

AIOT智慧物聯網學習馬拉松

► Day6 - SQL & NOSQL 資料庫介紹

陪跑專家：李盛安



作業1：至[w3schools網站](https://www.w3schools.com)，練習SQL的查詢指令Select，
使用where條件篩選，數字條件與字串條件篩選指令。

- SQL指令的查詢指令(Select)，是最常用到的SQL指令，因為一般就算是我們沒有權限新增、更改、刪除資料，但是一定會有查詢資料的機會，因此練習用Select指令針對感興趣的表格依據條件查詢，是最重要的部份。

作業1：至[w3schools網站](https://www.w3schools.com/sql/trysql.asp?filename=trysql_select_all)，練習SQL的查詢指令Select， 使用where條件篩選，數字條件與字串條件篩選指令。

- 開啟瀏覽器，至w3schools網站

https://www.w3schools.com/sql/trysql.asp?filename=trysql_select_all

SQL Statement:

```
SELECT * FROM Customers;
```

Edit the SQL Statement, and click "Run SQL" to see the result.

[Run SQL »](#)

Result:

Click "**Run SQL**" to execute the SQL statement above.

W3Schools has created an SQL database in your browser.

The menu to the right displays the database, and will reflect any changes.

Feel free to experiment with any SQL statement.

You can restore the database at any time.

作業1：至[w3schools網站](https://www.w3schools.com/sql/)，練習SQL的查詢指令Select，使用where條件篩選，數字條件與字串條件篩選指令。

- 按下”Run SQL”，會看到查詢Customers表格全部的資料。

SQL Statement:

```
SELECT * FROM Customers;
```

Edit the SQL Statement, and click "Run SQL" to see the result.

Run SQL »

Result:

Number of Records: 91

CustomerID	CustomerName	ContactName	Address	City	PostalCode	Country
1	Alfreds Futterkiste	Maria Anders	Obere Str. 57	Berlin	12209	Germany
2	Ana Trujillo Emparedados y helados	Ana Trujillo	Avda. de la Constitución 2222	México D.F.	05021	Mexico
3	Antonio Moreno Taquería	Antonio Moreno	Mataderos 2312	México D.F.	05023	Mexico
4	Around the Horn	Thomas Hardy	120 Hanover Sq.	London	WA1 1DP	UK
5	Berglunds snabbköp	Christina Berglund	Berguvsvägen 8	Luleå	S-958 22	Sweden
6	Blauer See Delikatessen	Hanna Moos	Forsterstr. 57	Mannheim	68306	Germany

作業1：至[w3schools網站](https://www.w3schools.com/sql/)，練習SQL的查詢指令Select，
使用where條件篩選，數字條件與字串條件篩選指令。

- Select指令要設定查詢條件，需要加上where條件子句。
- Where city = 'Berlin'代表查詢 city 欄位內 與 Berlin 相同字串的資料紀錄。

SQL Statement:

```
SELECT * FROM Customers where City = 'Berlin';
```

Edit the SQL Statement, and click "Run SQL" to see the result.

Run SQL »

Result:

Number of Records: 1

CustomerID	CustomerName	ContactName	Address	City	PostalCode	Country
1	Alfreds Futterkiste	Maria Anders	Obere Str. 57	Berlin	12209	Germany

作業1：至[w3schools網站](https://www.w3schools.com/sql/)，練習SQL的查詢指令Select，使用where條件篩選，數字條件與字串條件篩選指令。

- Select指令要設定查詢條件，需要加上where條件子句。
- Where city like 'B%'代表查詢 city 欄位內 以 B 字元開頭的資料紀錄。

SQL Statement:

```
SELECT * FROM Customers where City like 'B%';
```

Edit the SQL Statement, and click "Run SQL" to see the result.

Run SQL »

Result:

Number of Records: 13

CustomerID	CustomerName	ContactName	Address	City	PostalCode	Country
1	Alfreds Futterkiste	Maria Anders	Obere Str. 57	Berlin	12209	Germany
12	Cactus Comidas para llevar	Patricio Simpson	Cerrito 333	Buenos Aires	1010	Argentina
14	Chop-suey Chinese	Yang Wang	Hauptstr. 29	Bern	3012	Switzerland
24	Folk och fä HB	Maria Larsson	Åkergatan 24	Bräcke	S-844 67	Sweden
29	Galería del gastrónomo	Eduardo Saavedra	Rambla de Cataluña, 23	Barcelona	08022	Spain
39	Königlich Essen	Phillip Cramer	Maubelstr. 90	Brandenburg	14776	Germany

作業1：至[w3schools網站](https://www.w3schools.com/sql/)，練習SQL的查詢指令Select，使用where條件篩選，數字條件與字串條件篩選指令。

- Select指令要設定查詢條件，需要加上where條件子句。
- Where ContactName like '%aria%'代表查詢 ContactName 欄位內 包含 aria內容的資料紀錄，可以看到有Maria與Aria開頭的資料。

SQL Statement:

```
SELECT * FROM Customers where ContactName like '%aria%'
```

Edit the SQL Statement, and click "Run SQL" to see the result.

