

Basi di Dati
DBDMG - Politecnico di Torino
Esercizi di SQL

Esercizio 1. Dato lo schema relazionale costituito dalle tabelle (le chiavi primarie sono sottolineate):

RIVISTA (CodR, NomeR, Editore)
ARTICOLO (CodA, Titolo, Argomento, CodR)

esprimere in SQL le seguenti interrogazioni:

- (a) Trovare il codice e il nome delle riviste che hanno pubblicato almeno un articolo di argomento 'motociclismo'.

```
SELECT R.CodR, NomeR
FROM RIVISTA R, ARTICOLO A
WHERE R.CodR=A.CodR
AND Argomento='motociclismo';
```

```
SELECT CodR, NomeR
FROM RIVISTA
WHERE CodR IN
  (SELECT CodR
   FROM ARTICOLO
   WHERE Argomento='motociclismo');
```

```
SELECT CodR, NomeR
FROM RIVISTA R
WHERE EXISTS
  (SELECT *
   FROM ARTICOLO A
   WHERE A.CodR = R.CodR
   AND Argomento='motociclismo');
```

- (b) Trovare il codice e il nome delle riviste che non hanno mai pubblicato articoli di argomento 'motociclismo'.

```
SELECT CodR, NomeR
FROM RIVISTA
WHERE CodR NOT IN
  (SELECT CodR
   FROM ARTICOLO
   WHERE Argomento='motociclismo');
```

```
SELECT CodR, NomeR
FROM RIVISTA R
WHERE NOT EXISTS
  (SELECT *
   FROM ARTICOLO A
   WHERE A.CodR = R.CodR
   AND Argomento='motociclismo');
```

- (c) Trovare il codice e il nome delle riviste che hanno pubblicato solo articoli di motociclismo.

```
SELECT R.CodR, NomeR
FROM RIVISTA R, ARTICOLO A
WHERE R.CodR = A.CodR
AND R.CodR NOT IN
  (SELECT CodR
   FROM ARTICOLO
   WHERE Argomento <> 'motociclismo');
```

```
SELECT R.CodR, NomeR
FROM RIVISTA R, ARTICOLO A
WHERE R.CodR = A.CodR
AND NOT EXISTS
  (SELECT *
   FROM ARTICOLO A2
   WHERE A2.CodR = R.CodR
   AND Argomento <> 'motociclismo');
```

- (d) Trovare il codice e il nome delle riviste che pubblicano articoli di motociclismo oppure di auto.

```
SELECT R.CodR, NomeR
FROM RIVISTA R,ARTICOLO A
WHERE R.CodR=A.CodR
AND (Argomento='motociclismo' OR Argomento='auto');
```

- (e) Trovare il codice e il nome delle riviste che pubblicano articoli sia di motociclismo sia di auto.

```
SELECT R.CodR, NomeR
FROM RIVISTA R,ARTICOLO A
WHERE R.CodR=A.CodR
AND Argomento='motociclismo'
AND R.CodR IN
  (SELECT CodR
   FROM ARTICOLO
   WHERE Argomento='auto');
```

```

SELECT CodR, NomeR
FROM RIVISTA
WHERE CodR IN
  (SELECT CodR
   FROM ARTICOLO
   WHERE Argomento='motociclismo')
AND CodR IN
  (SELECT CodR
   FROM ARTICOLO
   WHERE Argomento='auto');

```

- (f) Trovare il codice e il nome delle riviste che hanno pubblicato almeno 2 articoli di motociclismo.

```

SELECT R.CodR, NomeR
FROM RIVISTA R,ARTICOLO A
WHERE R.CodR=A.CodR
AND Argomento='motociclismo'
GROUP BY R.CodR, NomeR
HAVING COUNT(*) >= 2;

