

Specifiche per lo svolgimento del progetto

Il progetto ha l'obiettivo di realizzare un (*piccolo*) sistema informativo, può essere svolto in gruppo (preferibilmente di due persone o, in caso di progetto di taglia maggiore, e previa autorizzazione del docente, da tre persone) e deve essere discusso prima della prova orale o contestualmente alla stessa. Circa la taglia del progetto, lo schema concettuale deve contenere circa 3-4 entità per ogni componente del gruppo di progetto.

Lo svolgimento del progetto deve essere articolato in fasi ed il sistema informativo deve far uso di un DBMS relazionale (MySQL: <http://www.mysql.com/>). Occorre inoltre realizzare un'applicazione Java/JDBC che implementi delle interrogazioni e delle modifiche (aggiornamenti, inserimenti, cancellazioni) al database del sistema. Durante questa fase è necessario implementare alcune query SQL complesse e annidate. La documentazione di progetto (specificata meglio di seguito) deve essere consegnata tramite la piattaforma elearning dipartimentale entro una scadenza fissata dal docente, per coloro che hanno superato i classwork, mentre gli altri devono consegnarla prima della data in cui decidono di sostenere la prova orale. La versione di progetto così caricata verrà poi discussa secondo un calendario che viene comunicato per ogni appello. La documentazione di progetto caricata sulla piattaforma tramite un unico file compresso dovrà comprendere i seguenti componenti:

- 1.** Specifiche della realtà d'interesse espresse in linguaggio naturale.
- 2.** Schema concettuale Entity-Relationship (ER) della base di dati, comprensivo degli attributi di ogni entità, di ogni relazione, degli identificatori di ogni entità, incluso quelli esterni (per le entità deboli), le cardinalità di ogni relazione, attributi ridondanti e ruoli per le relazioni (se necessari). Inoltre, lo schema concettuale dovrà essere corredato dalla specifica di eventuali vincoli non esprimibili nel modello ER e da un glossario dei concetti in esso rappresentati, che contenga:
 - **per ogni entità**, la descrizione del suo significato; descrizione e dominio di ogni attributo (quando necessario); se l'attributo è derivabile, la relativa regola di computazione; identificatori dell'entità (con specifico riferimento alle relazioni e alle entità coinvolte in eventuali identificazioni esterne);
 - **per ogni relazione**, la descrizione del suo significato; descrizione e dominio di ogni attributo, motivando, se necessario, la scelta delle cardinalità.
- 3.** Carico applicativo, comprensivo di elenco delle procedure per la gestione dei dati memorizzati nella base di dati, ciascuna con una breve descrizione in linguaggio naturale. È buona norma far sì che

l'insieme di operazioni copra tutto lo schema concettuale. Alcune operazioni devono coinvolgere più entità e relazioni. Vanno inoltre fatte previsioni sulla frequenza con cui si prevede di eseguire ciascuna delle operazioni individuate e sulla modalità di esecuzione (interattiva o batch).

4. Schema ER ristrutturato, corredato di opportuna documentazione inerente le scelte fatte durante la ristrutturazione in merito all'analisi delle ridondanze, l'eliminazione delle gerarchie, accorpamenti e partizionamenti e scelta degli identificatori primari, con opportuna documentazione delle scelte fatte.
5. Schema logico relazionale, comprensivo di vincoli di chiave e di riferimento, vincoli di integrità, con particolare riferimento ai vincoli di integrità referenziale e relative politiche di compensazione in caso di violazione degli stessi.
6. Implementazione della base di dati descritta al punto 5, utilizzando MySQL. La documentazione di questa parte consiste nel listato delle istruzioni MySQL per creare la base di dati. Inoltre, deve essere realizzato uno script in SQL che permetta di popolare da zero la base di dati realizzata.
7. Applicazione Java/JDBC che implementa le operazioni descritte al punto 3. Durante questa fase è necessario implementare alcune query SQL complesse e annidate. Per questa fase non è richiesta un'applicazione con interfaccia grafica, ma è sufficiente anche quella testuale.

N.B.: La documentazione caricata sulla piattaforma deve essere corredata da uno script per creare e popolare il database con MySQL, e dall'applicazione Java (i.e., codice sorgente e file binari). In sede di discussione si dovrà utilizzare il proprio portatile (o PC) per scaricare il file di progetto caricato a suo tempo e mostrare l'applicazione realizzata.