Prontuario di SQL JOIN

LearnSQL.it

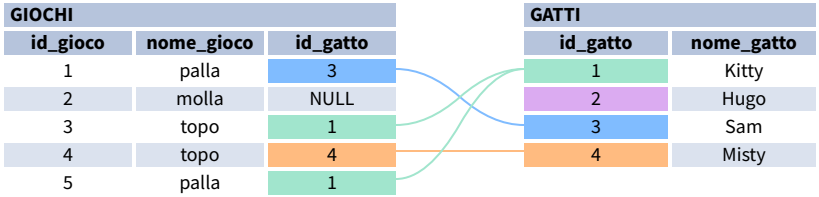
INDICE

Prontuario di SQL JOIN

LearnSQL.it

UNIRE LE TABELLE

`JOIN` combina i dati di due tabelle.



GIOCHI

id_gioco	nome_gioco	id_gatto
1	palla	3
2	molla	NULL
3	topo	1
4	topo	4
5	palla	1

GATTI

id_gatto	nome_gatto
1	Kitty
2	Hugo
3	Sam
4	Misty

`JOIN` combina tipicamente righe con valori uguali per le colonne specificate. **Di solito**, una tabella contiene una **chiave primaria**, ovvero una o più colonne che identificano in modo univoco le righe della tabella (la colonna `id_gatto` nella tabella `gatti`). L'altra tabella ha una o più colonne che fanno **riferimento alle colonne della chiave primaria** della prima tabella (la colonna `id_gatto` nella tabella `giochi`). Tali colonne sono **chiavi esterne**. La condizione di `JOIN` è l'uguaglianza tra le colonne della chiave primaria di una tabella e quelle che vi fanno riferimento nell'altra tabella.

Prontuario di SQL JOIN

LearnSQL.it

JOIN

`JOIN` restituisce tutte le righe che corrispondono alla condizione `ON`. `JOIN` è anche chiamato `INNER JOIN`

```
SELECT *
FROM giochi
JOIN gatti
  ON giochi.id_gatto = gatti.id_gatto;
```

id_gioco	nome_gioco	id_gatto	id_gatto	nome_gatto
5	palla	1	1	Kitty
3	topo	1	1	Kitty
1	palla	3	3	Sam
4	topo	4	4	Misty

Esiste anche un'altra sintassi, più vecchia, ma non è **raccomandata**. È possibile elencare le tabelle da unire nella clausola `FROM` e inserire le condizioni nella clausola `WHERE`.

```
SELECT *
FROM giochi, gatti
WHERE giochi.id_gatto = gatti.id_gatto;
```

Prontuario di SQL JOIN

LearnSQL.it

CONDIZIONI DI JOIN

La condizione di `JOIN` non deve essere necessariamente un'uguaglianza, ma può essere qualsiasi condizione. `JOIN` non interpreta la condizione di `JOIN`, ma controlla solo se le righe soddisfano la condizione data.
Per fare riferimento a una colonna nella query `JOIN`, è necessario utilizzare il nome completo della colonna: prima il nome della tabella, poi un punto (`.`) e il nome della colonna:

```
  ON gatti.id_gatto = giochi.id_gatto
```

È possibile omettere il nome della tabella e utilizzare solo il nome della colonna se il nome della colonna è unico per tutte le colonne delle tabelle unite.

Prontuario di SQL JOIN

LearnSQL.it

NATURAL JOIN

Se le tabelle hanno colonne con lo stesso nome, puoi usare `NATURAL JOIN` invece di `JOIN`.

```
SELECT *
FROM giochi
NATURAL JOIN gatti;
```

La colonna comune appare una sola volta nella tabella dei risultati.

Nota: `NATURAL JOIN` è raramente utilizzato nei problemi concreti.

id_gatto	id_gioco	nome_gioco	nome_gatto
1	5	palla	Kitty
1	3	topo	Kitty
3	1	palla	Sam
4	4	topo	Misty

Prontuario di SQL JOIN

LearnSQL.it

LEFT JOIN

`LEFT JOIN` restituisce tutte le righe della **tabella di sinistra** con le righe corrispondenti della tabella di destra. Le righe senza corrispondenza vengono riempite con valori `NULL`. `LEFT JOIN` è chiamato anche `LEFT OUTER JOIN`.

```
SELECT *
FROM giochi
LEFT JOIN gatti
  ON giochi.id_gatto = gatti.id_gatto;
```

id_gioco	nome_gioco	id_gatto	id_gatto	nome_gatto
5	palla	1	1	Kitty
3	topo	1	1	Kitty
1	palla	3	3	Sam
4	topo	4	4	Misty
2	molla	NULL	NULL	NULL

intera tabella sinistra

Prontuario di SQL JOIN

LearnSQL.it

RIGHT JOIN

`RIGHT JOIN` restituisce tutte le righe della **tabella di destra** con le righe corrispondenti della tabella di sinistra. Le righe senza corrispondenza vengono riempite con valori `NULL`. `RIGHT JOIN` è anche chiamato `RIGHT OUTER JOIN`.

```
SELECT *
FROM giochi
RIGHT JOIN gatti
  ON giochi.id_gatto = gatti.id_gatto;
```

id_gioco	nome_gioco	id_gatto	id_gatto	nome_gatto
5	palla	1	1	Kitty
3	topo	1	1	Kitty
NULL	NULL	NULL	2	Hugo
1	palla	3	3	Sam
4	topo	4	4	Misty
			intera tabella destra	

