

Basi di Dati

Esercitazione SQL

16 maggio 2004

Paolo Cappellari

Esercitazione 1

Considerando la seguente base di dati:

Fornitori (CodiceFornitore, Nome, Indirizzo, Città)

Prodotti (CodiceProdotto, Nome, Marca, Modello)

Catalogo (CodiceFornitore, CodiceProdotto, Costo)

Esercitazione 1

Formulare in SQL una interrogazione per ciascuno dei seguenti punti:

1. Trovare i codici di tutti i prodotti Desktop della IBM.
2. Trovare i codici dei prodotti che sono Notebook o di marca Acer.
3. Trovare i nomi dei fornitori che distribuiscono prodotti IBM (IBM è la marca di un prodotto).
4. Trovare i nomi dei fornitori di Roma che distribuiscono prodotti IBM.
5. Trovare i codici di tutti i prodotti che sono forniti da almeno due fornitori.
6. Trovare i prodotti venduti in 'viale Marconi' o in 'via Roma'.
7. Trovare i nomi dei fornitori la cui sede non è in un viale.

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 tutti i prodotti Desktop della IBM.

SQL:

Soluzione Esercizio 1

1. Trovare tutti i prodotti Desktop della IBM.

SQL:

```
SELECT *  
FROM Prodotti  
WHERE  
    marca= 'IBM'  
AND  
    nome= 'Desktop' ;
```

Esercizio 2

2. Trovare i codici dei prodotti che sono Notebook o di marca Acer.

SQL:

Soluzione Esercizio 2

2. Trovare i codici dei prodotti che sono Notebook o di marca Acer.

SQL:

```
SELECT CodiceProdotto
FROM prodotti
WHERE
    marca= 'ACER'
OR
    nome= 'Notebook' ;
```

Esercizio 3

3. Trovare i nomi dei fornitori che distribuiscono prodotti IBM (IBM è la marca di un prodotto).

SQL:

Soluzione Esercizio 3

3. Trovare i nomi dei fornitori che distribuiscono prodotti IBM (IBM è la marca di un prodotto).

SQL:

```
SELECT DISTINCT F.Nome
FROM Fornitori AS F, Prodotti AS P,
Catalogo AS C
WHERE F.CodiceFornitore =
C.CodiceFornitore
AND
C.CodiceProdotto = P.CodiceProdotto
AND
P.Marca = 'IBM'
```

Soluzione Esercizio 3

3. Trovare i nomi dei fornitori che distribuiscono prodotti IBM (IBM è la marca di un prodotto).

Algebra Relazionale:

$$\pi_{\text{Nome}} \left(\sigma_{\text{Marca} = \text{'IBM'}} \left((\text{Fornitori} \bowtie \text{Catalogo}) \bowtie (\pi_{\text{CodiceProdotto}, \text{Marca}} (\text{Prodotti})) \right) \right)$$

Nome
Ladroni
Risparmietti
Teloporto

Esercizio 4

4. Trovare i nomi dei fornitori di Roma che distribuiscono prodotti IBM.

SQL:

Soluzione Esercizio 4

4. Trovare i nomi dei fornitori di Roma che distribuiscono prodotti IBM.

SQL:

```
SELECT P.modello, F.Nome
FROM Prodotti P JOIN Catalogo C ON
      C.CodiceProdotto=P.CodiceProdotto
JOIN Fornitori AS F ON
      F.CodiceFornitore=C.CodiceFornitore
WHERE
  P.marca='IBM'
AND
  F.Citta='Roma';
```

Esercizio 5

5. Trovare i codici di tutti i prodotti che sono forniti da almeno due fornitori.

SQL:

Soluzione Esercizio 5

5. Trovare i codici di tutti i prodotti che sono forniti da almeno due fornitori.

SQL:

```
SELECT DISTINCT C.CodiceProdotto
FROM Catalogo AS C, Catalogo AS C1
WHERE C.CodiceFornitore<>C1.CodiceFornitore
AND
      C.CodiceProdotto=C1.CodiceProdotto
```

