

## SQLSoluzioni4.7

SQL

soluzioni dell'esercizio 4.7 del testo (Basi di Dati, Modelli e linguaggi di interrogazione)

1. le città con un aeroporto di cui non è noto il numero di piste

```
select CITTA from AEROPORTO where NUMPISTE is null;
```

2. le nazioni da cui parte e arriva il volo con codice AZ1000

```
select distinct aep.nazione as NazionePartenza, aea.nazione as NazioneArrivo
from aeroporto aep, volo, aeroporto aea
where volo.cittaa=aea.citta and volo.cittap=aep.citta and volo.idvolo='AZ1000';
```

3. i tipi di aereo usati nei voli che partono da Caselle

```
select distinct TipoAereo
from volo
where cittap='CASELLE';
```

4. i tipi di aereo ed il corrispondente numero di passeggeri per i tipi di aereo usati nei voli che partono da Malpensa

```
select distinct aereo.TipoAereo, aereo.numpasseggeri
from volo join aereo on volo.tipoaereo=aereo.tipoaereo
where cittap='MALPENSA';
```

5. le città da cui partono voli internazionali

```
select distinct cittap as citta
from volo join aeroporto on volo.cittap=aeroporto.citta
      join aeroporto due on volo.cittaa=due.citta
where aeroporto.nazione <> due.nazione;
```

6. le città da cui partono voli diretti a Linate, ordinate alfabeticamente

```
select distinct cittap as origine
from volo
where cittaa='LINATE'
order by cittap;
```

7. contare i voli internazionali in partenza da Linate il giovedì.

```
select count(*) as vol_int_giov
from volo join aeroporto on volo.cittap=aeroporto.citta
      join aeroporto due on volo.cittaa=due.citta
where aeroporto.nazione <> due.nazione
      and cittap='LINATE' and GIORNOSETT=4;
```

Definiamo una vista dei voli internazionali

```
create view voli_int (idvolo,giornosett,cittap,nazionep,cittaa,nazionea) as
select idvolo,giornosett,vol.cittap,aeroporto.nazione,vol.cittaa,due.nazione
from volo join aeroporto on volo.cittap=aeroporto.citta
      join aeroporto due on volo.cittaa=due.citta
where aeroporto.nazione <> due.nazione;
```

```
select count(*) as volo_int_giov
from voli_int
where cittap='LINATE' and GIORNOSETT=4;
```

8. il numero di voli internazionali che partono ogni fine settimana da città italiane

Utilizziamo la vista definita nella risposta precedente:

```
select cittap, count(*)
```

```

from voli_int
where nazionep = 'ITALIA'
and giornosett > 5
group by cittap;

```

9. Le città inglesi da cui partono più di 5 voli alla settimana diretti in Italia

Utilizziamo la vista definita nella risposta precedente:

```

select distinct cittap
from voli_int VI1
where 5 < (select count(*)
           from voli_int VI2
           where VI2.cittap = VI1.cittap
           and VI2.nazionep = 'INGHILTERRA'
           and VI2.nazionea = 'ITALIA');

```

10.1 Gli aeroporti italiani che hanno solo voli interni (usando operatori insiemistici)

```

select *
from aeroporto
where nazione = 'ITALIA'
except (
select apt.*
from aeroporto apt, volo, aeroporto apt2
where apt.citta = volo.cittap and
apt2.citta = volo.cittaa
and (apt.nazione <> apt2.nazione)
union
select apt2.*
from aeroporto apt, volo, aeroporto apt2
where apt.citta = volo.cittap and
apt2.citta = volo.cittaa
and (apt.nazione <> apt2.nazione))

```

10.2 Gli aeroporti italiani che hanno solo voli interni (usando interrog. nidificata con not in)

```

select *
from aeroporto
where nazione = 'ITALIA' and
      citta not in (select apt.citta
                   from aeroporto apt, volo, aeroporto apt2
                   where apt.citta = volo.cittap and
                   apt2.citta = volo.cittaa
                   and apt.nazione <> apt2.nazione
                   union
                   select apt2.citta
                   from aeroporto apt, volo, aeroporto apt2
                   where apt.citta = volo.cittap and
                   apt2.citta = volo.cittaa
                   and (apt.nazione <> apt2.nazione));

```

10.3 Gli aeroporti italiani che hanno solo voli interni (usando interrog. nidificata con not exists)

```

select *
from aeroporto apt1
where nazione = 'ITALIA' and not exists (select *
                                         from volo, aeroporto apt2
                                         where ((apt1.citta = volo.cittap and
apt2.citta = volo.cittaa)
                                         or
                                         (apt1.citta = volo.cittaa and
apt2.citta = volo.cittap))
                                         and

```

```
SQLSoluzioni4.7
    apt1.nazione <> apt2.nazione);
```

10.4 Gli aeroporti italiani che hanno solo voli interni (usando outer join e count)

```
select *
from aeroporto AE
where AE.nazione = 'ITALIA'and
0 = (select count(*)
      from aeroporto AEP full join volo V on AEP.citta = V.cittap
      full join aeroporto AEA on AEA.citta = V.cittaa
      where (AE.citta = AEP.citta or AE.citta = AEA.citta)
      and AEP.nazione <> AEA.nazione);
```

11. Le città che sono servite dall'aereo caratterizzato dal massimo numero di passeggeri.

```
select cittap
from volo
where tipoaereo =ANY (select tipoaereo
                      from aereo
                      where numpasseggeri = (select max(numpasseggeri)
                                              from aereo))

union
select cittaa
from volo
where tipoaereo =ANY (select tipoaereo
                      from aereo
                      where numpasseggeri = (select max(numpasseggeri)
                                              from aereo));
```

12. Il massimo numero di passeggeri che possono arrivare in un aeroporto italiano dall'Inghilterra di martedì

Definiamo una vista:

```
create view maxPass(aeroporto,pass) as
select V.cittaa, sum(A.numpasseggeri)
from volo V, aereo A, aeroporto AEP, aeroporto AEA
where V.tipoaereo = A.tipoaereo
and AEP.citta = V.cittap and AEA.citta = V.cittaa
and V.giornosett = 2
and AEP.nazione = 'INGHILTERRA' and AEA.nazione = 'ITALIA'
group by V.cittaa;

select max(pass)
from maxPass;
```