

Basi di Dati

Oracle SQLPLUS - Esercitazione n. 2

Passi preliminari per lo svolgimento delle esercitazioni

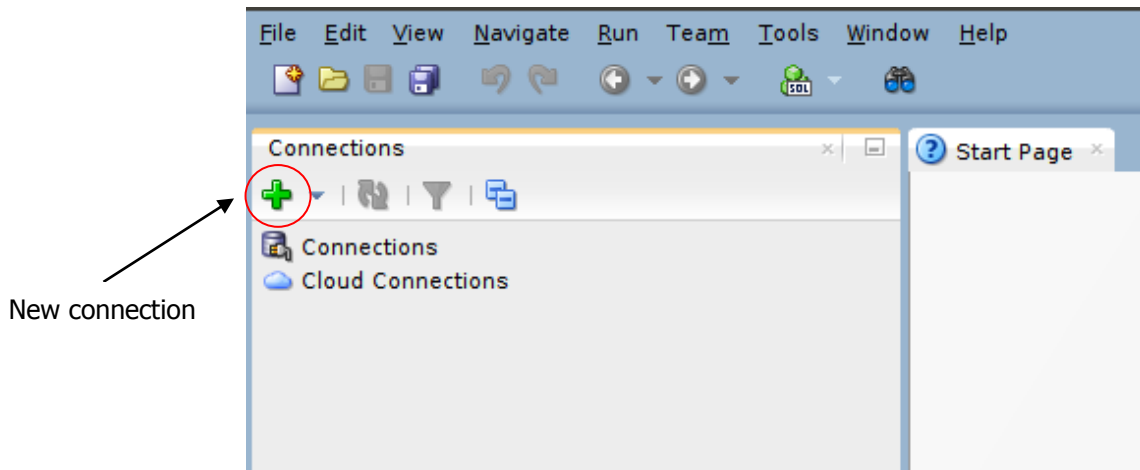
La finalità di queste esercitazioni è quella di scrivere alcune interrogazioni in SQL e di eseguirle su un database Oracle.

Connessione al server oracle

Le interrogazioni SQL sono eseguite tramite il software SQL Developer che permette di connettersi alla base di dati Oracle e sottomettere delle interrogazioni SQL.

