

SOLUZIONI

Si consideri la realtà medica descritta dalla base di dati relazionale definita dal seguente schema:

PAZIENTE(CodFiscale, Cognome, Nome, Sesso, DataNascita, Citta, Reddito)
MEDICO(Matricola, Cognome, Nome, Specializzazione, Parcella, Citta)
FARMACO(NomeCommerciale, PrincipioAttivo, Costo, Pezzi)
PATOLOGIA(Nome, ParteCorpo, SettoreMedico, Invalidita, PercEsenzione)
INDICAZIONE(Farmaco, Patologia, DoseGiornaliera, NumGiorni, AVita)
VISITA(Medico, Paziente, Data, Mutuata)
ESORDIO(Paziente, Patologia, DataEsordio, DataGuarigione, Gravita, Cronica)
TERAPIA(Paziente, Patologia, DataEsordio, Farmaco, DataInizioTerapia,
DataFineTerapia, Posologia)

Esprimere le seguenti richieste in linguaggio SQL.

Quelle che seguono sono possibili soluzioni delle query proposte. Soluzioni diverse sono corrette purché producano lo stesso risultato.

Esercizio 1

Considerato ogni principio attivo, indicarne il nome e il numero medio di giorni per cui sono indicati i farmaci che lo contengono.

```
SELECT F.PrincipioAttivo, AVG(I.NumGiorni) NumeroMedioGiorni
FROM Farmaco F INNER JOIN Indicazione I
    ON F.NomeCommerciale = I.Farmaco
WHERE I.AVita IS NULL
GROUP BY F.PrincipioAttivo;
```

Esercizio 2

Indicare nome e cognome dei pazienti che, per curare gli esordi di almeno una patologia, hanno complessivamente assunto tutti i farmaci assunti da almeno un paziente per curare tale patologia.

```
SELECT DISTINCT P.Nome, P.Cognome
FROM Terapia T INNER JOIN Paziente P
    ON T.Paziente = P.CodFiscale
GROUP BY T.Paziente, T.Patologia
HAVING COUNT(DISTINCT T.Farmaco) = (SELECT COUNT(DISTINCT T2.Farmaco)
    FROM Terapia T2
    WHERE T2.Patologia = T.Patologia);
```

Scrivere un evento che sconti mensilmente del 2% i farmaci che sono stati assunti in meno del 10% delle terapie iniziate nel mese precedente.

```
ALTER TABLE Farmaco
ADD COLUMN PrezzoNonScontato DOUBLE NOT NULL AFTER Pezzi;

UPDATE Farmaco F
SET F.CostoNonScontato = F.Costo;

DELIMITER $$
CREATE EVENT ScontaFarmaci
ON SCHEDULE EVERY 1 MONTH
DO
    BEGIN
        SET @TotaleTerapieMesePrecedente =
            (SELECT COUNT(*)
             FROM Terapia T
             WHERE MONTH(T.DataInizioTerapia) =
                     MONTH(CURRENT_DATE) - INTERVAL 1 MONTH);

        UPDATE Farmaco F
        SET F.Costo = F.CostoNonScontato;

        UPDATE Farmaco F
        SET F.Costo = F.CostoNonScontato - F.CostoNonScontato*0.02
        WHERE F.NomeCommerciale IN(
            SELECT T.Farmaco
            FROM Terapia T
            WHERE MONTH(T.DataInizioTerapia) =
                    MONTH(CURRENT_DATE) - INTERVAL 1 MONTH
            GROUP BY T.Farmaco
            HAVING COUNT(*) < 0.1*@TotaleTerapieMesePrecedente);
    END $$
DELIMITER ;
```

