

# Basi di Dati

## Temi d'esame svolti (SQL)

Silvia Chiusano e Paolo Garza

9 Ottobre 2003

### 1 Testo degli esercizi

Vengono di seguito riportati i riferimenti ad alcuni esercizi di SQL presi da vecchi temi d'esame. Per ogni esercizio vengono riportate le tabelle su cui effettuare l'interrogazione e l'interrogazione SQL da fare. La chiave primaria delle tabelle è sottolineata.

1. 15 febbraio 2001. Esercizio (1.a).

CORSO (CodCorso, NomeC, Anno, Semestre)

ORARIO-LEZIONI (CodCorso, GiornoSettimana, OraInizio, OraFine, Aula)

Trovare le aule in cui non si tengono mai lezioni di corsi del primo anno.

2. 15 febbraio 2001. Esercizio (1.b).

CORSO (CodCorso, NomeC, Anno, Semestre)

ORARIO-LEZIONI (CodCorso, GiornoSettimana, OraInizio, OraFine, Aula)

Trovare codice corso, nome corso e numero totale di ore di lezione settimanali per i corsi del terzo anno per cui il numero complessivo di ore di lezione settimanali è superiore a 10 e le lezioni sono in più di tre giorni diversi della settimana.

3. 19 aprile 2001. Esercizio (1.a).

ALLOGGIO (CodA, Indirizzo, Città, Superficie, CostoAffittoMensile)

CONTRATTO-AFFITTO (CodC, DataInizio, DataFine, NomePersona, CodA)

N.B. Superficie espressa in metri quadri. Per i contratti in corso, DataFine è NULL.

Trovare, per le città in cui sono stati stipulati almeno 100 contratti, la città, il costo mensile massimo degli affitti, il costo mensile medio degli affitti, la durata massima dei contratti, la durata media dei contratti e il

numero totale di contratti stipulati.

4. 19 aprile 2001. Esercizio (1.b).

ALLOGGIO (CodA, Indirizzo, Città, Superficie, CostoAffittoMensile)

CONTRATTO-AFFITTO (CodC, DataInizio, DataFine, NomePersona, CodA)

N.B. Superficie espressa in metri quadri. Per i contratti in corso, DataFine è NULL.

Trovare il nome delle persone che non hanno mai affittato alloggi con superficie superiore a 80 metri quadri.

5. 15 settembre 1993. Esercizio (2.a).

AEREI (Matr, Modello, NumPosti)

ORARIO (Sigla, ParteDa, Destinaz, OraPart, OraArr)

VOLI (Sigla, Matr, Data, PostiPren)

Trovare la sigla e l'ora di partenza dei voli in partenza da Milano per Napoli il 1 ottobre 1993, che dispongono ancora di posti liberi la cui durata (differenza tra l'ora di arrivo e l'ora di partenza) è inferiore alla durata media dei voli da Milano a Napoli.

6. 29 giugno 1998. Esercizio (2.a).

ORCHESTRA(CodO, NomeO, NomrDirettore, numElementi)

CONCERTI(CodC, Data, CodO, CodS, PrezzoBiglietto)

SALE(CodS, NomeS, Città, Capienza)

Trovare il codice e il nome delle orchestre con più di 30 elementi che hanno tenuto concerti sia a Torino, sia a Milano e non hanno mai tenuto concerti a Bologna.

7. 23 settembre 1996. Esercizio (2.a).

CLIENTE(Cod-Cli, nome)

CONTO(Cod-Conto, saldo, agenzia, stato)

CONTO-CLIENTE(Cod-Conto, Cod-Cli)

Trovare tutte le agenzie che hanno almeno un cliente titolare da solo (senza cointestatari) di un unico conto corrente (cliente a cui non è intestato nessun altro conto corrente).

8. 14 luglio 1997. Esercizio (2.a).

CONTRIBUENTE(CodFiscale, Nome, Via, Città)

DICHIARAZIONE(CodDichiarazione, Tipo, Reddito)

PRESENTA(CodFiscale, CodDichiarazione, Data)

Visualizzare codice, nome e media dei redditi dichiarati dal 1990 in poi per i contribuenti tali che il massimo reddito da loro dichiarato dal 1990 in poi sia superiore alla media dei redditi calcolata su tutte le dichiarazioni nel database.

9. 21 ottobre 1995. Esercizio (2.a).

PERSONA(Nome, Sesso, Età)

GENITORE(Nome-Gen, Nome-Figlio)

Trovare il nome di tutte le persone con età inferiore a 10 anni che sono figli unici.