Prontuario di SQL JOIN

LearnSQL.it

FULL JOIN

`FULL JOIN` restituisce tutte le righe della **tabella di sinistra** e tutte le righe della **tabella di destra**. Riempie le righe non corrispondenti con valori `NULL`. `FULL JOIN` è anche chiamato `FULL OUTER JOIN`.

```
SELECT *
FROM giochi
FULL JOIN gatti
  ON giochi.id_gatto = gatti.id_gatto;
```

id_gioco	nome_gioco	id_gatto	id_gatto	nome_gatto
5	palla	1	1	Kitty
3	topo	1	1	Kitty
NULL	NULL	NULL	2	Hugo
1	palla	3	3	Sam
4	topo	4	4	Misty
2	molla	NULL	NULL	NULL
intera tabella sinistra			intera tabella destra	

Prontuario di SQL JOIN

LearnSQL.it

CROSS JOIN

`CROSS JOIN` restituisce **tutte le possibili combinazioni** di righe delle tabelle di sinistra e di destra.

```
SELECT *
FROM giochi
CROSS JOIN gatti;
```

Altri sintessi:

```
SELECT *
FROM giochi, gatti;
```

id_gioco	nome_gioco	id_gatto	id_gatto	nome_gatto
1	palla	3	1	Kitty
2	molla	NULL	1	Kitty
3	topo	1	1	Kitty
4	topo	4	1	Kitty
5	palla	1	1	Kitty
1	palla	3	2	Hugo
2	molla	NULL	2	Hugo
3	topo	1	2	Hugo
4	topo	4	2	Hugo
5	palla	1	2	Hugo
1	palla	3	3	Sam
…	…	…	…	…

Prontuario di SQL JOIN

LearnSQL.it

ALIAS DI COLONNE E TABELLE

Gli alias danno un nome temporaneo a una **tabella** o a una **colonna** di una tabella.

GATTI AS g

id_gatto	nome_gatto	id_genitore	id_padrone
1	Kitty	5	1
2	Hugo	1	2
3	Sam	2	2
4	Misty	1	NULL

PADRONI AS p

id	nome
1	John Smith
2	Danielle Davis

Un **alias di colonna** rinomina una colonna nel risultato. Un **alias di tabella** rinomina una tabella all'interno della query. Se si definisce un alias di tabella, è necessario utilizzarlo al posto del nome della tabella ovunque nella query. La parola chiave AS è facoltativa nella definizione degli alias.

```
SELECT
  p.nome AS nome_padrone,
  g.nome_gatto
FROM gatti AS g
JOIN padroni AS p
  ON g.id_padrone = p.id;
```

nome_gatto	nome_padrone
Kitty	John Smith
Sam	Danielle Davis
Hugo	Danielle Davis

Prontuario di SQL JOIN

LearnSQL.it

SELF JOIN

È possibile unire una tabella a se stessa, ad esempio per mostrare una relazione genitore-figlio.

GATTI AS figli

id_gatto	nome_gatto	id_padrone	id_genitore
1	Kitty	1	5
2	Hugo	2	1
3	Sam	2	2
4	Misty	NULL	1

GATTI AS genitori

id_gatto	nome_gatto	id_padrone	id_genitore
1	Kitty	1	5
2	Hugo	2	1
3	Sam	2	2
4	Misty	NULL	1

A ogni occorrenza della tabella deve essere assegnato un **alias diverso**. Ogni riferimento a una colonna deve essere preceduto da un **alias di tabella appropriato**.

```
SELECT
  figli.nome_gatto AS nome_figlio,
  genitori.nome_gatto AS nome_genitore
FROM gatti AS figli
JOIN gatti AS genitori
  ON figli.id_genitore = genitori.id_gatto;
```

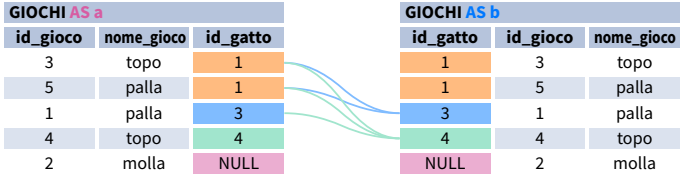
nome_figlio	nome_genitore
Hugo	Kitty
Sam	Hugo
Misty	Kitty

Prontuario di SQL JOIN

LearnSQL.it

NON-EQUI SELF JOIN

È possibile utilizzare una **non-uguaglianza** nella condizione ON, ad esempio, per mostrare **tutte le diverse coppie** di righe.