Soluzione Esercizio 5

Selezione su un solo prodotto ('0001')

Codice Prodotto	Codice Fornitore	Costo	Codice Prodotto	Codice Fornitore	Costo
0001	002	1900	0001	002	1900
0001	002	1900	0001	010	2200

JOIN e selezione su un solo prodotto ('0001')

Codice Prodotto	Codice Fornitore	Costo	Codice Prodotto1	Codice Fornitore1	Costo1
0001	002	1900	0001	002	1900
0001	002	1900	0001	010	2200
1	10	2200	1	2	1900
1	10	2200	1	10	2200

Soluzione Esercizio 5

5. Trovare i codici di tutti i prodotti che sono forniti da almeno due fornitori.

Algebra Relazionale:

```

$$\pi_{\text{CodiceProdotto}} \left( \sigma_{\text{CodiceFornitore} \neq \text{CF}} \left( \text{Catalogo} \bowtie \pi_{\text{CF}, \text{CodiceProdotto}} \left( \rho_{\text{CF} \leftarrow \text{CodiceFornitore}} (\text{Catalogo}) \right) \right) \right)$$

```

CodiceProdotto
0001
0002
0003

Esercizio 6

6. Trovare i prodotti venduti in 'viale Marconi' o in 'via Roma'; mostrare: modello del prodotto e nome e città del fornitore.

SQL:

Soluzione Esercizio 6

6. Trovare i prodotti venduti in 'viale Marconi' o in 'via Roma'; mostrare: modello del prodotto e nome e città del fornitore.

SQL:

```
SELECT P.modello, F.Nome, F.Citta
FROM Prodotti P JOIN Catalogo C ON
C.CodiceProdotto=P.CodiceProdotto JOIN
Fornitori AS F ON
F.CodiceFornitore=C.CodiceFornitore
WHERE
  F.Indirizzo='viale Marconi'
OR
  F.Indirizzo='via Roma';
```

Esercizio 7

7. Trovare i nomi dei fornitori la cui sede non è in un viale.

SQL:

Soluzione Esercizio 7

7. Trovare i nomi dei fornitori la cui sede non è in un viale.

SQL:

```
SELECT Nome
FROM Fornitori
WHERE Indirizzo NOT LIKE 'viale%';
```

Script SQL

```
// creazione e distruzione database
create db EsBD0516 [alias Eserc1];
drop db EsBD0516;

// connessione e disconnessione database
connect to EsBD0516;
disconnect EsBD0516;

// creazione delle tabelle
create table Fornitori (CodiceFornitore varchar(20) not null primary key,
    Nome varchar(20), Citta varchar(20), Indirizzo varchar(20));

create table Prodotti(CodiceProdotto varchar(20) not null primary key,
    Nome varchar(20), Marca varchar(20), Modello varchar(20));

create table Catalogo(CodiceProdotto varchar(20) not null,
    CodiceFornitore varchar(20) not null, Costo integer,
    foreign key (CodiceProdotto) references Prodotti(CodiceProdotto),
    foreign key (CodiceFornitore) references Fornitori(CodiceFornitore));
```

Script SQL

```
// popolazione delle tabelle
insert into Fornitori values ('001', 'Ladroni', 'Roma', 'via Ostiense');
/variante della insert in db2: più tuple con una istruzione
insert into Fornitori values
('002', 'Risparmietti', 'Roma', 'viale Marconi'),
('010', 'Teloporto', 'Milano', 'via Roma');

insert into Prodotti values
('0001', 'Notebook', 'IBM', '390x'),
('0002', 'Desktop', 'IBM', '510'),
('0003', 'Desktop', 'ACER', '730');

insert into Catalogo values ('0002', '001', 3200);
insert into Catalogo values
('0003', '001', 2200),
('0001', '002', 1900),
('0002', '002', 2500),
('0003', '002', 1800),
('0001', '010', 2200),
('0003', '010', 2000);
```