Indicare nome e cognome del medico che ha visitato il maggior numero di pazienti nel giorno del loro compleanno. In caso di non univocità, indicare tutti i medici che soddisfano la condizione.

```
CREATE OR REPLACE VIEW VisiteDiCompleanno AS
SELECT V.Medico, COUNT(DISTINCT Paziente) AS QuantiPazientiVisitati
FROM Visita V INNER JOIN Paziente P
    ON V.Paziente = P.CodFiscale
WHERE MONTH(V.Data) = MONTH(P.DataNascita)
    AND DAY(V.Data) = DAY(P.DataNascita)
GROUP BY V.Medico;

SELECT M.Nome, M.Cognome
FROM VisiteDiCompleanno VDC1 INNER JOIN Medico M
    ON VDC1.Medico = M.Matricola
WHERE VDC1.QuantiPazientiVisitati >= ALL(SELECT VDC2.QuantiPazientiVisitati
    FROM VisiteDiCompleanno VDC2);
```

Esercizio 4

In relazione a ciascuna patologia a carico dell'orecchio, indicarne il nome, il costo della terapia più economica fra quelle effettuate, nell'anno 2013, dai soli pazienti di Pisa e Siena, usando farmaci indicati unicamente per la patologia considerata, e con quale farmaco tale terapia è stata effettuata.

```
CREATE OR REPLACE VIEW CostiTerapieOrecchio AS
SELECT T.Patologia, T.Farmaco,
       T.Posologia*(SELECT Costo/Pezzi AS CostoUnitarioFarmaco
                    FROM Farmaco
                    WHERE NomeCommerciale = T.Farmaco)*
       DATEDIFF(T.DataFineTerapia, T.DataInizioTerapia) AS CostoTerapia
FROM Terapia T INNER JOIN Paziente P ON T.Paziente = P.CodFiscale
INNER JOIN Patologia PA ON T.Patologia = PA.Nome
WHERE PA.ParteCorpo = 'Orecchio'
AND YEAR(T.DataInizioTerapia) = 2013
AND YEAR(T.DataFineTerapia) = 2013
AND (P.Citta = 'Pisa' OR P.Citta = 'Siena')
AND NOT EXISTS( SELECT *
                FROM Indicazione I
                WHERE I.Farmaco = T.Farmaco
                   AND I.Patologia <> T.Patologia);

SELECT CT01.Patologia, D.CostoMinimo, CT01.Farmaco
FROM CostiTerapieOrecchio CT01
NATURAL JOIN (
    SELECT CT02.Patologia, MIN(CT02.CostoTerapia) AS CostoMinimo
    FROM CostiTerapieOrecchio CT02
    GROUP BY CT02.Patologia) AS D
WHERE CT01.CostoTerapia = D.CostoMinimo;
```

Esercizio 5

Descrivere il risultato della seguente query SQL e riscriverla senza utilizzare join né viste.

```
SELECT Citta, COUNT(DISTINCT CodFiscale)
FROM Paziente INNER JOIN Visita ON CodFiscale = Paziente
NATURAL LEFT OUTER JOIN
(SELECT Paziente AS CodFiscale, Matricola
 FROM Visita INNER JOIN Medico ON Medico = Matricola
 WHERE Specializzazione = "Cardiologia" AND YEAR(Data) = 2013) AS D
WHERE D.Matricola IS NULL
GROUP BY Citta
```

/*

La query recupera, per ciascuna città di provenienza dei pazienti tale che esiste almeno un paziente visitato almeno una volta, il nome della città e il numero dei pazienti che, nell'anno 2013, non sono mai stati visitati da un cardiologo, ma che comunque sono stati visitati almeno una volta, in tale anno o negli anni precedenti, da un qualsiasi medico.

*/

```
SELECT P.Citta, COUNT(*)
FROM Paziente P
WHERE CodFiscale IN(
    SELECT Paziente
    FROM Visita V1
    WHERE NOT EXISTS(
        SELECT *
        FROM Visita V2
        WHERE V2.Paziente = V1.Paziente
        AND YEAR(V2.Data) = 2013
        AND V2.Medico IN(
            SELECT Matricola
            FROM Medico
            WHERE Specializzazione = "Cardiologia")
    )
)
GROUP BY P.Citta;
```