



Introduzione al linguaggio SQL

Giorgio Bar – giorgio.bar@to.infn.it

Scuola di Specializzazione in Fisica Medica – Università di Torino

Anno accademico 2023/2024 (anno solare 2024/2025)

Esercizi

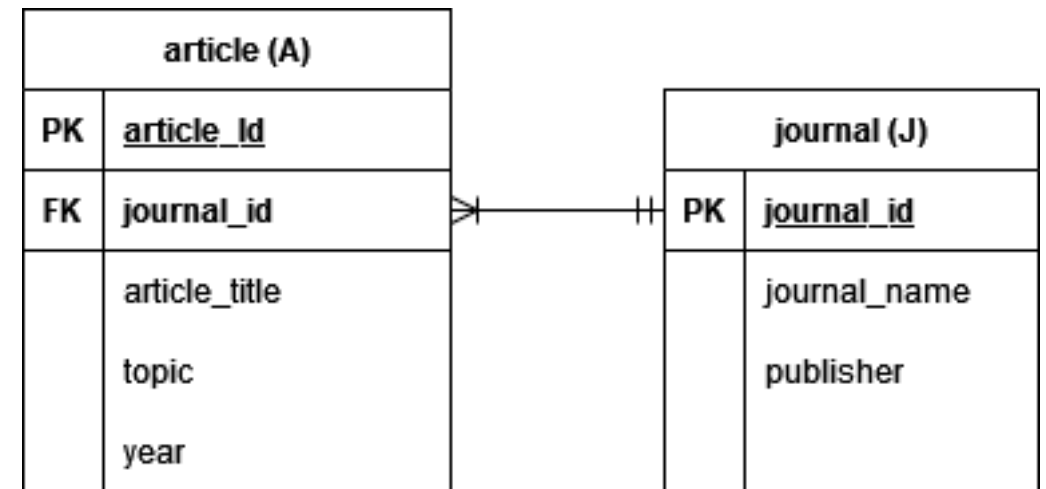
Dato lo schema logico relazionale costituito dalle seguenti tabelle (la chiave primaria è sottolineata e gli attributi opzionali sono indicati con un asterisco)

journal (journal_id, journal_name, publisher)

article (article_id, article_title, year*, journal_id, topic)

Esprimere in linguaggio SQL le seguenti interrogazioni:

1. Trovare il codice e il titolo delle riviste che hanno pubblicato **almeno un** articolo di argomento 'NeuralNetworks'.
2. Trovare il codice e il titolo delle riviste che hanno pubblicato articoli di argomento 'NeuralNetworks' **oppure** 'DataMining'.



Esercizi

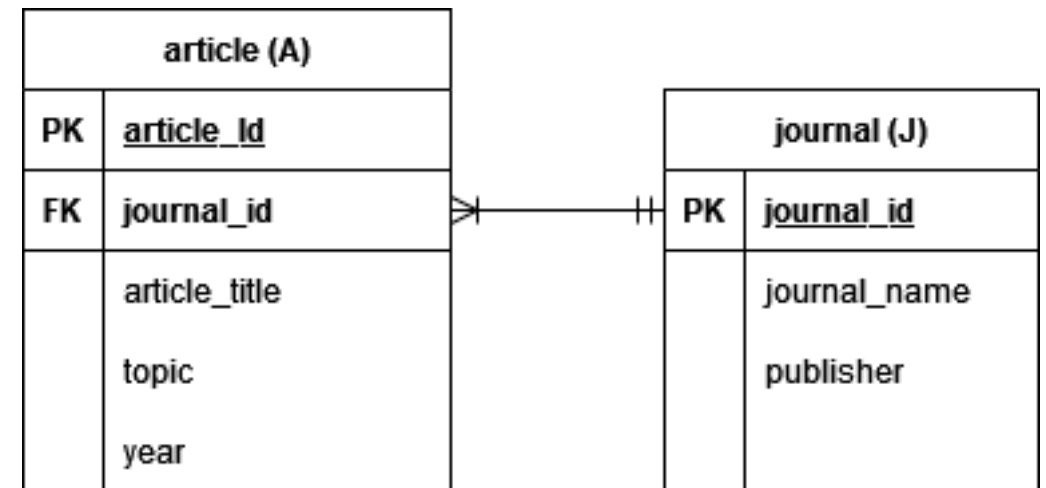
Dato lo schema logico relazionale costituito dalle seguenti tabelle (la chiave primaria è sottolineata e gli attributi opzionali sono indicati con un asterisco)

journal (journal_id, journal_name, publisher)

article (article_id, article_title, year*, journal_id, topic)

