

esempi con: NULL, DISTINCT, AS, ORDER BY, GROUP BY, HAVING

Nel database **classicmodels** sono caricati:

7 **offices**, 23 **employees**, 110 **products**, 7 **productlines**,  
122 **customers**, 273 **payments**, 326 **orders**, 2995 **orderdetails**

condizione	num.righe estratte
Selezionare <b>numero, nome, città ...</b> dei clienti che <b>NON sono seguiti</b> da un dipendente:	
<pre>SELECT customerNumber, customerName, city, state, country FROM customers WHERE salesRepEmployeeNumber IS NULL ORDER BY customerName;</pre>	<b>PROIEZIONE</b> (5 colonne)  <b>SELEZIONE</b> (22 righe)
Selezionare i clienti con nome che contiene la parola <b>idea</b> e che <b>sono seguiti</b> da un dipendente:	
<pre>... WHERE salesRepEmployeeNumber IS NOT NULL AND customerName LIKE '%idea%';</pre>	<b>5 righe</b>

Selezionare i fornitori della ditta <i>classicmodels</i> :													
<pre>SELECT DISTINCT productVendor FROM products ORDER BY productVendor;</pre>	13 valori diversi												
<b>senza DISTINCT</b> la <b>PROIEZIONE</b> estrae solo la colonna <code>productVendor</code> per tutte le righe della tabella, ripetendo i venditori comuni a più prodotti	110												
<pre>SELECT DISTINCT status FROM orders;</pre>	6 diversi valori:												
<table> <tbody> <tr> <td><b>On Hold</b></td> <td><b>in attesa</b> (shippedDate a NULL)</td> <td><b>Cancelled</b></td> <td><b>annullato</b></td> </tr> <tr> <td><b>In Process</b></td> <td><b>in corso</b> (shippedDate a NULL)</td> <td><b>Disputed</b></td> <td><b>contestato</b></td> </tr> <tr> <td><b>Shipped</b></td> <td><b>spedito</b> (shippedDate <b>NOT</b> NULL)</td> <td><b>Resolved</b></td> <td><b>(dopo disputed)</b></td> </tr> </tbody> </table>		<b>On Hold</b>	<b>in attesa</b> (shippedDate a NULL)	<b>Cancelled</b>	<b>annullato</b>	<b>In Process</b>	<b>in corso</b> (shippedDate a NULL)	<b>Disputed</b>	<b>contestato</b>	<b>Shipped</b>	<b>spedito</b> (shippedDate <b>NOT</b> NULL)	<b>Resolved</b>	<b>(dopo disputed)</b>
<b>On Hold</b>	<b>in attesa</b> (shippedDate a NULL)	<b>Cancelled</b>	<b>annullato</b>										
<b>In Process</b>	<b>in corso</b> (shippedDate a NULL)	<b>Disputed</b>	<b>contestato</b>										
<b>Shipped</b>	<b>spedito</b> (shippedDate <b>NOT</b> NULL)	<b>Resolved</b>	<b>(dopo disputed)</b>										

### Funzioni di **AGGREGAZIONE**

Selezionare per ogni status il numero di ordini che sono in quello stato:																
<pre>SELECT status, COUNT(*) FROM orders GROUP BY status;</pre>	6															
<table> <tbody> <tr> <td><b>On Hold</b></td> <td>4</td> <td><b>Cancelled</b></td> <td>6 +</td> <td>( 2 con shippedDate <b>NOT</b> NULL)</td> </tr> <tr> <td><b>In Process</b></td> <td>6</td> <td><b>Disputed</b></td> <td>3 +</td> <td>( tutti con shippedDate <b>NOT</b> NULL)</td> </tr> <tr> <td><b>Shipped</b></td> <td>303</td> <td><b>Resolved</b></td> <td>4 = 13</td> <td>( tutti con shippedDate <b>NOT</b> NULL)</td> </tr> </tbody> </table>		<b>On Hold</b>	4	<b>Cancelled</b>	6 +	( 2 con shippedDate <b>NOT</b> NULL)	<b>In Process</b>	6	<b>Disputed</b>	3 +	( tutti con shippedDate <b>NOT</b> NULL)	<b>Shipped</b>	303	<b>Resolved</b>	4 = 13	( tutti con shippedDate <b>NOT</b> NULL)
<b>On Hold</b>	4	<b>Cancelled</b>	6 +	( 2 con shippedDate <b>NOT</b> NULL)												
<b>In Process</b>	6	<b>Disputed</b>	3 +	( tutti con shippedDate <b>NOT</b> NULL)												
<b>Shipped</b>	303	<b>Resolved</b>	4 = 13	( tutti con shippedDate <b>NOT</b> NULL)												
Ci sono ordini con stato diverso da <b>spedito</b> e con data di spedizione impostata?																
<pre>SELECT * FROM orders WHERE status &lt;&gt; 'Shipped' AND shippedDate IS NOT NULL;</pre>	9															
<pre>WHERE status IN ('Cancelled' , 'Disputed', 'Resolved') AND shippedDate IS NULL;</pre>	4 e lo status è 'Cancelled'															

