



UNIVERSITA' DI PISA

Facoltà di Ingegneria

Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale

AA 2008/2009

Corso di SISTEMI INFORMATIVI

Docente: Alessio Bechini

Esercitatore: Alessandro Lori

SPECIFICA DEL PROGETTO

Il progetto deve essere svolto in gruppi di tre persone, e si articola in due fasi distinte: nella prima si richiede di progettare e implementare una base di dati, nella seconda occorre sviluppare una applicazione web che sfrutti la base di dati precedentemente costruita. Ogni progetto deve avere un proprio titolo e un proprio logo, e deve essere corredato da opportuna documentazione .

Fase 1: Progettazione e implementazione di un Database

In questa prima fase si richiede di svolgere la progettazione concettuale e logica di una base di dati, a cui deve seguire l'implementazione vera e propria sul DBMS PostgreSQL: la realtà oggetto dell'analisi viene scelta da ciascun gruppo in accordo con il docente.

Il primo passo del progetto consiste nella produzione di una descrizione informale (in linguaggio naturale) della realtà analizzata, mirata a evidenziare le caratteristiche più importanti del sistema che possono influenzare lo sviluppo della base di dati.

Il secondo passo corrisponde alla progettazione concettuale, che deve essere portata avanti usando diagrammi ER (comprendenti, qualora sia necessario, i costrutti di generalizzazione e aggregazione), e specificando un insieme di "Business Rules".

La progettazione logica, come terzo passo, deve procedere come indicato a lezione: le varie scelte effettuate per passare da ERD allo schema relazionale, qualora non banali, vanno esplicitamente discusse.

Lo schema finale deve avere un numero minimo di tabelle pari a dieci.

Riguardo alla Fase 1, la documentazione da consegnare deve necessariamente includere:

- 1) Una descrizione informale della realtà oggetto del progetto.
- 2) Un ERD (da produrre con un qualsiasi programma per il disegno di diagrammi), come risultato della fase di progettazione concettuale.
- 3) Una lista di Business Rules che completano la descrizione concettuale del sistema.
- 4) Un diagramma ER sviluppato nell'ambiente Toad Data Modeler (o simili), corrispondente a quanto specificato nei punti precedenti.
- 5) Per ogni tabella dello schema:
 - a. definizione di un insieme di dipendenze funzionali;
 - b. le chiavi candidate e la eventuale chiave primaria;
 - c. indicazione della forma normale in cui si trova.
- 6) Un insieme di script SQL che implementino lo schema logico sviluppato; si dovrà prevedere la presenza di:
 - a. un insieme (non vuoto) di vincoli;
 - b. un insieme di almeno due trigger.

Fase 2: Progettazione e implementazione di una applicazione web

L'applicazione web da sviluppare deve essere contestualizzata in un ben preciso ambiente d'utilizzo (quale p.es. aziende o enti pubblici). Il progetto è finalizzato a familiarizzare lo studente con la progettazione e l'implementazione di sistemi per la generazione dinamica di documenti HTML, a fronte di richieste che prevedono l'utilizzo di database.

L'applicazione web deve operare sulla base di dati precedentemente definita (o su un suo sottoinsieme).

A seguito delle attività svolte nella Fase 2, si consiglia di definire opportuni indici per le tabelle utilizzate (opzionale).

Si dovranno identificare:

- 1) le funzionalità che si intendono supportare
- 2) le pagine da implementare a sostegno delle funzionalità prescelte
- 3) i dati coinvolti in ciascuna pagina
- 4) lo schema di navigazione tra le pagine.

Lo sviluppo dell'applicazione web potrà essere basato sull'appropriato riuso degli esempi sviluppati durante le esercitazioni.

L'applicazione web dovrà prevedere:

- una barra/menu di navigazione (implementato con una inclusione JSP) ovunque occorra
- un foglio di stile CSS per la visualizzazione a schermo, e uno per la stampa
- una sezione a cui si può accedere solo attraverso autenticazione
- almeno una pagina che presenta il risultato di una query con join su due o più tabelle
- almeno una pagina di popolamento/modifica di record di una o più tabelle
- almeno una pagina che mostra dati ottenuti tramite una stored procedure
- almeno una serie di operazioni gestita come transazione

Riguardo alla Fase 2, la documentazione da consegnare deve necessariamente includere:

- 1) una descrizione informale delle funzionalità supportate dall'applicazione
- 2) uno schema di navigazione, individuando graficamente anche le sezioni ad accesso limitato
- 3) uno schema di corrispondenza tra pagine e relative jsp/servlet

Qualora si utilizzino soluzioni particolari all'interno del codice sviluppato, è opportuno evidenziarle anche a livello documentale.

Al momento della consegna finale del progetto verrà richiesto anche un CD contenente il codice dell'applicazione sviluppata (e funzionante), con istruzioni per l'installazione.

Strumenti software da utilizzare

Sviluppo della base di dati: PostgreSQL

Tool di supporto alla progettazione logica: Toad Data Modeler

Piattaforma Java: JDK 5.0 o successive

Web server: Tomcat ver. 5.x o successive

Tecnologia di accesso a database: JDBC

Generazione del contenuto HTML: Java ServerPages (e/o Servlet)

Note generali sulla documentazione

La documentazione del progetto deve essere organizzata in due sezioni distinte, ciascuna relativa a una fase del progetto. Ogni sezione deve essere opportunamente strutturata in sotto-sezioni. Deve essere inserito un indice (da generare in modo automatico), posizionato prima del testo della documentazione.

Il nome e il logo del progetto devono essere presenti sul frontespizio della documentazione.

Il frontespizio deve avere, in alto a destra, l'indicazione del gruppo che ha svolto il progetto, e in basso a destra i nomi dei membri del gruppo in ordine alfabetico.