

# Basi di Dati

## Oracle SQLPLUS - Esercitazione n. 2

### Passi preliminari per lo svolgimento delle esercitazioni

#### 1. Descrizione del Database *Delivery*

Il database *Delivery* raccoglie informazioni relative alle attività svolte da una ditta di fattorini che svolge consegne e ritiri di merci per diverse aziende.

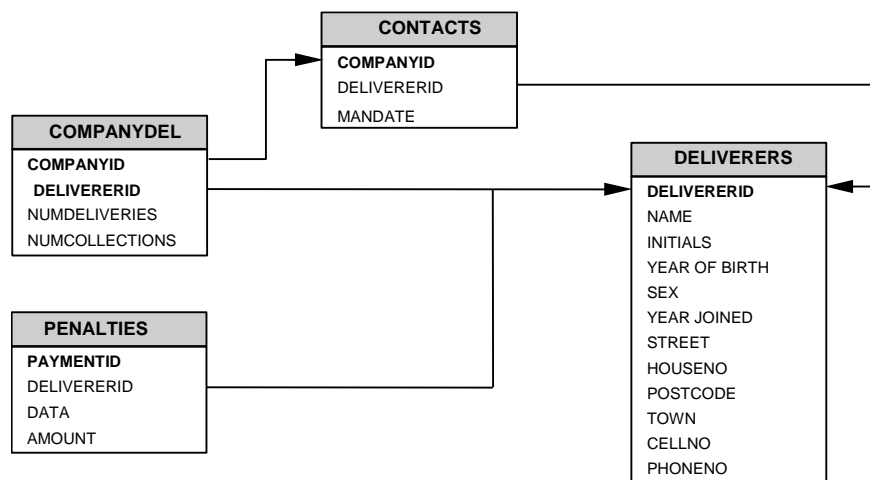
La tabella *DELIVERERS* contiene i dati anagrafici dei fattorini. In particolare, per ogni fattorino sono disponibili il codice identificativo (*DELIVERERID*), il nome, le iniziali, l'anno di nascita, il sesso, l'anno di inizio attività, la via, il numero civico, la città, il codice postale del luogo di residenza, il numero di cellulare e l'interno dell'ufficio in cui è dislocato.

Nella tabella *COMPANYDEL* sono riportati i dati relativi alle consegne e ai ritiri fatti da ogni fattorino presso le varie aziende (identificate dal codice *COMPANYID*). Per ogni coppia fattorino-azienda per cui è avvenuta almeno una consegna o un ritiro sono noti il numero di consegne (*NUMDELIVERIES*) e di ritiri (*NUMCOLLECTIONS*) effettuati.

La tabella *PENALTIES* raccoglie le multe ricevute dai fattorini. Per ogni multa vengono memorizzati il codice della multa (*PENALTYID*), il codice del fattorino, la data e l'importo da pagare.

Nella tabella *CONTACTS* per ogni azienda è noto il codice identificativo del referente ad essa assegnato (un fattorino) e il numero di mandati per cui tale carica è stata ricoperta (*MANDATE*).

La struttura del database è riportata nella figura seguente e i dati contenuti nelle tabelle sono riportati nella Sezione 3.