esempi con: NULL, DISTINCT, AS, ORDER BY, GROUP BY, HAVING

Selezionare per ogni anno e status il numero di ordini registrati:																																								
<pre>SELECT YEAR (orderDate) AS anno, status, COUNT(*) AS numero FROM orders GROUP BY anno, status ORDER BY anno, 2;</pre>	12																																							
<p><b>AS</b> definisce un alias.</p> <p>Nel <b>GROUP BY</b> e nella <b>ORDER BY</b> è possibile utilizzare anche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>l'<b>alias</b>, esempio: <b>anno</b> o <b>numero</b></li> </ul> <p><b>oppure</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>il <b>progressivo</b> (d'ordine) in cui la colonna è elencata dopo la <b>SELECT</b></li> </ul> <p>le righe selezionate mediante il raggruppamento possono essere ulteriormente selezionati in base ad una delle colonna risultato mediante <b>HAVING</b>:</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>anno</th> <th>status</th> <th>numero</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2003</td><td>Cancelled</td><td>2</td></tr> <tr><td>2003</td><td>Resolved</td><td>1</td></tr> <tr><td>2003</td><td>Shipped</td><td>108</td></tr> <tr><td>2004</td><td>Cancelled</td><td>4</td></tr> <tr><td>2004</td><td>On Hold</td><td>1</td></tr> <tr><td>2004</td><td>Resolved</td><td>1</td></tr> <tr><td>2004</td><td>Shipped</td><td>145</td></tr> <tr><td>2005</td><td>Disputed</td><td>3</td></tr> <tr><td>2005</td><td>In Process</td><td>6</td></tr> <tr><td>2005</td><td>On Hold</td><td>3</td></tr> <tr><td>2005</td><td>Resolved</td><td>2</td></tr> <tr><td>2005</td><td>Shipped</td><td>50</td></tr> </tbody> </table>	anno	status	numero	2003	Cancelled	2	2003	Resolved	1	2003	Shipped	108	2004	Cancelled	4	2004	On Hold	1	2004	Resolved	1	2004	Shipped	145	2005	Disputed	3	2005	In Process	6	2005	On Hold	3	2005	Resolved	2	2005	Shipped	50
anno	status	numero																																						
2003	Cancelled	2																																						
2003	Resolved	1																																						
2003	Shipped	108																																						
2004	Cancelled	4																																						
2004	On Hold	1																																						
2004	Resolved	1																																						
2004	Shipped	145																																						
2005	Disputed	3																																						
2005	In Process	6																																						
2005	On Hold	3																																						
2005	Resolved	2																																						
2005	Shipped	50																																						
<pre>GROUP BY anno, status HAVING anno &lt; 2005 ORDER BY anno, numero;</pre>	7																																							
Esporre solo le righe che hanno un numero di ordini maggiore di 100:																																								
<pre>HAVING numero &gt; 100</pre>	2																																							
Per ogni ordine di numero compreso tra 10407 e 10420 ( <b>WHERE</b> ) calcolare il rispettivo numero di dettagli ed esporre solo le righe che hanno ( <b>HAVING</b> ) un numero di dettagli tra 10 e 20:																																								
<pre>SELECT orderNumber AS ordine, count(*) AS dettagli FROM orderdetails WHERE orderNumber BETWEEN 10407 AND 10420 GROUP BY orderNumber HAVING dettagli BETWEEN 10 AND 20 ORDER BY orderNumber;</pre>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ordine</th> <th>dettagli</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>10407</td><td>12</td></tr> <tr><td>10412</td><td>11</td></tr> <tr><td>10414</td><td>14</td></tr> <tr><td>10416</td><td>14</td></tr> <tr><td>10419</td><td>14</td></tr> <tr><td>10420</td><td>13</td></tr> </tbody> </table> <p>6 righe (14 righe senza HAVING)</p>	ordine	dettagli	10407	12	10412	11	10414	14	10416	14	10419	14	10420	13																									
ordine	dettagli																																							
10407	12																																							
10412	11																																							
10414	14																																							
10416	14																																							
10419	14																																							
10420	13																																							
<pre>SELECT orderNumber , MAX(orderLineNumber) AS dettagli</pre>	stesso risultato: 6																																							
Per ogni ordine calcolare il numero di pezzi ordinati e l'importo totale ed esporre solo gli ordini che hanno ( <b>HAVING</b> ) importo totale superiore a 55.000\$ e un numero di pezzi minore di 600:																																								
<pre>SELECT orderNumber AS ordine, SUM(quantityOrdered) AS pezzi, SUM(quantityOrdered* priceEach) AS importo FROM orderdetails GROUP BY ordine HAVING importo &gt; 55000 AND pezzi &lt; 600 ORDER BY 3 DESC;</pre>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ordine</th> <th>pezzi</th> <th>importo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>10287</td><td>595</td><td>61402.00</td></tr> <tr><td>10127</td><td>540</td><td>58841.35</td></tr> <tr><td>10142</td><td>577</td><td>56052.56</td></tr> <tr><td>10192</td><td>585</td><td>55425.77</td></tr> <tr><td>10181</td><td>522</td><td>55069.55</td></tr> </tbody> </table> <p>5 righe</p>	ordine	pezzi	importo	10287	595	61402.00	10127	540	58841.35	10142	577	56052.56	10192	585	55425.77	10181	522	55069.55																					
ordine	pezzi	importo																																						
10287	595	61402.00																																						
10127	540	58841.35																																						
10142	577	56052.56																																						
10192	585	55425.77																																						
10181	522	55069.55																																						