

Corso di Basi di Dati A, A.A. 2007-2008
Appello del 14/1/2009

Chi deve recuperare la prima prova intermedia, deve svolgere i punti A,B,C.
Chi deve recuperare la seconda prova intermedia, deve svolgere i punti D,E.
Chi deve recuperare entrambe le prove deve svolgere i punti B, C, D.

A) Descrivere come si traduce una generica query SQL in algebra relazionale, evidenziando la corrispondenza fra le diverse parti della query SQL e i corrispondenti operatori dell'algebra relazionale.

B) Descrivere la funzione della clausola GROUP BY in SQL

C) Sia dato il seguente schema di base di dati:

CLIENTI(Codice_Cliente, Nome, Indirizzo, Citta, Telefono)
FORNITORI(Codice_Fornitore, Nome, Indirizzo, Citta, Telefono)
CATEGORIE_PRODOTTI(Codice_Categoria, Nome)
PRODOTTI(Codice_Prodotto, Nome, Produttore, Zona_Magazzino, Cod_Categoria)
FORNITURA(Cod_Prodotto, Cod_Fornitore)
ACQUISTI(Cod_Fornitore, Data, Quantita, Cod_Prodotto, PrezzoUnitario)
VENDITE(Cod_Cliente, Data, Quantita, Cod_Prodotto, PrezzoUnitario)

nel quale sono definiti i seguenti vincoli di integrità referenziale:

Cod_Prodotto → Codice_Prodotto
Cod_Cliente → Codice_Cliente
Cod_Fornitore → Codice_Fornitore
Cod_Categoria → Codice_Categoria

(si supponga che l'attributo Nome di Clienti e Fornitori comprenda sia nome che cognome, se il cliente/fornitore è un privato, o il nome della ditta, se è una ditta).

Scrivere le query SQL per trovare:

1. La categoria del prodotto venduto al prezzo più alto.
2. L'elenco, ordinato per quantità, dei prodotti venduti a Gianni Pini nel 2004 che sono stati forniti dalla ditta XYZSpa.
3. L'elenco di tutti i prodotti forniti nel 2005 per ciascun fornitore, comprensivo del nome del prodotto e della corrispondente quantità totale fornita, ordinato alfabeticamente per fornitore e, in seconda istanza, per quantità totale.

Es. di possibile output della query 3

<Fornitore>	<Prodotto>	<Quantità totale>
Caseificio Lami	Formaggio Tenerone	500
Pet Prodotti Chimici	Detersivo Lampo	350
Tecnosalumi	Spalla Sansecondo	380
VAP Cosmetici	Dentifricio Supermolare	200
VAP Cosmetici	Sapone Buonprofumo	150

D) Progettare una base di dati che permetta di gestire il problema descritto nel seguito, nei seguenti punti:

- 1) Definire uno schema Entità/Relazione che descriva il problema
- 2) Definire uno schema logico secondo il modello relazionale, derivato da una ristrutturazione, se necessaria, del diagramma E/R, esteso con gli eventuali vincoli necessari a garantire la consistenza della base di dati.

Un sito di vendite online vende elettrodomestici e pezzi di ricambio per elettrodomestici. Ogni articolo (elettrodomestico o ricambio) è descritto mediante un codice identificativo, una descrizione, una data di introduzione in catalogo e un prezzo.

La descrizione degli elettrodomestici comprende inoltre la marca, il modello e il numero di serie. Per ogni pezzo di ricambio si deve specificare il modello e la marca dell'elettrodomestico o degli elettrodomestici che ne fanno uso e la collocazione.

I pezzi di ricambio sono collocati in scaffali, identificati da un numero progressivo, a loro volta suddivisi in settori, contraddistinti da una lettera dell'alfabeto.

I clienti possono accedere ad un sito che fa uso del database da realizzare. Essi devono essere registrati; per ciascun cliente si specifica, oltre ai dati anagrafici e di residenza, uno username, una password e un numero di carta di credito. Ogni cliente deve essere in grado di consultare l'elenco degli acquisti che ha effettuato negli ultimi 6 mesi, l'elenco delle ultime novità (gli articoli in catalogo da meno di un mese), oltre ovviamente al catalogo di tutti gli articoli presenti in magazzino.

E) Relativamente allo schema precedente, scrivere la query SQL che permette di esaminare la lista dei televisori introdotti nel catalogo dopo il 25/7/2007.

(usare '<' e '>' per indicare, rispettivamente, 'prima di' *data* e 'successivamente a' *data*)

NB Lo schema definito al punto precedente deve essere tale da poter eseguire la query in modo corretto.