1) Connessione alla base di dati

- Aprire il programma Oracle SQL Developer
- Cliccare su New connection

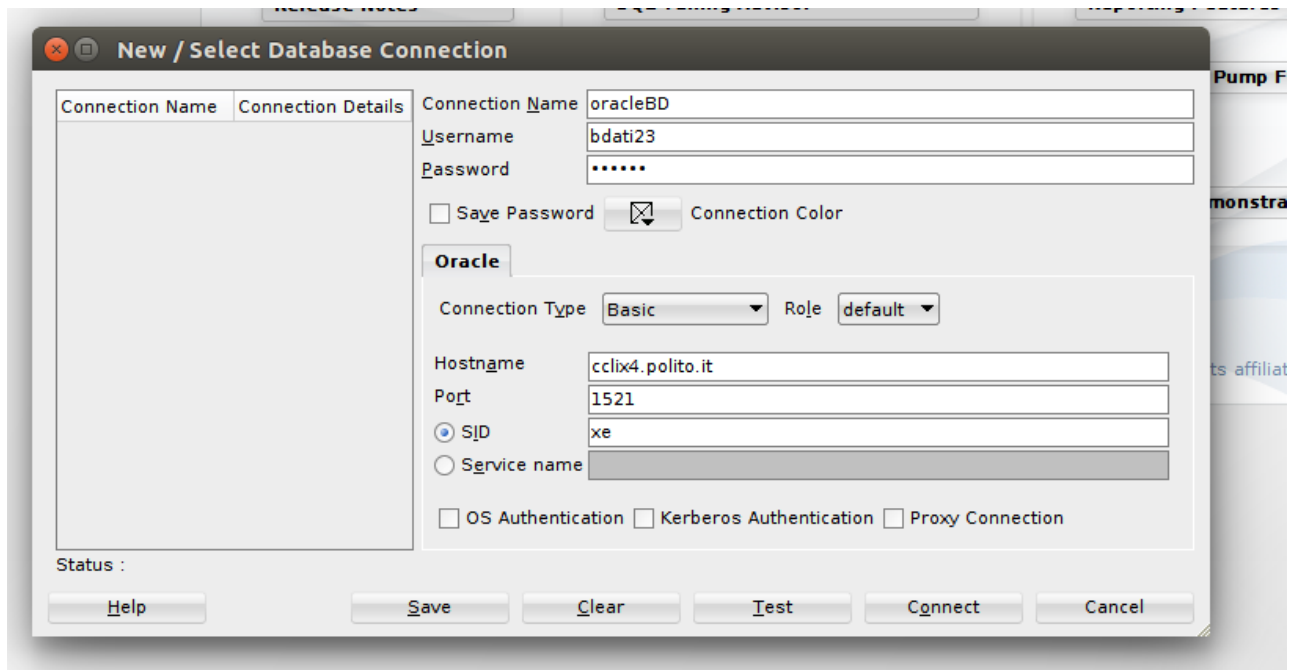


2) Login

Autenticarsi inserendo i seguenti dati:

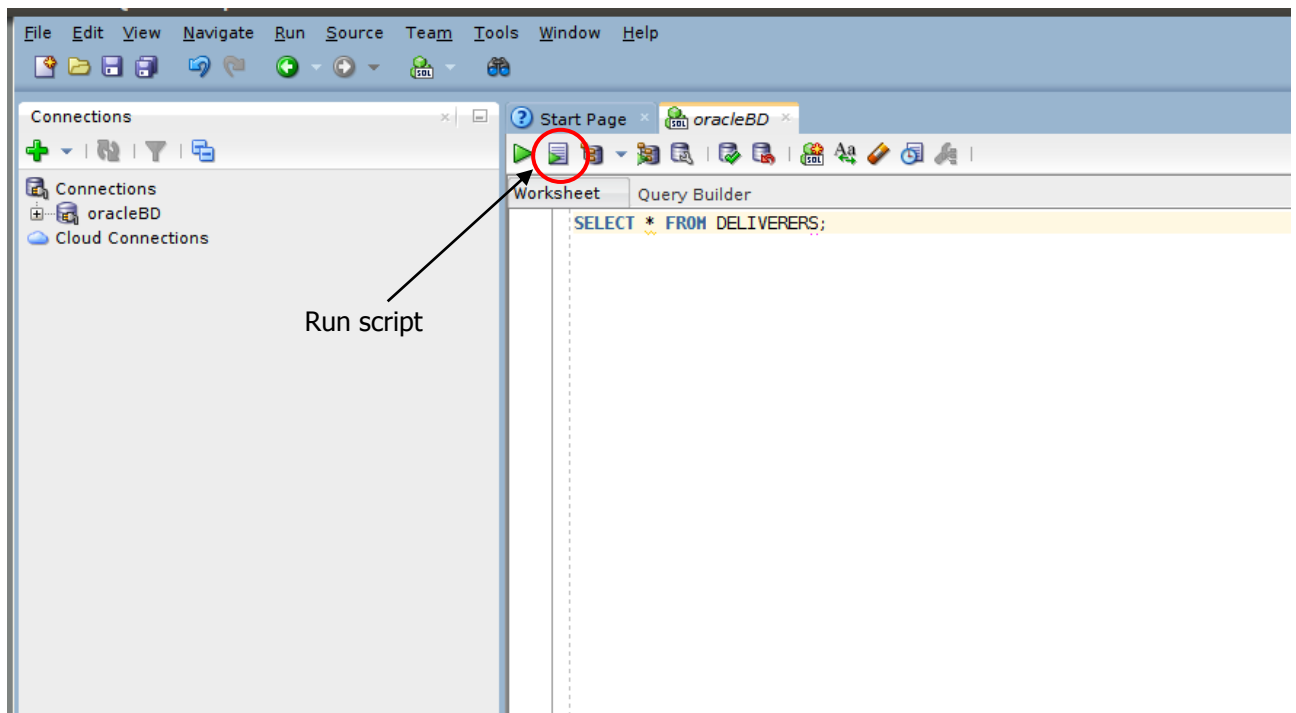
- Connection name: oracleBD
- Username: bdatiXY
 - XY indica le ultime due cifre del numero del pc utilizzato
- Password: oracXY
 - XY indica le ultime due cifre del numero del pc utilizzato
- Hostname: cclix4.polito.it
- Port: 1521
- SID: xe

Ad esempio, collegandosi dalla macchina numero 23 del laboratorio, usare come username bdati23 e come password orac23.



Scrittura ed esecuzione delle interrogazioni SQL

Scrivere l'interrogazione SQL da eseguire nell'area di lavoro (Worksheet) e eseguire l'interrogazione/script premendo il tasto "Run script".