```

- (g) Trovare il codice e il nome delle riviste che hanno pubblicato un solo articolo di motociclismo.
(Possono aver scritto quanti articoli desiderano relativamente ad altri argomenti).

```

SELECT R.CodR, NomeR
FROM RIVISTA R ,ARTICOLO A
WHERE R.CodR=A.CodR
AND Argomento='motociclismo'
GROUP BY R.CodR, NomeR
HAVING COUNT(*) = 1;

```

Esercizio 2. Dato lo schema relazionale costituito dalle tabelle (le chiavi primarie sono sottolineate):

```

VELISTI(Vid, VNome, Esperienza, DataNascita)
PRENOTAZIONI(Vid, Bid, Data)
BARCHE(Bid, BNome, Colore)

```

esprimere in SQL le seguenti interrogazioni

- (a) Trovare i codici e i nomi dei velisti che hanno prenotato una barca rossa oppure una barca verde.

```

SELECT V.Vid, VNome
FROM VELISTI V, PRENOTAZIONI P, BARCHE B
WHERE V.Vid = P.Vid AND B.Bid = P.Bid
AND (Colore='Rosso' OR Colore='Verde');

```

```

SELECT Vid, VNome
FROM VELISTI V
WHERE Vid IN
  (SELECT Vid
   FROM PRENOTAZIONI P, BARCHE B
   WHERE B.Bid = P.Bid
   AND (Colore='Rosso' OR Colore='Verde'));

```

(b) Trovare i codici e i nomi dei velisti che hanno prenotato una barca rossa e una verde.

```
SELECT V.Vid, VNome
FROM VELISTI V, PRENOTAZIONI P, BARCHE B
WHERE V.Vid = P.Vid AND B.Bid = P.Bid
AND Colore='Rosso'
AND V.Vid IN
    (SELECT Vid
     FROM PRENOTAZIONI P, BARCHE B
     WHERE B.Bid = P.Bid
     AND Colore='Verde' );
```

```
SELECT Vid, VNome
FROM VELISTI V
WHERE Vid IN
    (SELECT Vid
     FROM PRENOTAZIONI P, BARCHE B
     WHERE B.Bid = P.Bid
     AND Colore='Rosso')
AND Vid IN
    (SELECT Vid
     FROM PRENOTAZIONI P, BARCHE B
     WHERE B.Bid = P.Bid
     AND Colore='Verde' );
```

(c) Trovare i codici dei velisti che non hanno mai prenotato una barca rossa.

```
SELECT Vid
FROM VELISTI V
WHERE Vid NOT IN
    (SELECT Vid
     FROM PRENOTAZIONI P, BARCHE B
     WHERE B.Bid = P.Bid
     AND Colore='Rosso');
```

(d) Trovare i codici e i nomi dei velisti che non hanno mai prenotato una barca rossa.

```
SELECT Vid, VNome
FROM VELISTI V
WHERE Vid NOT IN
    (SELECT Vid
     FROM PRENOTAZIONI P, BARCHE B
     WHERE B.Bid = P.Bid
     AND Colore='Rosso');
```

```
SELECT Vid, VNome
FROM VELISTI V
WHERE NOT EXISTS
    (SELECT *
     FROM PRENOTAZIONI P, BARCHE B
     WHERE B.Bid = P.Bid
     AND V.Vid = P.Vid
     AND Colore='Rosso');
```

- (e) Trovare i codici e i nomi dei velisti che hanno prenotato almeno due barche diverse.

```
SELECT V.Vid, VNome
FROM VELISTI V, PRENOTAZIONI P
WHERE V.Vid = P.Vid
GROUP BY V.Vid, VNome
HAVING COUNT(DISTINCT Bid) >= 2;
```

```
SELECT Vid, VNome
FROM VELISTI V
WHERE Vid IN (SELECT Vid
               FROM PRENOTAZIONI
               GROUP BY Vid
               HAVING COUNT(DISTINCT Bid) >= 2);
```

