



Università degli Studi di Ferrara
Corso di Laurea in Informatica

Prima prova scritta parziale del 18/02/2005 – Basi di Dati

Corso di Laurea in Informatica

Esercizio 1

Progettare un diagramma ER per un'applicazione basata su database in grado di gestire i libri di testo adottati dai docenti degli insegnamenti universitari. Si tengano in considerazione i seguenti vincoli: un docente può insegnare uno o più insegnamenti e per ciascuno di essi può adottare da zero a cinque libri di testo; il sistema dovrà essere in grado di gestire interrogazioni sui libri di testo adottati da ciascun docente per tutti i corsi che insegna e sui docenti che hanno adottato uno specifico libro di testo.

- (a) Disegnare il diagramma ER specificando le entità, le associazioni e gli attributi di maggiore rilievo;
- (b) Indicare il rapporto di cardinalità di ciascuna associazione nella notazione 1:1, 1:N, N:M;
- (c) Esprimere esplicitamente i vincoli di partecipazione, utilizzando la notazione (min, max), per ciascuna associazione, motivando le scelte e giustificando eventuali ulteriori vincoli assunti.

[*FACOLTATIVO*: Supponendo di adottare il diagramma sviluppato al punto (a) per un'implementazione nel modello relazionale, quante relazioni (tabelle) saranno necessarie?]

Esercizio 2

Considerate le seguenti relazioni, facenti parte di un database per la gestione degli ordini:

CLIENTE(IDCliente, Nome, Cognome, Città, PIVA)
ORDINE(NumOrdine, DataOrdine, ImportoOrdine, IDCliente)
ARTICOLO(IDArticolo, DescrArticolo, PrezzoUnitario)
ORDINE_ARTICOLO(NumOrdine, IDArticolo, Qtà)
MAGAZZINO(IDMagazzino, Città)
SPEDIZIONE(NumOrdine, IDMagazzino, DataSpedizione)

in cui ImportoOrdine si riferisce all'importo totale di un ordine, DataOrdine è la data in cui è stato fatto l'ordine e DataSpedizione è la data di evasione dell'ordine.

- (a) Specificare le chiavi esterne per questo schema, enunciando esplicitamente le assunzioni fatte;
- (b) Elencare le chiavi candidate per la relazione CLIENTE, giustificando la risposta; indicare tutte le possibili superchiavi per la relazione ARTICOLO;
- (c) Esprimere un'operazione di inserimento di un nuovo ordine di 3 articoli da parte di un nuovo cliente, descrivendo tutte le tuple da inserire nelle relazioni;
- (d) Fornire un esempio di operazione di aggiornamento delle relazioni che violi un vincolo di integrità referenziale.