## 2. Contenuto delle Tabelle del Database *Delivery*

La chiave primaria e' indicata con



Tabella **DELIVERERS**

<b>DELIVERERID</b>	<b>NAME</b>	<b>INITIALS</b>	<b>YEAR_OF_BIRTH</b>	<b>SEX</b>	<b>YEAR JOINED</b>	<b>STREET</b>	<b>HOUSENO</b>	<b>POSTCODE</b>	<b>TOWN</b>	<b>CELLNO</b>	<b>PHONENO</b>
2	Everett	R	1948	M	1975	Stoney Road	43	3575NH	Stratford	070-237893	2411
6	Parmenter	R	1964	M	1977	Haseltine Lane	80	1234KK	Stratford	070-476537	8467
7	Wise	GWS	1963	M	1981	Edgecombe Way	39	9758VB	Stratford	070-347689	
8	Newcastle	B	1962	F	1980	Station Road	4	6584WO	Inglewood	070-476573	2983
27	Collins	DD	1964	F	1983	Long Drive	804	8457DK	Eltham	079-234857	2513
28	Collins	C	1963	F	1983	Old main Road	10	1294QK	Midhurst	010-659599	
39	Bishop	D	1956	M	1980	Eaton Square	78	9629CD	Stratford	070-393435	
44	Baker	E	1963	M	1980	Lewis Street	23	4444LJ	Inglewood	070-368753	1124
57	Brown	M	1971	M	1985	Edgecombe Way	16	4377CB	Stratford	070-473458	6409
83	Hope	PK	1956	M	1982	Magdalene Road	16a	1812UP	Stratford	070-353548	1608
95	Miller	P	1934	M	1972	High Street	33a	5746OP	Douglas	070-867564	
100	Parmenter	P	1963	M	1979	Haseltine Lane	80	1234KK	Stratford	070-476537	6524
104	Moorman	D	1970	F	1984	Stout Street	65	9437AO	Eltham	079-987571	7060
112	Bailey	IP	1963	F	1984	Vixen Road	8	6392LK	Plymouth	010-54874	1319

Tabella **COMPANYDEL**

<b>COMPANYID</b>	<b>DELIVERERID</b>	<b>NUMDELIVERIES</b>	<b>NUMCOLLECTIONS</b>
1	2	4	8
1	6	9	1
1	8	0	1
1	44	7	5
1	57	5	0
1	83	3	3
2	8	4	4
2	27	11	2
2	104	8	4
2	112	4	8

Tabella **CONTACTS**

<b>COMPANYID</b>	<b>DELIVERERID</b>	<b>MANDATE</b>
1	6	first
2	27	second

### 3. Query

1. Trovare i nomi e le iniziali dei fattorini che non sono referenti di nessuna azienda (nota: i DELIVERERID dei referenti sono indicati nella tabella CONTACTS).
2. Trovare il codice identificativo di tutti i fattorini che hanno ricevuto una multa da 25 Euro e una multa da 30 Euro.
3. Trovare l'identificativo dei fattorini che si sono recati presso *tutte* le aziende presenti nella tabella CONTACTS.
4. Trovare l'identificativo delle compagnie presso cui il fattorino di nome Baker non è mai stato referente.
5. Trovare il nome dei fattorini per cui l'ammontare complessivo delle multe pagate nel 1980 è inferiore alla multa massima pagata dal fattorino stesso.
6. Trovare il nome dei fattorini che nella stessa data hanno ricevuto più di una multa.
7. Trovare l'importo complessivo massimo delle multe pagate da un fattorino.
8. Trovare l'identificativo delle aziende presso cui si sono recati almeno 2 fattorini che hanno effettuato complessivamente (presso *tale* azienda) un numero di ritiri inferiore alla media dei ritiri effettuati dai fattorini presso tutte le aziende.
9. Trovare per ogni azienda il nome dei fattorini, recatisi almeno una volta presso l'azienda, che hanno ricevuto più multe del referente dell'azienda.
10. Trovare i fattorini che hanno fatto consegne (o ritiri) in almeno un'azienda in cui il fattorino 57 ha fatto delle consegne (o dei ritiri).
11. Trovare i fattorini che hanno fatto consegne (o ritiri) in *tutte* le aziende in cui il fattorino 57 ha fatto delle consegne (o dei ritiri).
12. Trovare i fattorini che hanno fatto consegne (o ritiri) *solo* nelle aziende in cui il fattorino 57 ha fatto delle consegne (o dei ritiri).
13. Trovare i fattorini che hanno fatto consegne (o ritiri) in *tutte e sole* le aziende in cui il fattorino 57 ha fatto delle consegne (o dei ritiri).

