

Basi di Dati

Esercitazione SQL

20 maggio 2005

Paolo Cappellari

Esercitazione 2

Considerando la seguente base di dati:

Fornitori (CodiceFornitore, Nome, Indirizzo, Città)

Prodotti (CodiceProdotto, Nome, Marca, Modello)

Catalogo (CodiceFornitore, CodiceProdotto, Costo)

formulare in SQL una interrogazione per ciascuno dei seguenti punti:

1. Trovare il numero dei fornitori che lavorano a Roma.
2. Costruire l'elenco dei prodotti venduti, visualizzando Codice e Costo del prodotto e Nome del fornitore presso cui è venduto, e ordinarlo come ascendente rispetto al codice e al costo del prodotto (prima rispetto al codice poi al costo).
3. Trovare il costo del prodotto più caro venduto a Milano.
4. Trovare il costo medio dei prodotti forniti in ciascuna città (visualizzare costo e città).

Esercitazione 2

Considerando la seguente base di dati:

Fornitori (CodiceFornitore, Nome, Indirizzo, Città)

Prodotti (CodiceProdotto, Nome, Marca, Modello)

Catalogo (CodiceFornitore, CodiceProdotto, Costo)

formulare in SQL una interrogazione per ciascuno dei seguenti punti:

5. Per ogni città, trovare il numero delle offerte, ovvero il numero dei beni venduti in ogni città.
6. Trovare il codice del prodotto più costoso tra quelli distribuiti dai fornitori presenti a Roma.
7. Trovare presso quale fornitori conviene comprare i singoli prodotti (chi vende a meno un determinato prodotto?); mostrare: Nome del fornitore, Codice e Costo del prodotto.
8. Trovare i nomi dei fornitori che distribuiscono tutti i prodotti presenti nel catalogo.

Le Relazioni

Nome	CodiceFornitore	Indirizzo	Città
Ladroni	001	Via Ostense	Roma
Risparmietti	002	Viale Marconi	Roma
Teloporto	010	Via Roma	Milano

Fornitori

CodiceFornitore	CodiceProdotto	Costo
001	0002	€3.200
001	0003	€2.200
002	0001	€1.900
002	0002	€2.500
002	0003	€1.800
010	0001	€2.200
010	0003	€2.000

Catalogo

CodiceProdotto	Nome	Marca	Modello
0001	Notebook	IBM	390 x
0002	Desktop	IBM	510
0003	Desktop	ACER	730

Prodotti

Esercizio 1

1. Trovare il numero dei fornitori che lavorano a Roma.

SQL:

Soluzione Esercizio 1

1. Trovare il numero dei fornitori che lavorano a Roma.

SQL:

```
SELECT count(*)  
FROM Fornitori  
WHERE Citta = 'Roma';
```

Esercizio 2

2. Costruire l'elenco dei prodotti offerti, visualizzando Codice e Costo del prodotto e Nome del fornitore presso cui è venduto, e ordinarlo come ascendente rispetto al codice e al costo del prodotto (prima rispetto al codice poi al costo).

SQL:

Soluzione Esercizio 2

2. Costruire l'elenco dei prodotti venduti, visualizzando Codice e Costo del prodotto e Nome del fornitore presso cui è venduto, e ordinarlo come ascendente rispetto al codice e al costo del prodotto (prima rispetto al codice poi al costo).

SQL:

```
SELECT C.CodiceProdotto, C.Costo, F.Nome  
FROM Catalogo AS C, Fornitori AS F  
WHERE C.CodiceFornitore = F.CodiceFornitore  
ORDER BY C.CodiceProdotto ASC, C.Costo ASC
```

Esercizio 3

3. Trovare il costo del prodotto più caro venduto a Milano.

SQL:

Soluzione Esercizio 3

3. Trovare il costo del prodotto più caro venduto a Milano.

SQL:

```
SELECT max(Costo)  
FROM Catalogo C JOIN Fornitori F ON  
      F.CodiceFornitore = C.CodiceFornitore  
WHERE Citta = 'Milano';
```

Esercizio 4

4. Trovare il costo medio dei prodotti forniti in ciascuna città (visualizzare costo e città).

SQL:

Soluzione Esercizio 4

4. Trovare il costo medio dei prodotti forniti in ciascuna città (visualizzare costo e città).

SQL:

```
SELECT avg(Costo) AS CostoMedio, F.Citta  
FROM Catalogo AS C, Fornitori AS F  
WHERE C.CodiceFornitore = F.CodiceFornitore  
GROUP BY F.Citta
```

Soluzione Esercizio 4

Notiamo che l'interrogazione:

```
SELECT Costo, F.Citta
FROM Catalogo AS C, Fornitori AS F
WHERE C.CodiceFornitore=F.CodiceFornitore
```

restituisce:

Costo	Città
€ 2.200	Roma
€ 3.200	Roma
€ 1.900	Roma
€ 2.500	Roma
€ 1.800	Roma
€ 2.200	Milano
€ 2.000	Milano

media: € 2.320 →

media: € 2.100 →

Esercizio 5

5. Per ogni città, trovare il numero delle offerte, ovvero il numero dei beni venduti in ogni città.

SQL:

Soluzione Esercizio 5

5. Per ogni città, trovare il numero delle offerte, ovvero il numero dei beni venduti in ogni città.

SQL:

```
SELECT Citta, count(CodiceProdotto)
FROM Catalogo C JOIN Fornitori F ON
F.CodiceFornitore = C.CodiceFornitore
GROUP BY F.Citta;
```

Esercizio 6

6. Trovare il codice del prodotto più costoso tra quelli distribuiti dai fornitori presenti a Roma.

SQL:

Soluzione Esercizio 6

6. Trovare il codice del prodotto più costoso tra quelli distribuiti dai fornitori presenti a Roma.

SQL:

```
SELECT DISTINCT C.CodiceProdotto
FROM Fornitori AS F, Catalogo AS C
WHERE F.CodiceFornitore = C.CodiceFornitore
      AND F.Citta = 'Roma'
      AND C.Costo =
      (SELECT MAX(costo)
       FROM Fornitori F1, Catalogo C1
       WHERE F1.CodiceFornitore =
             C1.CodiceFornitore
             AND F1.Citta = 'Roma')
```

Soluzione Esercizio 6

dove:

```
SELECT MAX(costo)
FROM Fornitori F1, Catalogo C1
WHERE
      F1.CodiceFornitore = C1.CodiceFornitore
      AND F1.Citta = 'Roma'
```

MaxCosto

€ 3.200

N.B. Gli op. aggregati non fanno selezione, restituiscono valori su insieme. Non è quindi un query valida:

```
SELECT C.CodiceProdotto, MAX(costo)
      [...]
```

Esercizio 7

7. Trovare presso quale fornitori conviene comprare i singoli prodotti (chi vende a meno un determinato prodotto?); mostrare: Nome del fornitore, Codice e Costo del prodotto.

SQL:

Soluzione Esercizio 7

7. Trovare presso quali fornitori conviene comprare i singoli prodotti (chi vende a meno un determinato prodotto?); mostrare: Nome del fornitore, Codice e Costo del prodotto.

SQL:

```
SELECT F1.Nome, C1.CodiceProdotto, C1.Costo
FROM CATALOGO AS C1, FORNITORI AS F1
WHERE C1.CODICEFORNITORE = F1.CODICEFORNITORE
AND C1.Costo = (
    SELECT min(C.Costo)
    FROM Catalogo AS C
    WHERE C1.CodiceProdotto = C.CodiceProdotto
)
```

Soluzione alternativa Esercizio 7

7. Trovare presso quali fornitori conviene comprare i singoli prodotti (chi vende a meno un determinato prodotto?); mostrare: Nome del fornitore, Codice e Costo del prodotto.

SQL:

```
select F.nome, c.CodiceProdotto, c.Costo
from Catalogo c, Fornitori f
where c.CodiceFornitore = F.CodiceFornitore
AND not exists(
  select *
  from catalogo c1 JOIN fornitori f1 on
  c1.CodiceFornitore = f1.CodiceFornitore
  where c.codiceprodotto = c1.codiceprodotto
  and f.nome <> f1.nome
  and c1.costo < c.costo)
```