Esprimere in linguaggio SQL le seguenti interrogazioni:

3. Trovare il codice e il titolo delle riviste che hanno pubblicato **almeno due articoli** sull'argomento 'DataMining'.
4. Trovare il codice e il titolo delle riviste che hanno pubblicato **un solo articolo** sull'argomento 'DataMining' (possono aver pubblicato un numero qualsiasi di articoli relativi ad altri argomenti).



Esercizi

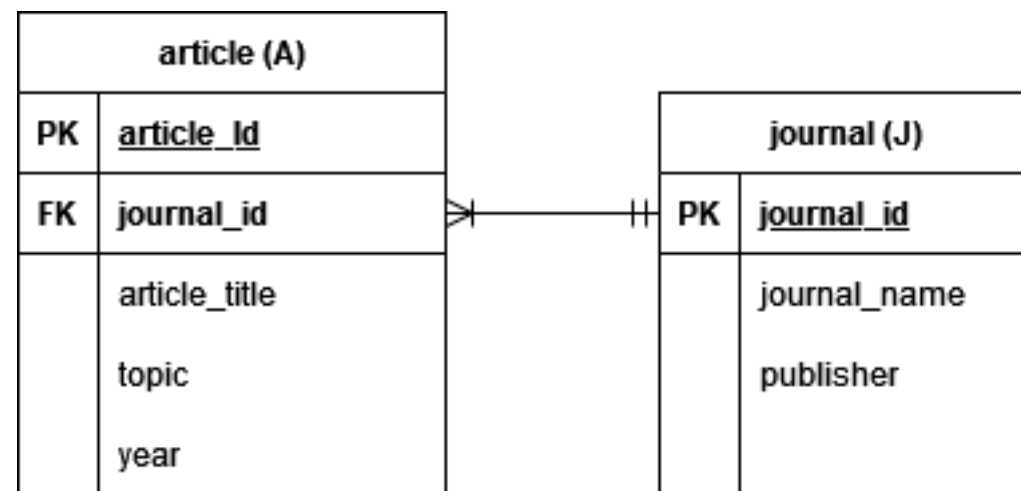
Dato lo schema logico relazionale costituito dalle seguenti tabelle (la chiave primaria è sottolineata e gli attributi opzionali sono indicati con un asterisco)

journal (journal_id, journal_name, publisher)

article (article_id, article_title, year*, journal_id, topic)

Esprimere in linguaggio SQL le seguenti interrogazioni:

5. Trovare il codice e il titolo delle riviste che hanno pubblicato **almeno un articolo** di argomento 'NeuralNetworks'.
6. Trovare il codice e il titolo delle riviste che hanno pubblicato articoli **sia** sull'argomento 'NeuralNetworks' **sia** sull'argomento 'DataMining'.



Esercizi

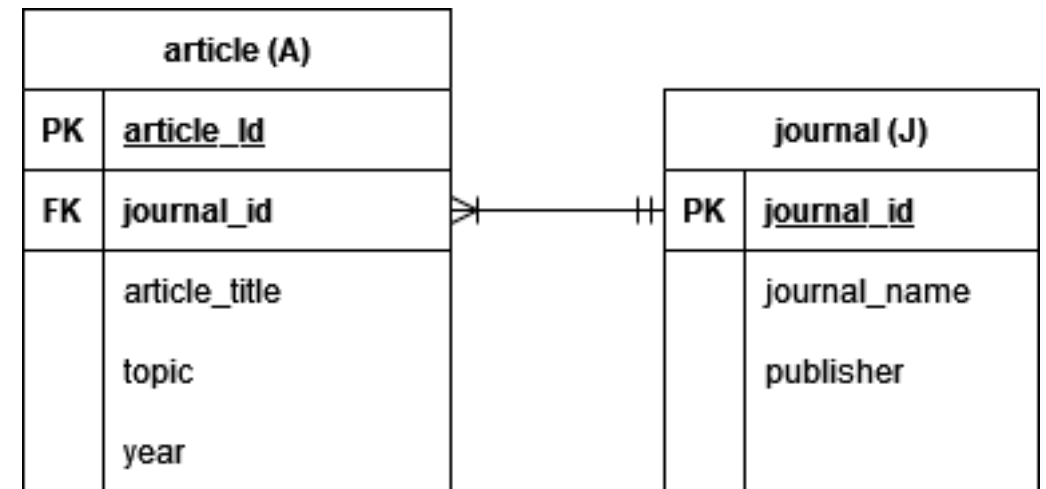
Dato lo schema logico relazionale costituito dalle seguenti tabelle (la chiave primaria è sottolineata e gli attributi opzionali sono indicati con un asterisco)