## 4. Soluzioni

1. Trovare i nomi e le iniziali (campo INITIALS) dei fattorini che non sono referenti di nessuna azienda (nota: i DELIVERERID dei referenti sono indicati nella tabella CONTACTS).

```
SELECT DISTINCT NAME, INITIALS FROM DELIVERERS
WHERE DELIVERERID NOT IN
  (SELECT DELIVERERID FROM CONTACTS);
```

oppure

```
SELECT DISTINCT NAME, INITIALS FROM DELIVERERS D
WHERE NOT EXISTS
  (SELECT * FROM CONTACTS C
   WHERE C.DELIVERERID=D.DELIVERERID);
```

2. Trovare il codice identificativo di tutti i fattorini che hanno ricevuto una multa da 25 Euro e una multa da 30 Euro.

```
SELECT DISTINCT DELIVERERID
FROM PENALTIES
WHERE AMOUNT=25
AND DELIVERERID IN
  (SELECT DELIVERERID FROM PENALTIES
   WHERE AMOUNT=30);
```

oppure

```
SELECT DISTINCT DELIVERERID FROM PENALTIES
WHERE DELIVERERID IN
  (SELECT DELIVERERID FROM PENALTIES
   WHERE AMOUNT=25)
AND DELIVERERID IN
  (SELECT DELIVERERID FROM PENALTIES
   WHERE AMOUNT=30);
```

3. Trovare l'identificativo dei fattorini che si sono recati presso *tutte* le aziende presenti nella tabella CONTACTS.

```
SELECT C.DELIVERERID
FROM COMPANYDEL C
GROUP BY C.DELIVERERID
HAVING COUNT(*)=(SELECT COUNT(*) FROM CONTACTS);
```

4. Trovare l'identificativo delle compagnie presso cui il fattorino di nome Baker non è mai stato referente.

```
SELECT COMPANYID FROM CONTACTS
WHERE COMPANYID NOT IN
  (SELECT COMPANYID
   FROM CONTACTS
   WHERE NAME='Baker');
```

```
WHERE DELIVERERID IN
  (SELECT DELIVERERID FROM DELIVERERS
   WHERE NAME = 'Baker' );
```

oppure

```
SELECT COMPANYID FROM CONTACTS
WHERE COMPANYID NOT IN
  (SELECT COMPANYID
   FROM CONTACTS C, DELIVERERS D
   WHERE C.DELIVERERID = D.DELIVERERID
   AND NAME = 'Baker');
```

oppure

```
SELECT COMPANYID FROM CONTACTS C
WHERE NOT EXISTS
  (SELECT * FROM COMPANYDEL D
   WHERE D.COMPANYID=C.COMPANYID
   AND D.DELIVERERID IN
   (SELECT DELIVERERID FROM DELIVERERS
    WHERE NAME = 'Baker')
   AND C.DELIVERERID = D.DELIVERERID);
```

5. Trovare il nome dei fattorini per cui l'ammontare complessivo delle multe pagate nel 1980 è inferiore alla multa massima pagata dal fattorino stesso.

```
SELECT D.NAME
FROM DELIVERERS D, PENALTIES PE1
WHERE D.DELIVERERID =PE1.DELIVERERID
AND DATA>=TO_DATE('01/01/80','DD/MM/YY')
AND DATA<=TO_DATE('31/12/80','DD/MM/YY')
GROUP BY D.DELIVERERID, D.NAME
HAVING SUM(AMOUNT) < (SELECT MAX(AMOUNT)
                       FROM PENALTIES PE2
                       WHERE PE2.DELIVERERID =D.DELIVERERID);
```

6. Trovare il nome dei fattorini che nella stessa data hanno ricevuto più di una multa.

```
SELECT DISTINCT NAME
FROM DELIVERERS, PENALTIES
WHERE DELIVERERS.DELIVERERID = PENALTIES.DELIVERERID
GROUP BY DELIVERERS.DELIVERERID, DATA, NAME
HAVING COUNT(*)>1;
```

