

A. Progetto concettuale e logico

Una società di intermediazione mobiliare opera sul mercato internazionale dei titoli. La società svolge attività di compravendita sul mercato, gestendo il patrimonio della società e quello dei clienti. La società deve tener traccia del portafoglio titoli della società e dei clienti (ovvero quanti titoli di quale tipo sono posseduti). La società riceve delle richieste di acquisto o vendita provenienti dai clienti, e cerca sul mercato una controparte interessata alla transazione. In caso di vendita la controparte deve essere coperta da un fido adeguato. I titoli che possono essere scambiati possono essere titoli nazionali (e quindi con un valore in lire) o esteri, con un prezzo in una valuta estera. Per riportare tutti i prezzi in lire si utilizza il rapporto di cambio, ovvero il rapporto tra il valore sul mercato di ciascuna valuta rispetto alla lira italiana. Si tenga conto che il rapporto di cambio varia con una frequenza molto elevata. Per ciascuna compravendita effettuata, la società di intermediazione trattiene una percentuale, che dipende dal tipo di cliente (se grosso o piccolo). Un premio di produzione viene assegnato agli operatori per ciascuna transazione effettuata. Se una compravendita non viene effettuata perchè la cifra richiesta o offerta dal cliente non è accettata dal mercato, la società trattiene comunque una provvigione fissa per il tempo speso per la ricerca di una controparte.

1. Svolgere il progetto concettuale; si ricorda di specificare un identificatore per ogni entità e cardinalità minima e massima di ogni relazione. (10 punti)
2. Svolgere il progetto logico, descrivendo le chiavi principali di ciascuna tabella e i "cammini di join" fra le tabelle (5 punti)

B. Interrogazioni e domanda

Si ha il seguente schema di base di dati (chiavi in maiuscolo):

Giornalista(NOME,DataN,Citta)
Articolo(TITOLO,DATA,Autore,Genere,Gironale,Pagina)
Giornale(TESTATA,Direttore,CittaSede)

Formulare in SQL le seguenti interrogazioni:

1. Determinare il nome e la data di nascita dei giornalisti che non hanno mai lavorato per un giornale della propria città, ma che hanno scritto articoli per altri giornali. (4 punti)
2. Determinare i giornalisti che hanno scritto su un giornale più articoli del direttore. (4 punti)
3. Definire una vista che restituisce per ogni giornale il genere di articoli maggiormente pubblicati. (4 punti)
4. Esprimere l'interrogazione (1) in algebra relazionale ottimizzata. (3 punti)