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.

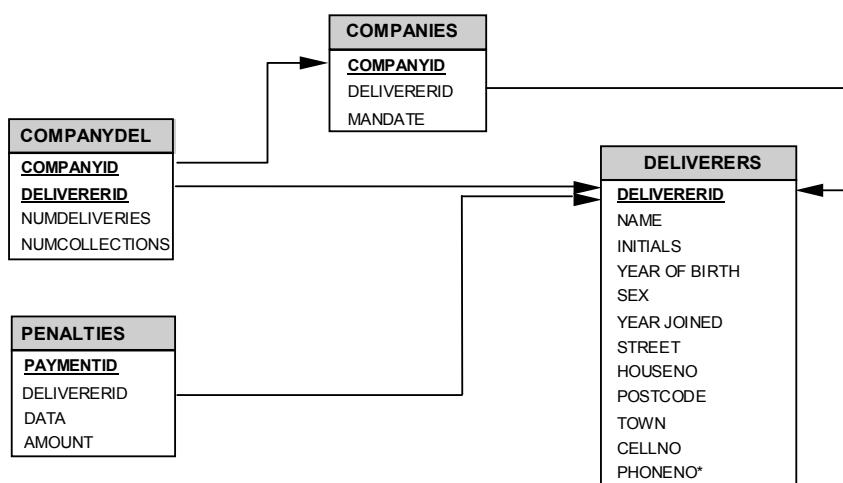
La tabella DELIVERERS contiene i dati anagrafici dei fattorini. In particolare, per ogni fattorino sono disponibili il codice identificativo (DELIVERERID), il nome, le iniziali, l'anno di nascita, il sesso, l'anno di inizio attività, la via, il numero civico, la città, il codice postale del luogo di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

Nella tabella COMPANYYDEL sono riportati i dati relativi alle consegne e ai ritiri fatti da ogni fattorino presso le varie aziende (identificate dal codice COMPANYYID). 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 COMPANIES per ogni azienda è noto il codice identificativo dell'azienda (COMPANYID) e il codice identificativo del referente ad essa assegnato (un fattorino) e il numero di mandati per cui il referente attuale ha ricoperto tale carica (MANDATE).

La struttura della base di dati è riportata nella figura seguente e i dati contenuti nelle tabelle sono riportati nella Sezione 2.



2. Contenuto delle Tabelle del Database *Delivery*

La chiave primaria è sottolineata. I campi che possono assumere il valore nullo sono contrassegnati dal simbolo *.

Tabella **DELIVERERS**

| <u>DELIVERERID</u> | NAME | INITIALS | YEAR_OF_BIRTH | SEX | YEAR JOINED | STREET | HOUSENO | POSTCODE | TOWN | CELLNO | PHONENO* |
|--------------------|-----------|----------|---------------|-----|-------------|----------------|---------|----------|-----------|------------|----------|
| 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 | NULL |
| 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 | NULL |
| 39 | Bishop | D | 1956 | M | 1980 | Eaton Square | 78 | 9629CD | Stratford | 070-393435 | NULL |
| 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 | NULL |
| 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**

| <u>COMPANYID</u> | <u>DELIVERERID</u> | NUMDELIVERIES | NUMCOLLECTIONS |
|------------------|--------------------|---------------|----------------|
| 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 **PENALTIES**

| <u>PAYMENTID</u> | <u>DELIVERERID</u> | DATA | AMOUNT |
|------------------|--------------------|------------|--------|
| 1 | 6 | 12/08/1980 | 100 |
| 2 | 44 | 05/05/1981 | 75 |
| 3 | 27 | 10/09/1983 | 100 |
| 4 | 104 | 08/12/1984 | 50 |
| 5 | 44 | 08/12/1980 | 25 |
| 6 | 8 | 08/12/1980 | 25 |
| 7 | 44 | 30/12/1982 | 30 |
| 8 | 27 | 12/11/1984 | 75 |

Tabella **COMPANIES**

| <u>COMPANYID</u> | <u>DELIVERERID</u> | MANDATE |
|------------------|--------------------|---------|
| 1 | 6 | first |
| 2 | 27 | second |

