Prova del 21/6/2010

A. *Si deve progettare una base di dati per una compagnia aerea che serve destinazioni turistiche. La compagnia effettua alcuni voli “di linea”, ovvero con regolarità settimanale e offrendo la possibilità di acquistare biglietti da parte di clienti singoli, e voli “charter”, in cui una azienda esterna noleggia l’uso dell’aereo e dell’equipaggio per effettuare delle tratte, occupandosi l’azienda noleggiante della vendita dei posti. Per i voli di linea, la compagnia deve conservare traccia dell’orario dei voli. Sui voli di linea, la compagnia può vendere i posti a clienti singoli, oppure vendere blocchi di posti ad aziende turistiche, che si occuperanno della vendita del posto all’interno di pacchetti. La compagnia aerea é comunque obbligata dalle normative a tenere traccia dei dati anagrafici di tutti i passeggeri trasportati, sia nei voli di linea sia per i voli charter. I prezzi dei biglietti dei voli di linea sono variabili. Il costo dei blocchi dei biglietti venduti alle aziende turistiche viene negoziato dai responsabili commerciali della compagnia, mentre il prezzo dei biglietti individuali varia seguendo un modello di massimizzazione dei ricavi realizzato da un’applicazione del sistema informativo, la quale monitora continuamente la disponibilità di posti dei voli e il tempo mancante alla partenza del volo. La compagnia conserverá anche i dati relativi agli aeroporti serviti (costo carburante, costo servizio di handling, orari di apertura).*

1. Svolgere il progetto concettuale; si ricorda di specificare un identificatore per ogni entità e cardinalità minima e massima di ogni relazione. (6,5 punti)
2. Svolgere il progetto logico, descrivendo le chiavi di ogni tabella e i “cammini di join”. (2,5 punti)

B. In un sistema informativo si hanno due server Web che gestiscono applicazioni indipendenti, entrambi usando la tecnologia JSP. Sorge la necessità di invocare dal server *A* un accesso a informazioni che sono conservate nel server *B*. Valutare le seguenti opzioni per l’interconnessione:

1. invocazione di un servizio di accesso ai dati tramite una GET/POST di un URL
2. definizione e uso di Web services
3. integrazione diretta in Java, tramite Java RMI

Discutere vantaggi e svantaggi di ciascuna soluzione. (3 punti)

C. Nelle applicazioni AJAX, si usa l’oggetto `XmlHttpRequest`.

Si illustri in modo sintetico il ruolo svolto dagli attributi `readyState`, `responseXML`, `responseText`, e dalla funzione di callback assegnata all’attributo `onreadystatechange`. (3 punti)