journal (journal_id, journal_name, publisher)

article (article_id, article_title, year*, journal_id, topic)

Esprimere in linguaggio SQL le seguenti interrogazioni:

7. Trovare il codice e il titolo delle riviste che **non hanno mai** pubblicato articoli di argomento 'NeuralNetworks'.
8. Trovare il codice e il titolo delle riviste che hanno pubblicato **solo** articoli di argomento 'NeuralNetworks'.



Soluzioni

```
journal (journal_id, journal_name, publisher)
article (article_id, article_title, year*, journal_id, topic)
```

1. Trovare il codice e il titolo delle riviste che hanno pubblicato **almeno un** articolo di argomento 'NeuralNetworks'.

```
-- soluzione #1
SELECT J.journal_id, J.journal_name
FROM journal J, article A
WHERE J.journal_id = A.journal_id
AND topic = 'NeuralNetworks';
```

```
+-----+-----+
| journal_id | journal_name |
+-----+-----+
|          1001 | Neurocomputing |
|          1002 | IEEE Access |
|          1001 | Neurocomputing |
|          1001 | Neurocomputing |
|          1005 | Neural Processing Letters |
|          1007 | BMC Bioinformatics |
+-----+-----+
6 rows in set (0.00 sec)
```

Soluzioni

```
journal (journal_id, journal_name, publisher)
article (article_id, article_title, year*, journal_id, topic)
```

1. Trovare il codice e il titolo delle riviste che hanno pubblicato **almeno un** articolo di argomento 'NeuralNetworks'.

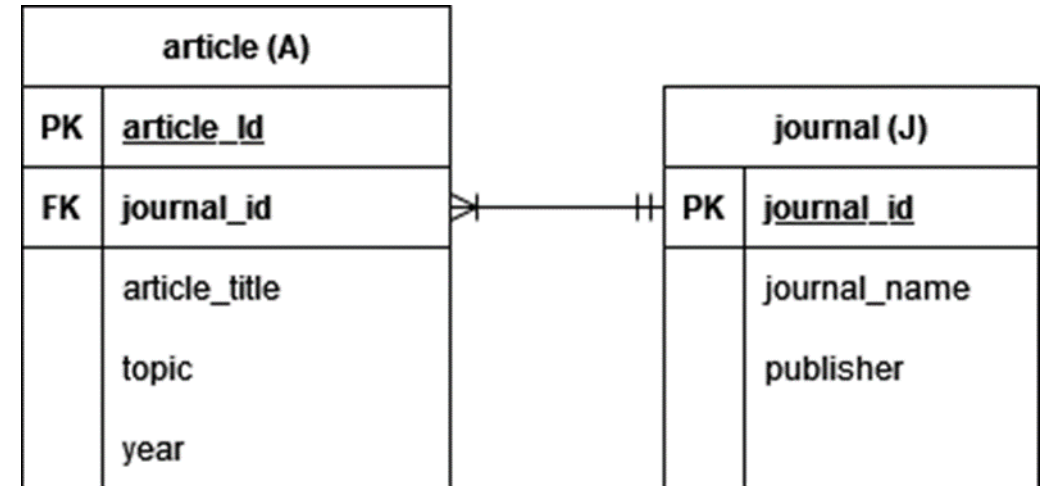
```
-- soluzione #1
SELECT DISTINCT J.journal_id, J.journal_name
FROM journal J, article A
WHERE J.journal_id = A.journal_id
AND topic = 'NeuralNetworks';
```