7. Trovare l'importo complessivo massimo delle multe pagate da un fattorino.

```
SELECT MAX(MediaAmount)
FROM (SELECT DELIVERERID, SUM(AMOUNT) AS MediaAmount
      FROM PENALTIES
```

GROUP BY DELIVERERID);

8. Trovare l'identificativo delle aziende presso cui si sono recati almeno 2 fattorini che hanno effettuato complessivamente (presso *tale* azienda) un numero di ritiri inferiore alla media dei ritiri effettuati dai fattorini presso tutte le aziende.

```
SELECT COMPANYID
FROM COMPANYDEL
GROUP BY COMPANYID
HAVING COUNT(*)>=2 AND
SUM(NUMCOLLECTIONS) < (SELECT AVG(NUMCOLLECTIONS)
                        FROM COMPANYDEL);
```

9. Trovare per ogni azienda il nome dei fattorini, recatisi almeno una volta presso l'azienda, che hanno ricevuto più multe del referente dell'azienda.

```
SELECT C.COMPANYID, D.DELIVERERID, NAME
FROM COMPANYDEL C, DELIVERERS D, PENALTIES P
WHERE D.DELIVERERID = C.DELIVERERID AND
P.DELIVERERID = C.DELIVERERID
GROUP BY C.COMPANYID, D.DELIVERERID, NAME
HAVING COUNT(*) > (SELECT COUNT(*)
                  FROM PENALTIES P2, CONTACTS C2
                  WHERE C2.DELIVERERID = P2.DELIVERERID
                  AND C2.COMPANYID = C.COMPANYID)
```

10. Trovare i fattorini che hanno fatto consegne (o ritiri) in almeno un'azienda in cui il fattorino 57 ha fatto delle consegne (o dei ritiri).

```
SELECT DELIVERERID
FROM COMPANYDEL
WHERE COMPANYID IN
  (SELECT COMPANYID FROM COMPANYDEL
   WHERE DELIVERERID =57)
AND DELIVERERID <> 57;
```

11. Trovare i fattorini che hanno fatto consegne (o ritiri) in *tutte* le aziende in cui il fattorino 57 ha fatto delle consegne (o dei ritiri).

```
SELECT DELIVERERID
FROM COMPANYDEL
WHERE COMPANYID IN
  (SELECT COMPANYID FROM COMPANYDEL
   WHERE DELIVERERID=57)
GROUP BY DELIVERERID
HAVING COUNT(*) = (SELECT COUNT(*)
                  FROM COMPANYDEL
                  WHERE DELIVERERID =57)
AND DELIVERERID <> 57;
```

12. Trovare i fattorini che hanno fatto consegne (o ritiri) *solo* nelle aziende in cui il fattorino 57 ha fatto delle consegne (o dei ritiri).

```
SELECT DISTINCT DELIVERERID
FROM COMPANYDEL
WHERE DELIVERERID NOT IN
      (SELECT DELIVERERID FROM COMPANYDEL
       WHERE COMPANYID NOT IN
        (SELECT COMPANYID FROM COMPANYDEL
         WHERE DELIVERERID =57))
AND DELIVERERID <> 57;
```

13. Trovare i fattorini che hanno fatto consegne (o ritiri) in *tutte e sole* le aziende in cui il fattorino 57 ha fatto delle consegne (o dei ritiri).

```
SELECT DELIVERERID
FROM COMPANYDEL
WHERE DELIVERERID NOT IN
      (SELECT DELIVERERID FROM COMPANYDEL
       WHERE COMPANYID NOT IN
        (SELECT COMPANYID FROM COMPANYDEL
         WHERE DELIVERERID =57))
GROUP BY DELIVERERID
HAVING COUNT(*) = (SELECT COUNT(*)
                  FROM COMPANYDEL
                  WHERE DELIVERERID =57)
AND DELIVERERID <> 57;
```