

**Sistemi Informativi L-B - Prova integrata**  
**14 settembre 2005**

**Tempo a disposizione: 2 ore**

La soluzione degli esercizi deve essere riportata su floppy disk, che deve contenere i seguenti file:

**Compito.lun** progetto DB-MAIN completo di schema concettuale  
**Compito.doc** file Word contenente lo schema concettuale finale, corredato da eventuali commenti integrativi  
(NB È obbligatorio specificare con uno specifico commento eventuali identificazioni esterne di tipo 1-1 NON esplicitamente modellate nello schema concettuale)  
**schemi.txt** file contenente schemi ed eventuali vincoli per il punto 2)

Il presente foglio va restituito compilato con i dati personali e la risposta al punto 3)

**N.B. Per superare la prova è necessario totalizzare almeno 2 punti negli esercizi 2 e 3, ovvero: la sola risoluzione dell'esercizio 1 non è sufficiente**

**Dati personali** (da riportare anche sull'etichetta del floppy):

*Nome*

*Cognome*

*Matricola completa*

*Username personale (esempio: st04001)*

---

**1) Progettazione concettuale (5 punti)**

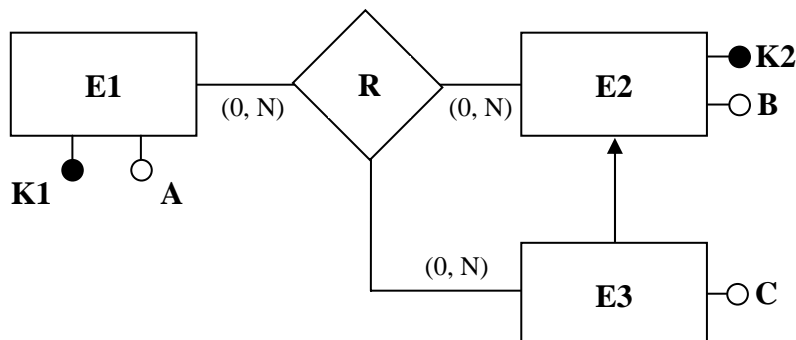
La "e-boook" è un'associazione che si occupa dell'archiviazione di libri di testo in formato digitale. I volumi possono essere di tipo elettronico nativo (cioè realizzati direttamente in forma digitale) o acquisiti (cioè ottenuti tramite scannerizzazione di libri cartacei). Di tutti i volumi si memorizza autore, titolo, data di pubblicazione e categoria. Per ogni libro "nativo" si memorizza il nome del software utilizzato per la sua stesura (scelto da un elenco predefinito). Per i volumi acquisiti si memorizza invece la risoluzione adottata, l'operatore (uno o più) che ha effettuato l'acquisizione, e la data di conclusione della digitalizzazione. Ogni volume, sia esso "nativo" o meno, è caratterizzato da una o più parole chiave. Ogni parola chiave è assegnata da un operatore della "e-boook" e due diversi operatori non possono assegnare la stessa parola chiave a uno stesso volume.

Si progetti il sistema informativo della "e-boook".

**Sistemi Informativi L-B - Prova integrata**  
**14 settembre 2005**

**2) Progettazione logica e normalizzazione (3 punti)**

Dato lo schema concettuale in figura



e considerando che:

- a) tutti gli attributi sono di tipo CHAR(8);
- b) le entità E1, E2 ed E3 vengono tradotte separatamente;
- c) le istanze di E2 che partecipano all'associazione R non sono anche istanze di E3

si progettino gli opportuni schemi relazionali e si definiscano **nel database STUDENTI** tali schemi facendo uso dell'SQL di DB2; per gli eventuali vincoli non esprimibili a livello di schema si predispongano opportune **query di verifica da eseguire prima di effettuare inserimenti di tuple**, allo scopo di evitare che tali inserimenti violino i vincoli stessi.

**3) Vincoli relazionali (2 punti)**

Si spieghi cosa si intende per “dipendenza funzionale” e se ne fornisca un esempio concreto. Si spieghi inoltre la relazione esistente tra dipendenze funzionali e vincoli di chiave.