

Basi di Dati

Laurea in Ingegneria Informatica - N.O.
A.A. 2006/2007 - Appello del 12/7/2007
tempo a disposizione: 2 ore

Problema 1

Si richiede di progettare lo schema concettuale Entità-Relazione di un'applicazione relativa alla gestione di una catena di locali di ristorazione. Di ogni locale di ristorazione interessa il codice identificativo, il nome, e le persone che vi lavorano (con codice fiscale e nome), ogni persona con il suo ruolo (cuoco, cameriere, ecc.). Esistono esattamente due tipi di locali di ristorazione: ristoranti e locali fast-food. Di ogni ristorante interessa la categoria e l'eventuale valutazione nella guida "Gambero Rosso", e di ogni locale fast-food interessa il numero di metri quadri che esso occupa. Per i locali fast food, sono anche di interesse le informazioni sugli scontrini emessi. Ogni scontrino è identificato da un numero progressivo unico per il locale di fast-food nella data di emissione, ed è caratterizzato dalla somma totale incassata. Per i ristoranti sono di interesse anche le informazioni sui tavoli. Di ogni tavolo interessa il codice (unico nell'ambito del ristorante), il numero di posti, e le ordinazioni originate da quel tavolo nelle varie date. Ogni ordinazione ha associato un numero unico per il tavolo e la data, ed è caratterizzata dalle pietanze ordinate, ciascuna con la quantità ordinata (ad esempio il tavolo X del ristorante Y può aver ordinato 3 piatti di ravioli al sugo nel giorno 7/7/2007). Ogni pietanza ha un codice identificativo ed è caratterizzata da un prezzo che può variare nelle varie date per i vari ristoranti (ad esempio la pietanza "ravioli al sugo" può avere un prezzo diverso nelle varie date nel ristorante X, e, nella stessa data, può avere un prezzo diverso nei vari ristoranti).

Problema 2

Si richiede di effettuare la progettazione logica dell'applicazione, producendo (in qualunque forma) lo schema relazionale completo di vincoli, seguendo l'indicazione di evitare i valori nulli nella base di dati.

Problema 3

Sia dato il seguente schema relazionale (si noti che questo schema non è collegato in alcun modo ai problemi 1 e 2 sopra riportati):

PERSONA (Nome, Età)
AMA (Per1, Per2)

dove la tabella PERSONA memorizza persone identificate dal nome e caratterizzate dall'età, mentre la tabella AMA memorizza coppie di (nomi di) persone in modo tale che ogni coppia ($p1, p2$) rappresenta il fatto che la persona $p1$ ama la persona $p2$.

Sulla base di questo schema, si formulino le query SQL per rispondere alle seguenti interrogazioni:

1. Restituire il nome delle persone che amano almeno due persone di età superiore a 60 anni.
2. Restituire il nome delle persone che amano tutte le persone (incluse se stesse).
3. Per ogni età e inferiore a 30, restituire il numero medio di persone amate dalle persone che hanno età e .