
Esercitazione 6

SQL 3

Schema della base di dati

Customers (CustomerID, CompanyName, City, Phone)

Employees (EmployeeID, LastName, FirstName, HireDate, City)

Orders (OrderID, CustomerID, EmployeeID, OrderDate)

Orders Details (OrderID, ProductID, Quantity)

Products (ProductID, ProductName, UnitPrice)

Esempio 1

Query 1: *Il nome e cognome degli impiegati che hanno gestito ordini di clienti di Madrid prima del 15 maggio 1998*

```
select E.FirstName, E.LastName, O.OrderDate
from Employees E, Orders O, Customers C
where E.EmployeeID=O.EmployeeID
AND    C.CustomerID=O.CustomerID
AND    C.City='Madrid'
AND    O.OrderDate < '15 maggio 1998'
```

Esempio 2

Query 2: Il nome e cognome degli impiegati che hanno gestito almeno tre ordini di clienti di Madrid

```
select FirstName, LastName
from Employees E, Orders O, Customers C
where E.EmployeeID=O.EmployeeID
AND   C.CustomerID=O.CustomerID
AND   C.City='Madrid'
group by EmployeeID, FirstName, LastName
having count(*) => 3
```

Esempio 2 bis

Query 2: Il nome e cognome degli impiegati che hanno gestito almeno due ordini di clienti di Madrid

```
select distinct FirstName, LastName
from Employees E, Orders O, Customers C,
     Orders O2, Customers C2
where E.EmployeeID=O.EmployeeID
AND   E.EmployeeID=O2.EmployeeID
AND   C.CustomerID=O.CustomerID
AND   C2.CustomerID=O2.CustomerID
AND   C.City='Madrid' AND   C2.City='Madrid'
AND   O.OrderID > O2.OrderID
```

Esempio 3

Query 3: *Il nome di tutte le società di Madrid che non hanno ordini nel database*

```
select distinct CompanyName
from Customers C left join Orders O
on C.CustomerID=O.CustomerID AND
    City='Madrid'
where OrderID is null
```

Esempio 3 bis

Query 3: *Il nome di tutte le società di Madrid che non hanno ordini nel database*

```
select CompanyName
from Customers
where City='Madrid' AND
CustomerID not in (select CustomerID from
Orders)
```

Esempio 4

Query 4: *I nomi e le città degli impiegati che hanno gestito ordini di clienti della loro stessa città*

```
select distinct Lastname, E.City
from Employees E, Customers C, Orders O
where O.EmployeeID=E.EmployeeID
      AND O.CustomerID=C.CustomerID
      AND C.City=E.City
```

Esempio 5

Query 5: Il numero di città diverse in cui si trovano i clienti di cui ciascun impiegato ha gestito gli ordini

```
create view EmployeeCity as
select distinct E.EmployeeID,E.Lastname,C.City
from Employees E, Orders O, Customers C
where O.EmployeeID=E.EmployeeID
AND O.CustomerID=C.CustomerID;

select LastName, count(*) as NumCity
from EmployeeCity
group by EmployeeID, LastName
order by count(*);
```

Esempio 5 bis

Query 5: *Il numero di città diverse in cui si trovano i clienti di cui ciascun impiegato ha gestito gli ordini*

```
select Lastname, count(distinct C.City)
from Employees E, Orders O, Customers C
where O.EmployeeID=E.EmployeeID
AND O.CustomerID=C.CustomerID;
group by EmployeeID, Lastname
order by count(*);
```

Esempio 6

Query 6: *I nomi degli impiegati che non hanno mai gestito ordini di società con sede a Madrid*

```
create view OrdersMadrid as
select O.EmployeeID
from Orders O, Customers C
where C.CustomerID=O.CustomerID
      AND C.City='Madrid'

select LastName
from Employees E left join OrdersMadrid OM
on E.EmployeeID=OM.EmployeeID
where OM.EmployeeID is null
```

Senza query nidificata

Esempio 6 bis

Query 6: *I nomi degli impiegati che non hanno mai getsito ordini di società con sede a Madrid*

```
select LastName
from Employees
Where EmployeeID not in (select O.EmployeeID
    from Orders O, Customers C
    where C.CustomerID=O.CustomerID
        AND C.City='Madrid` )
```