## 2 Soluzioni

In questa sezione vengono presentate alcune possibili soluzioni (anche più di una) per le interrogazioni presentate nella precedente sezione.

```
1. SELECT DISTINCT Aula FROM ORARIO-LEZIONI
   WHERE Aula NOT IN
     (SELECT Aula FROM ORARIO_LEZIONI OL, CORSO C
      WHERE OL.CodCorso=C.CodCorso
      AND C.Anno=1);
```

```
-----
SELECT DISTINCT Aula FROM ORARIO-LEZIONI OL1
WHERE NOT EXISTS
  (SELECT * FROM ORARIO-LEZIONI OL2, CORSO C
   WHERE OL2.CodCorso=C.CodCorso
   AND C.Anno=1
   AND OL2.Aula=OL1.Aula);
```

```
2. SELECT C.CodCorso, C.NomeC, SUM(OraFine-OraInizio) FROM
   CORSO C, ORARIO-LEZIONI OL
   WHERE C.CodCorso=OL.CodCorso
   AND C.Anno = 3
   GROUP BY C.Corso, C.NomeC
   HAVING SUM(OraFine-OraInizio)>10
   AND COUNT(DISTINCT GiornoSettimana)>3;
```

```

3. SELECT Citta, MAX(CostoAffittoMensile), AVG(CostoAffittoMensile),
      MAX(DataFine-DataInizio), AVG(DataFine-DataInizio), COUNT(*)
FROM ALLOGGIO A, CONTRATTO-AFFITTO C
WHERE A.CodA=C.CodA
GROUP BY Citta
HAVING COUNT(*)>=100;

4. SELECT DISTINCT NomePersona FROM CONTRATTO-AFFITTO
WHERE NomePersona NOT IN
      (SELECT NomePPersona FROM CONTRATTO-AFFITTO C, ALLOGGIO A
      WHERE C.CodA=A.CodA
      AND Superficie>80);
-----
SELECT DISTINCT NomePersona FROM CONTRATTO-AFFITTO CA1
WHERE NOT EXISTS
      (SELECT * FROM CONTRATTO-AFFITTO CA2,ALLOGGIO A
      WHERE CA2.CodA=A.CodA
      AND CA2.NomePersona=CA1.NomePersona
      AND ALLOGGIO.Superficie>80);

5. SELECT Sigla, OraPart FROM VOLI V, ORARIO O, AEREI A
WHERE V.Sigla=O.Sigla AND A.Matr=V.Matr
AND O.ParteDa='Milano' AND O.Destinaz='Napoli'
AND V.Data='1/10/93'
AND A.NumPosti>V.PostiPren
AND (O.OraArr-OraPart)<(SELECT AVG(OraArr-OraPart) FROM VOLI V2, ORARIO O2
      WHERE V2.Sigla=O2.Sigla
      AND O2.ParteDa='Milano' AND O2.Destinaz='Napoli');

6. SELECT O.CodO, O.NomeO FROM ORCHESTRA O
WHERE O.NumElementi>30
AND O.CodO IN
      (SELECT C1.CodO FROM CONCERTI C1, SALE S1
      WHERE C1.CodS=S1.CodS
      AND S1.Citta='Torino')
AND O.CodO IN
      (SELECT C2.CodO FROM CONCERTI C2, SALE S2
      WHERE C2.CodS=S2.CodS
      AND S2.Citta='Milano')
AND O.CodO NOT IN
      (SELECT C3.CodO FROM CONCERTI C3, SALE S3
      WHERE C3.CodS=S3.CodS
      AND S3.Citta='Bologna');

```

```

7. SELECT DISTINCT C.Agenzia FROM Conto C, CONTO-CLIENTE CL
WHERE C.COD-CONTO=CL.COD-CONTO
AND NOT EXISTS
  (SELECT * FROM CONTO-CLIENTE CL2
   WHERE CL2.DOC-CONTO=CL.COD-CONTO
   AND CL2.COD-CLI<>CL.COD-CLI)
AND NOT EXISTS
  (SELECT * FROM CONTO-CLIENTE CL3
   WHERE CL3.COD-CLI=CL.COD-CLI
   AND CL3.COD-CONTO<>CL.COD-CONTO);

8. SELECT C.CodFiscale, C.Nome, AVG(Reddito) FROM CONTRIBUENTE C,
DICHIARAZIONE D, PRESENTA P
WHERE C.CodFiscale=P.CodFiscale
AND D.CodDichiarazione=P.CodDichiarazione
AND P.Data>'1/1/1990'
GROUP BY C.CodFiscale, C.Nome
HAVING MAX(D.Reddito)>(SELECT AVG(Reddito) FROM DICHIARAZIONE);
-----
SELECT C.CodFiscale, C.Nome, AVG(Reddito) FROM CONTRIBUENTE C,
DICHIARAZIONE D, PRESENTA P
WHERE C.CodFiscale=P.CodFiscale
AND D.CodDichiarazione=P.CodDichiarazione
AND P.Data>'1/1/1990'
AND (SELECT MAX(Reddito) FROM PRESENTA P1, DICHIARAZIONE D1
     WHERE P1.CodDichiarazione=D1.CodDichiarazione
     AND P1.CodFiscale=C.CodFiscale
     AND D1.Data>'1/1/1990')>(SELECT AVG(Reddito) FROM DICHIARAZIONE))
GROUP BY C.CodFiscale, C.Nome;

9. SELECT DISTINCT NOME FROM PERSONA P, GENITORE G
WHERE P.NOME=G.NOME-FIGLIO
AND P.ETA<10
AND P.NOME NOT IN
  (SELECT G1.NOME-FIGLIO FROM GENITORE G1, GENITORE G2
   WHERE G1.NOME-GEN=G2.NOME-GEN AND G1.NOME-FIGLIO<>G2.NOME-FIGLIO);

```