Soluzioni

```
journal (journal_id, journal_name, publisher)
article (article_id, article_title, year*, journal_id, topic)
```

2. Trovare il codice e il titolo delle riviste che hanno pubblicato articoli di argomento 'NeuralNetworks' oppure 'DataMining'.

```
SELECT J.journal_id, J.journal_name
FROM journal J, article A
WHERE J.journal_id = A.journal_id
AND (topic = 'NeuralNetworks' OR
      topic = 'DataMining');
```



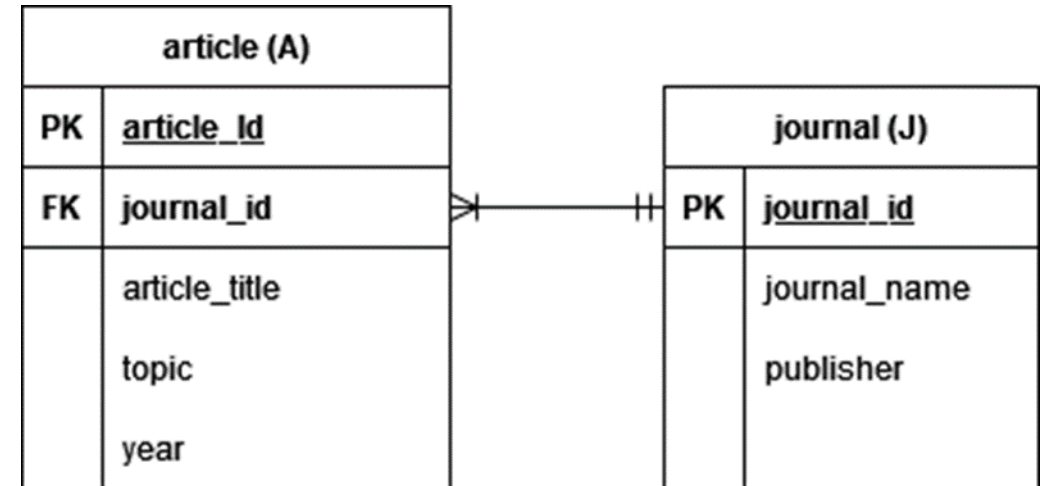
Soluzioni

journal (journal_id, journal_name, publisher)

article (article_id, article_title, year*, journal_id, topic)

3. Trovare il codice e il titolo delle riviste che hanno pubblicato **almeno due articoli** sull'argomento 'DataMining'.

```
SELECT J.journal_id, J.journal_name
FROM journal J, article A
WHERE J.journal_id = A.journal_id
AND topic = 'DataMining'
GROUP BY J.journal_id, J.journal_name
HAVING COUNT(*) > 1;
```



Soluzioni

```
journal (journal_id, journal_name, publisher)
article (article_id, article_title, year*, journal_id, topic)
```

3. Trovare il codice e il titolo delle riviste che hanno pubblicato **almeno due articoli** sull'argomento 'DataMining'.

```
SELECT J.journal_id, J.journal_name
FROM journal J, article A
WHERE J.journal_id = A.journal_id
AND topic = 'DataMining'
GROUP BY J.journal_id, J.journal_name
HAVING COUNT(*) > 1;
```

```
+-----+-----+
| journal_id | journal_name      |
+-----+-----+
|          1007 | BMC Bioinformatics |
+-----+-----+
1 row in set (0.02 sec)
```

Soluzioni

```
journal (journal_id, journal_name, publisher)
article (article_id, article_title, year*, journal_id, topic)
```

4. Trovare il codice e il titolo delle riviste che hanno pubblicato **un solo articolo** sull'argomento 'DataMining'

```
SELECT J.journal_id, J.journal_name
FROM journal J, article A
WHERE J.journal_id = A.journal_id
AND topic = 'DataMining'
GROUP BY J.journal_id, J.journal_name
HAVING COUNT(*) = 1;
```

```
+-----+-----+
| journal_id | journal_name |
+-----+-----+
|      1001 | Neurocomputing |
|      1006 | Artificial Intelligence Review |
+-----+-----+
```