Con query nidificata

Esempio 8

Query 8: Il massimo numero di ordini fatto da uno stesso impiegato durante il 1997

```
create view Ordini97 as
select count(*) as NumOrders
from Orders O
where O.OrderDate > '31 dicembre, 1996'
      AND O.OrderDate < '1 gennaio, 1998'
group by EmployeeID

select max(NumOrders)
from Ordini97
```

Esempio 9

Query 9: *Il nome dell'impiegato che ha fatto il massimo numero di ordini fatto durante il 1997*

```
create view Ordini97 as
Select EmployeeID, Lastname, count(*) as NumOrders
from Employees E, Orders O
where E.EmployeeID=O.EmployeeID
AND O.OrderDate > '31 dicembre, 1996'
AND O.OrderDate < '1 gennaio, 1998'
group by EmployeeID, Lastname
```

```
select Lastname, NumOrders
From Ordini97
Where NumOrders = (select max(NumOrders) from
    Ordini97)
```

Database Persone

Persone (Nome, Età, Reddito)

Maternità (Madre, Figlio)

Paternità (Padre, Figlio)

Esempio 10

Query 10: *Il nome delle persone che hanno un reddito maggiore del reddito di tutte le persone con meno di 30 anni.*

```
select P.Nome
from   Persone P
where  Reddito > all (select Reddito
                      from Persone
                      where Età < 30)
```

Esempio 10 bis

Query 10: *Il nome delle persone che hanno un reddito maggiore del reddito di tutte le persone con meno di 30 anni.*

```
select P.Nome
from   Persone P
where  Reddito > (select max(Reddito)
                  from Persone
                  where Età < 30)
```

Esempio 11

Query 11: *Il nome delle persone che hanno almeno un figlio*

```
select Nome
from   Persone P
where  exists (select *
              from   Paternità
              where  Padre = P.nome)
or
      exists (select *
              from   Maternità
              where  Madre = P.nome)
```

N.B. La query nidificata ha consentito di fare anche una Union

Esempio 11b

Query 11: *Il nome delle persone che hanno almeno un figlio*

```
select Nome
from   Persone P
where  exists (select *
               from   Paternità
               where  Padre = P.nome)

union

select Nome
from   Persone P
where  exists (select *
               from   Maternità
               where  Madre = P.nome)
```

N.B. La query nidificata ha consentito di fare anche una Union

Esempio 12

Query 12: *Nome ed età delle madri che hanno almeno un figlio minorenni*

```
select    distinct P.Nome, P.Età
from      Persone P, Maternità M
where     P.Nome = M.Madre and
          M.Figlio in (select Nome
                       from   Persone
                       where  Età < 18)
```

(Un join e una interrogazione nidificata)

Esempio 12 bis

Query 12: *Nome ed età delle madri che hanno almeno un figlio minorenn*

```
select Nome, Eta
from Persone
where Nome in (select Madre
               from Maternità
               where figlio in (select nome
                                from Persone
                                where Età<18))
```

(Due livelli di query nidificate)

Esempio 13

Impiegato (Nome,Cognome)

Query 13: *Nome di impiegati che sono anche cognomi di impiegati*

```
select Nome from Impiegato
```

```
intersection
```

```
select Cognome from Impiegato
```

```
select Nome
```

```
from Impiegato
```

```
where Nome in (select Cognome  
from Impiegato)
```

Esempio 15

Query 15: *Tutti gli ordini con almeno 6 prodotti diversi e almeno 20 pezzi complessivamente*

```
select OrderID
from [Order Details]
group by OrderID
having count(ProductID) >= 6
      AND Sum(Quantity) >= 20
```

Esempio 16

Query 16: *il nome della società che ha fatto l'ordine con più pezzi*

```
create view OrderPieces as
select O.OrderID, Sum(Quantity) as NumberPieces
from Order Details
group by OrderID

select C.CompanyName
from OrderPieces OP, Orders O, Customers C
where OP.OrderID=O.OrderID
      AND O.CustomerID=C.CustomerID
      AND OP.NumberPieces >= all (select NumberPieces
                                  from OrderPieces)
```