3. Query

1. Trovare codice identificativo, nome e iniziali (campo INITIALS) dei fattorini che non hanno mai preso multe.
2. Trovare il codice identificativo di tutti i fattorini che hanno ricevuto almeno una multa da 25 Euro e almeno una multa da 30 Euro.
3. Trovare il nome dei fattorini che nella stessa data hanno ricevuto più di una multa.
4. Trovare il codice identificativo dei fattorini che si sono recati presso *tutte* le aziende presenti nella tabella COMPANIES (nota: i fattorini “recatisi” presso un’azienda sono quelli che hanno fatto almeno una consegna o un ritiro presso l’azienda in esame).
5. Trovare il codice identificativo dei fattorini che hanno fatto consegne (o ritiri) in almeno un’azienda in cui il fattorino 57 ha fatto delle consegne (o dei ritiri).
6. Trovare codice identificativo e nome dei fattorini per cui il numero di multe ricevute nel 1980¹ è superiore al numero di multe ricevute nel 1981 (dal fattorino stesso).
7. Trovare il codice identificativo dei fattorini che hanno fatto consegne (o ritiri) *solo* nelle aziende in cui il fattorino 57 ha fatto delle consegne (o dei ritiri).

¹ Le date possono essere espresse usando la funzione *TO_DATE* (in **Oracle**) o la funzione *STR_TO_DATE* (in **MySQL**), che permettono di indicare la data e il formato usato per rappresentarla.

Ad esempio, se si vuole imporre che la data (campo DATA) sia uguale all’8 Dicembre 1980, nella clausola WHERE della query in oggetto si dovrà scrivere la condizione

DATA = TO_DATE ('08/12/80', 'DD/MM/YY') in **Oracle**

DATA = STR_TO_DATE ('08/12/1980', '%d/%m/%Y') in **MySQL**

4. Soluzioni

1. Trovare codice identificativo, nome e iniziali (campo INITIALS) dei fattorini che non hanno mai preso multe.

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

oppure

```
SELECT DELIVERERID, NAME, INITIALS
FROM DELIVERERS D
WHERE NOT EXISTS
  (SELECT * FROM PENALTIES P
   WHERE P.DELIVERERID=D.DELIVERERID);
```

2. Trovare il codice identificativo di tutti i fattorini che hanno ricevuto almeno una multa da 25 Euro e almeno 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 DELIVERERID
FROM DELIVERERS
WHERE DELIVERERID IN
  (SELECT DELIVERERID
   FROM PENALTIES
   WHERE AMOUNT=25)
AND DELIVERERID IN
  (SELECT DELIVERERID
   FROM PENALTIES
   WHERE AMOUNT=30);
```

3. Trovare codice identificativo e nome dei fattorini che nella stessa data hanno ricevuto più di una multa.

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

4. Trovare il codice identificativo dei fattorini che si sono recati presso *tutte* le aziende presenti nella tabella COMPANIES (nota: i fattorini “recatisi” presso un’azienda sono quelli che hanno fatto almeno una consegna o un ritiro presso l’azienda in esame).

```
SELECT DELIVERERID
FROM COMPANYDEL
GROUP BY DELIVERERID
HAVING COUNT(*)=(SELECT COUNT(*) FROM COMPANIES);
```

5. Trovare il codice identificato dei fattorini che hanno fatto consegne (o ritiri) in almeno un’azienda in cui il fattorino 57 ha fatto delle consegne (o dei ritiri).

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

6. Trovare codice identificativo e nome dei fattorini per cui il numero di multe ricevute nel 1980 è superiore al numero di multe ricevute nel 1981 (dal fattorino stesso).

```
SELECT D.DELIVERERID, D.NAME
FROM DELIVERERS D, PENALTIES PE1
WHERE D.DELIVERERID =PE1.DELIVERERID
AND DATA>=TO_DATE('01/01/1980', 'DD/MM/YYYY')
AND DATA<=TO_DATE('31/12/1980', 'DD/MM/YYYY')
GROUP BY D.DELIVERERID, D.NAME
HAVING COUNT(*) > (SELECT COUNT(*)
FROM PENALTIES PE2
WHERE PE2.DELIVERERID =D.DELIVERERID
AND DATA>=TO_DATE('01/01/1981', 'DD/MM/YYYY')
AND DATA<=TO_DATE('31/12/1981', 'DD/MM/YYYY')
);
```

7. Trovare il codice identificativo dei 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 <> 57
AND DELIVERERID NOT IN
(SELECT DELIVERERID
FROM COMPANYDEL
WHERE COMPANYID NOT IN
(SELECT COMPANYID
FROM COMPANYDEL
WHERE DELIVERERID =57));
```