Soluzioni

```
journal (journal_id, journal_name, publisher)
article (article_id, article_title, year*, journal_id, topic)
```

5. Trovare il codice e il titolo delle riviste che hanno pubblicato **almeno un** articolo di argomento 'NeuralNetworks'.

```
-- soluzione #2
SELECT journal_id, journal_name
FROM journal
WHERE journal_id IN (
    SELECT journal_id
    FROM article
    WHERE topic = 'NeuralNetworks' );
```

```
-- soluzione #1
SELECT DISTINCT J.journal_id, J.journal_name
FROM journal J, article A
WHERE J.journal_id = A.journal_id
AND topic = 'NeuralNetworks';
```

Soluzioni

```
journal (journal_id, journal_name, publisher)
article (article_id, article_title, year*, journal_id, topic)
```

6. Trovare il codice e il titolo delle riviste che hanno pubblicato articoli
sia sull'argomento 'NeuralNetworks' sia sull'argomento 'DataMining'.

```
-- soluzione #1
SELECT DISTINCT J.journal_id, J.journal_name
FROM journal J, article A
WHERE J.journal_id = A.journal_id
AND topic = 'NeuralNetworks'
AND J.journal_id IN (
    SELECT journal_id
    FROM article
    WHERE topic = 'DataMining');
```

```
+-----+-----+
| journal_id | journal_name      |
+-----+-----+
|          1001 | Neurocomputing    |
|          1007 | BMC Bioinformatics |
+-----+-----+
2 rows in set (0.00 sec)
```

Soluzioni

```
journal (journal_id, journal_name, publisher)
article (article_id, article_title, year*, journal_id, topic)
```

6. Trovare il codice e il titolo delle riviste che hanno pubblicato articoli
sia sull'argomento 'NeuralNetworks' sia sull'argomento 'DataMining'.

```
-- soluzione #2
SELECT journal_id, journal_name
FROM journal
WHERE journal_id IN (
    SELECT journal_id FROM article
    WHERE topic = 'NeuralNetworks' )
AND journal_id IN (
    SELECT journal_id FROM article
    WHERE topic = 'DataMining' );
```

```
+-----+-----+
| journal_id | journal_name      |
+-----+-----+
|          1001 | Neurocomputing    |
|          1007 | BMC Bioinformatics |
+-----+-----+
2 rows in set (0.00 sec)
```

Soluzioni

```
journal (journal_id, journal_name, publisher)
article (article_id, article_title, year*, journal_id, topic)
```

7. Trovare il codice e il titolo delle riviste che **non hanno mai** pubblicato articoli di argomento 'NeuralNetworks'.

```
-- soluzione #1
SELECT journal_id, journal_name
FROM journal
WHERE journal_id NOT IN (
    SELECT journal_id
    FROM article
    WHERE topic = 'NeuralNetworks' );
```

```
+-----+-----+
| journal_id | journal_name |
+-----+-----+
|      1003 | Complexity   |
|      1004 | Concurrency Computation |
|      1006 | Artificial Intelligence Review |
|      1008 | Knowledge-Based Systems |
|      1009 | Computational Statistics and Data A |
+-----+-----+
5 rows in set (0.01 sec)
```

```
SELECT COUNT(*) FROM article WHERE journal_id = '1003';
```

Soluzioni

```
journal (journal_id, journal_name, publisher)
article (article_id, article_title, year*, journal_id, topic)
```

8. Trovare il codice e il titolo delle riviste che hanno pubblicato **solo** articoli di argomento 'NeuralNetworks'.

```
-- soluzione #1
SELECT J.journal_id, J.journal_name
FROM journal J, article A
WHERE J.journal_id = A.journal_id
AND J.journal_id NOT IN (
    SELECT journal_id
    FROM article
    WHERE topic <> 'NeuralNetworks' );
```

```
+-----+-----+
| journal_id | journal_name |
+-----+-----+
|      1002 | IEEE Access |
|      1005 | Neural Processing Letters |
+-----+-----+
2 rows in set (0.00 sec)
```