

Basi di Dati

Esercitazione 2: SQL

1. Sono date le relazioni seguenti (le chiavi primarie sono sottolineate):

```
STUDENTE(MatricolaS, Nome, Cognome, Corso.di_Laurea)
HOMEWORK_DA_CONSEGNARE(CodHW, Titolo, Argomento, DataScadenzaPrevista)
DOCENTE(CodDocente, Nome, Cognome, Dipartimento)
VALUTAZIONE_HOMEWORK_CONSEGNATI(MatricolaS, CodHW, CodDocente,
                                   DataConsegna, DataValutazione, Valutazione)
```

Esprimere la seguente interrogazione in SQL

- Per ogni studente che ha consegnato almeno 3 homework ricevendo in ciascuno una valutazione superiore a 4, visualizzare il cognome dello studente, il numero totale di homework consegnati, la valutazione media ricevuta e il numero di docenti diversi che hanno effettuato le valutazioni.

```
SELECT Cognome, COUNT(*), AVG(Valutazione), COUNT(DISTINCT CodDocente)
FROM VALUTAZIONE_HOMEWORK_CONSEGNATI VHC, STUDENTE S
WHERE VHC.MatricolaS=S.MatricolaS
AND S.MatricolaS IN
    (SELECT MatricolaS
     FROM VALUTAZIONE_HOMEWORK_CONSEGNATI VHC2
     WHERE VHC2.Valutazione>4
     GROUP BY MatricolaS
     HAVING COUNT(*)>=3)
GROUP BY S.MatricolaS, Cognome;
```

2. Sono date le relazioni seguenti (le chiavi primarie sono sottolineate):

```
STUDENTE(CodS, NomeS, TipoScuola, AnnoScuola)
DOCENTE(CodD, NomeD, Professione)
LEZIONE-PRIVATA(CodD, Data, OraInizio, Durata, Argomento, Costo, CodS)
```

Esprimere le seguenti interrogazioni in SQL

- (a) Visualizzare codice e nome dei docenti che hanno dato lezioni private solo a studenti del Liceo Scientifico (valore dell'attributo TipoScuola).

```
select D.CodD, NomeD
FROM DOCENTE D, LEZIONE-PRIVATA L
WHERE D.CodD = L.CodD
AND D.CodD NOT IN
    (select CodD
     FROM LEZIONE-PRIVATA L1, STUDENTE S
     WHERE L1.CodS = S.CodS
     AND TipoScuola <> 'Liceo Scientifico')
```

- (b) Per i docenti che (1) hanno dato almeno una lezione privata con durata maggiore della durata media delle lezioni impartite dai docenti che svolgono la stessa professione (del docente considerato) e che (2) hanno dato lezioni a studenti di tutti i tipi di scuola (valori dell'attributo TipoScuola), visualizzare codice, nome, numero totale di lezioni svolte e corrispondente costo complessivo.

```
SELECT D.CodD, NomeD, count(*), sum(Costo)
FROM DOCENTE D, LEZIONE-PRIVATA L, STUDENTE S
WHERE D.CodD = L.CodD
AND L.CodS = S.CodS
AND Durata >
    (SELECT AVG(Durata)
     FROM DOCENTE D1, LEZIONE-PRIVATA L1
     WHERE D1.CodD = L1.CodD
     AND D1.Professione = D.Professione)
GROUP BY D.CodD, NomeD
HAVING COUNT(DISTINCT TipoScuola) = (SELECT COUNT(DISTINCT TipoScuola) FROM STUDENTE)
```

3. Sono date le relazioni seguenti (le chiavi primarie sono sottolineate):

```
DOCENTE(MatrDoc, NomeDoc, Dipartimento, NomeGruppoRicerca)
CORSO(CodCorso, NomeCorso, MatrDoc, NumStudentiIscritti, Area)
AULA(CodAula, Piano, KitVideo, NumPosti)
LEZIONE(CodAula, Data, OraInizio, OraFine, CodCorso, NumStudentiPresenti)
```

KitVideo = {si, no}

Esprimere la seguente interrogazione in SQL

- Per ciascun docente che ha tenuto solo corsi dell'area basi di dati, visualizzare la matricola del docente e, tra i corsi che ha tenuto, il codice del corso con il più alto numero medio di studenti presenti alle lezioni del corso.

```
SELECT CodCorso, MatrDoc
FROM CORSO C, LEZIONE L
WHERE C.CodCorso = L.CodCorso
AND MatrDoc not in
    (SELECT MatrDoc
     FROM CORSO
     WHERE Area <> 'Basi di dati')
GROUP BY CodCorso, MatrDoc
HAVING AVG(NumStudentiPresenti) =
    (SELECT max(AvgPres)
     FROM CORSO C1,
      (SELECT CodCorso, AVG(NumStudentiPresenti) as AvgPres
       FROM LEZIONE
        GROUP BY CodCorso) as A
     WHERE C1.CodCorso = A.CodCorso
     AND C1.MatrDoc = C.MatrDoc)
```