GIOCHI AS a

id_gioco	nome_gioco	id_gatto
3	topo	1
5	palla	1
1	palla	3
4	topo	4
2	molla	NULL

GIOCHI AS b

id_gatto	id_gioco	nome_gioco
1	3	topo
1	5	palla
3	1	palla
4	4	topo
NULL	2	molla

```
SELECT
  a.nome_gioco AS gioco_a,
  b.nome_gioco AS gioco_b
FROM giochi a
JOIN giochi b
  ON a.id_gatto < b.id_gatto;
```

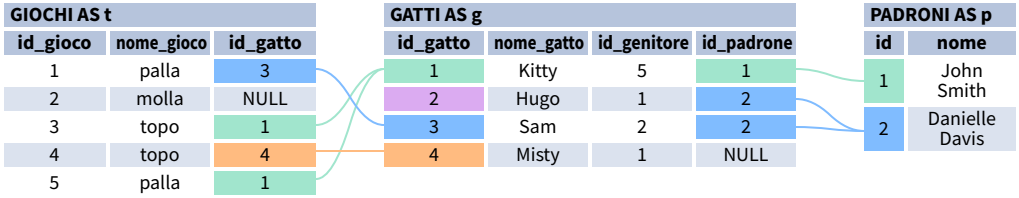
id_gatto_a	gioco_a	id_gatto_b	gioco_b
1	topo	3	palla
1	palla	3	palla
1	topo	4	topo
1	palla	4	topo
3	palla	4	topo

Prontuario di SQL JOIN

LearnSQL.it

JOIN MULTIPLI

È possibile unire più di due tabelle. Prima si uniscono due tabelle, poi si unisce la terza al risultato dell'unione precedente.



GIOCHI AS t

id_gioco	nome_gioco	id_gatto
1	palla	3
2	molla	NULL
3	topo	1
4	topo	4
5	palla	1

GATTI AS g

id_gatto	nome_gatto	id_genitore	id_padrone
1	Kitty	5	1
2	Hugo	1	2
3	Sam	2	2
4	Misty	1	NULL

PADRONI AS p

id	nome
1	John Smith
2	Danielle Davis

Prontuario di SQL JOIN

LearnSQL.it

JOIN E JOIN

```
SELECT
  t.nome_gioco,
  g.nome_gatto,
  p.nome AS nome_padrone
FROM giochi t
JOIN gatti g
  ON t.id_gatto = g.id_gatto
JOIN padroni p
  ON g.id_padrone = p.id;
```

nome_gioco	nome_gatto	nome_padrone
palla	Kitty	John Smith
topo	Kitty	John Smith
palla	Sam	Danielle Davis

JOIN E LEFT JOIN

```
SELECT
  t.nome_gioco,
  g.nome_gatto,
  p.nome AS nome_padrone
FROM giochi t
JOIN gatti g
  ON t.id_gatto = g.id_gatto
LEFT JOIN padroni p
  ON g.id_padrone = p.id;
```

nome_gioco	nome_gatto	nome_padrone
palla	Kitty	John Smith
topo	Kitty	John Smith
palla	Sam	Danielle Davis
topo	Misty	NULL

LEFT JOIN E LEFT JOIN

```
SELECT
  t.nome_gioco,
  g.nome_gatto,
  p.nome AS nome_padrone
FROM giochi t
LEFT JOIN gatti g
  ON t.id_gatto = g.id_gatto
LEFT JOIN padroni p
  ON g.id_padrone = p.id;
```

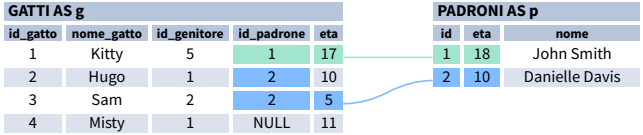
nome_gioco	nome_gatto	nome_padrone
palla	Kitty	John Smith
topo	Kitty	John Smith
palla	Sam	Danielle Davis
topo	Misty	NULL
molla	NULL	NULL

Prontuario di SQL JOIN

LearnSQL.it

JOIN CON PIÙ CONDIZIONI

È possibile utilizzare più condizioni di `JOIN` utilizzando la parola chiave **ON** una volta e le parole chiave **AND** quante volte si vuole.



GATTI AS g

id_gatto	nome_gatto	id_genitore	id_padrone	eta
1	Kitty	5	1	17
2	Hugo	1	2	10
3	Sam	2	2	5
4	Misty	1	NULL	11

PADRONI AS p

id	eta	nome
1	18	John Smith
2	10	Danielle Davis

```
SELECT
  nome_gatto,
  p.nome AS nome_padrone,
  g.eta  AS eta_gatto,
  p.eta  AS eta_padrone
FROM gatti g
JOIN padroni p
  ON g.id_padrone = p.id
 AND g.eta < p.eta;
```

nome_gatto	nome_padrone	eta_gatto	eta_padrone
Kitty	John Smith	17	18
Sam	Danielle Davis	5	10

Scopri tutto su LearnSQL.it