

## VARI COMANDI SQL

```
SELECT [ALL| DISTINCT] colonna/e | *  
FROM tabella/e  
[WHERE condizione]  
[GROUP BY nome colonna]  
[HAVING condizione]  
[ORDER BY ordine]
```

### Connettori logici

AND, OR, NOT

### Operatori BETWEEN, IN, LIKE, IS NULL

L'operatore BETWEEN verifica se un argomento è compreso in un intervallo di valori.

La sintassi è la seguente : BETWEEN operando AND operando.

L'operatore BETWEEN riesce a realizzare una condizione più sintetica di quella che si otterrebbe con il solo AND.

Spesso però viene preferita la seconda soluzione quando la complessità della interrogazione tende ad aumentare poiché l'uso di BETWEEN prevede che gli operandi siano espressi in un ordine corretto, ovvero prima il minore e poi il maggiore per cui un errore di sequenza porta a risultati scorretti.

```
SELECT peso  
FROM P  
WHERE peso BETWEEN 4000 AND 5500
```

L'operatore IN verifica se un operando è contenuto in una sequenza di valori. Si può pervenire allo stesso risultato utilizzando l'operatore OR più volte ma l'operatore IN ha il pregio di rendere più concisa l'operazione

```
SELECT colore  
FROM P  
WHERE colore IN ('rosso', 'verde')
```

L'operatore LIKE verifica se una stringa di caratteri corrisponde ad un determinato formato. Per definire il formato si utilizzano i caratteri jolly ( \_ ) e ( % ).

Il primo identifica un singolo carattere mentre il secondo indica una sequenza di caratteri qualsiasi.

L'operatore IS NULL verifica che il contenuto di un operando sia nullo. Può accadere che un elemento della tabella in una specifica colonna non contenga nessun valore.

## **Funzioni di gruppo**

MAX, MIN, SUM , AVG, COUNT

### **MAX**

La funzione MAX restituisce il valore massimo contenuto in una colonna

### **MIN**

La funzione MIN restituisce il valore minimo contenuto in una colonna

### **SUM**

La funzione SUM calcola la somma dei valori di una colonna. Si specificherà tramite DISTINCT se i valori sommati devono essere distinti o no. Il default è ALL.

### **COUNT**

La funzione COUNT determina il numero dei valori non nulli contenuti in una colonna o il numero di righe di una tabella.

Tramite le specifiche ALL e DISTINCT è possibile contare rispettivamente il numero di valori o righe selezionati o dei valori distinti (e non nulli).

### **La clausola GROUP BY**

La clausola GROUP BY fa aumentare la possibilità di interrogazione per mezzo delle funzioni di gruppo. La clausola GROUP BY raggruppa le righe della tabella selezionata dalla clausola FROM. In ogni gruppo tutte le righe hanno lo stesso valore nella colonna indicata nella clausola GROUP BY. La tabella risultato conterrà una riga per ogni gruppo individuato dalla clausola GROUP BY e tante colonne quante sono quelle selezionate dalla clausola SELECT

### **La clausola HAVING**

La clausola HAVING può essere usata solo in combinazione con la clausola GROUP BY . Questa consente di porre una condizione su di una funzione di gruppo esattamente come la clausola WHERE lo consente su singole righe.

Nella clausola HAVING possono essere utilizzati gli operatori di confronto, i connettori logici e gli operatori BETWEEN, IN e LIKE.

### **Clausola di ordinamento**

[ORDER BY colonna | numero colonna [ASC|DESC] [{, colonna | numero colonna [ASC| DESC ]}]

La clausola di ordinamento serve per dare un ordine al risultato di una selezione. Se non viene specificata tale clausola , l'ordine delle righe di un comando SELECT non è definito. Inoltre, nel modello relazionale non esiste il concetto di ordine delle righe o delle colonne. L'ordinamento può essere effettuato in base ai valori di una o più colonne e per ogni colonna può essere crescente (ASC) o decrescente (DESC). Il valore di default è ASC.