- (f) Trovare i codici e i nomi dei velisti che hanno prenotato almeno tre barche diverse.

```
SELECT V.Vid, VNome
FROM VELISTI V, PRENOTAZIONI P
WHERE V.Vid = P.Vid
GROUP BY V.Vid, VNome
HAVING COUNT(DISTINCT Bid) >= 3;
```

```
SELECT Vid, VNome
FROM VELISTI V
WHERE Vid IN (SELECT Vid
               FROM PRENOTAZIONI
               GROUP BY Vid
               HAVING COUNT(DISTINCT Bid) >= 3);
```

- (g) Trovare i codici e i nomi dei velisti che hanno effettuato almeno tre prenotazioni.

```
SELECT V.Vid, VNome
FROM VELISTI V, PRENOTAZIONI P
WHERE V.Vid = P.Vid
GROUP BY V.Vid, VNome
HAVING COUNT(*) >= 3;
```

```
SELECT Vid, VNome
FROM VELISTI V
WHERE Vid IN (SELECT Vid
               FROM PRENOTAZIONI
               GROUP BY Vid
               HAVING COUNT(*) >= 3);
```

Esercizio 3. Dato lo schema relazionale costituito dalle tabelle (le chiavi primarie sono sottolineate):

```
AEREO(Aid, ANome, Autonomia)
CERTIFICATO(Did, Aid)
DIPENDENTE(Did, DNome, Stipendio)
```

esprimere in SQL le seguenti interrogazioni

- (a) Trovare i codici e i nomi dei dipendenti abilitati al volo su un aereo in grado di coprire distanze superiori a 5000 Km ($\text{Autonomia} \geq 5000$).

```
SELECT D.Did, DNome
FROM DIPENDENTE D, CERTIFICATO C, AEREO A
WHERE D.Did = C.Did AND C.Aid = A.Aid
AND Autonomia > 5000;
```

```
SELECT Did, DNome
FROM DIPENDENTE
WHERE Did IN
    (SELECT Did
     FROM CERTIFICATO C, AEREO A
     WHERE C.Aid = A.Aid
     AND Autonomia > 5000);
```

- (b) Trovare i codici e i nomi dei dipendenti abilitati al volo su almeno due aerei in grado di coprire distanze superiori a 5000 Km ($\text{Autonomia} \geq 5000$).

```
SELECT D.Did, DNome
FROM DIPENDENTE D, CERTIFICATO C, AEREO A
WHERE D.Did = C.Did AND C.Aid = A.Aid
AND Autonomia > 5000
GROUP BY D.Did, DNome
HAVING COUNT(*) >= 2;
```

```
SELECT Did, DNome
FROM DIPENDENTE
WHERE Did IN
    (SELECT Did
     FROM CERTIFICATO C, AEREO A
     WHERE C.Aid = A.Aid
     AND Autonomia > 5000
     GROUP BY Did
     HAVING COUNT(*) >= 2);
```

- (c) Trovare i codici e i nomi dei dipendenti abilitati al volo su almeno due aerei in grado di coprire distanze superiori a 5000 Km e che siano abilitati al volo su qualche Boeing.

```
SELECT D.Did, DNome
FROM DIPENDENTE D, CERTIFICATO C, AEREO A
WHERE D.Did = C.Did AND C.Aid = A.Aid
AND Autonomia > 5000
AND Did IN
    (SELECT Did
     FROM CERTIFICATO C, AEREO A
     WHERE C.Aid = A.Aid
     AND ANome = 'Boeing')
GROUP BY D.Did, DNome
HAVING COUNT(*) >= 2;
```

```
SELECT Did, DNome
FROM DIPENDENTE
WHERE Did IN
    (SELECT Did
     FROM CERTIFICATO C, AEREO A
     WHERE C.Aid = A.Aid
     AND Autonomia > 5000
     GROUP BY Did
     HAVING COUNT(*) >= 2)
AND Did IN
    (SELECT Did
     FROM CERTIFICATO C, AEREO A
     WHERE C.Aid = A.Aid
     AND ANome = 'Boeing');
```