Run SQL »

Result:

Number of Records: 3

CustomerID	CustomerName	ContactName	Address	City	PostalCode	Country
1	Alfreds Futterkiste	Maria Anders	Obere Str. 57	Berlin	12209	Germany
21	Familia Arquibaldo	Aria Cruz	Rua Orós, 92	São Paulo	05442-030	Brazil
24	Folk och fä HB	Maria Larsson	Åkergatan 24	Bräcke	S-844 67	Sweden

作業1：至[w3schools網站](https://www.w3schools.com/sql/)，練習SQL的查詢指令Select，使用where條件篩選，數字條件與字串條件篩選指令。

- Select指令要設定查詢條件，需要加上where條件子句。
- Where Country='Swden' or Country='France' 代表查詢 Country 欄位內包含 Sweden 或者是 France 的資料紀錄。

SQL Statement:

```
SELECT * FROM Customers where Country='Sweden' or Country='France'
```

Edit the SQL Statement, and click "Run SQL" to see the result.

Run SQL »

Result:

Number of Records: 13

CustomerID	CustomerName	ContactName	Address	City	PostalCode	Country
5	Berglunds snabbköp	Christina Berglund	Berguvsvägen 8	Luleå	S-958 22	Sweden
7	Blondel père et fils	Frédérique Citeaux	24, place Kléber	Strasbourg	67000	France
9	Bon app'	Laurence Lebihans	12, rue des Bouchers	Marseille	13008	France
18	Du monde entier	Janine Labrune	67, rue des Cinquante Otages	Nantes	44000	France
23	Folies gourmandes	Martine Rancé	184, chaussée de Tournai	Lille	59000	France
24	Folk och få HB	Maria Larsson	Åkergatan 24	Bräcke	S-844 67	Sweden
26	France restauration	Carine Schmitt	54, rue Royale	Nantes	44000	France
40	La corne d'abondance	Daniel Tonini	67, avenue de l'Europe	Versailles	78000	France

作業1：至[w3schools網站](https://www.w3schools.com/sql/)，練習SQL的查詢指令Select， 使用where條件篩選，數字條件與字串條件篩選指令。

- Select指令要設定查詢條件，需要加上where條件子句。
- Where CustomerID > 8 and CustomerID<12 代表查詢 CustomerID 欄位內大於 8號 以及 小於12號的資料紀錄。

SQL Statement:

```
SELECT * FROM Customers where CustomerID > 8 and CustomerID<12
```

Edit the SQL Statement, and click "Run SQL" to see the result.

Run SQL »

Result:

Number of Records: 3

CustomerID	CustomerName	ContactName	Address	City	PostalCode	Country
9	Bon app'	Laurence Lebihans	12, rue des Bouchers	Marseille	13008	France
10	Bottom-Dollar Marketse	Elizabeth Lincoln	23 Tsawassen Blvd.	Tsawassen	T2F 8M4	Canada
11	B's Beverages	Victoria Ashworth	Fauntleroy Circus	London	EC2 5NT	UK

作業2：至[JSONLint](#)，寫一個JSON文件，物件內容為: {"aiotid": 1,"description": "temperature", "value":23.5}，點選Validate JSON，檢查正確性。



- JSON資料格式最重要的是可以轉換成各種物件的結構，但是因為JSON字串如果有錯誤，將會很難檢查，只要打錯一個保留字元都會產生無法解析的問題。
- 因此我們需要一個工具，可以幫忙我們檢查JSON字串潛在錯誤的位置，有效的幫助我們快速的找出資料轉換成JSON字串的錯誤，在網路中交換資料。

作業2：至[JSONLint](#)，寫一個JSON文件，物件內容為: {"aiotid": 1,"description": "temperature", "value":23.5}，點選Validate JSON，檢查正確性。



- JSON資料格式最重要的是可以轉換成各種物件的結構，但是因為JSON字串如果有錯誤，將會很難檢查，只要打錯一個保留字元都會產生無法解析的問題。
- 因此我們需要一個工具，可以幫忙我們檢查JSON字串潛在錯誤的位置，有效的幫助我們快速的找出資料轉換成JSON字串的錯誤，在網路中交換資料。

作業2：至[JSONLint](#)，寫一個JSON文件，物件內容為: {"aiotid": 1,"description": "temperature", "value":23.5}，點選Validate JSON，檢查正確性。



- 連線至[JSONLint](#)，貼上題目的：
{"aiotid": 1,"description": "temperature", "value":23.5}。
- 按下Validate JSON按鈕，進行JSON字串檢查。

A screenshot of the JSONLint website interface. At the top, a text area contains a JSON object: {"aiotid": 1, "description": "temperature", "value": 23.5}. Below the text area are two buttons: "Validate JSON" and "Clear". To the right of these buttons is a blue button that says "Support JSONLint for \$2/Month". Below the buttons is a section titled "Results". Under "Results", there is a green bar with the text "Valid JSON".

```
1 {  
2   "aiotid": 1,  
3   "description": "temperature",  
4   "value": 23.5  
5 }
```

Validate JSON Clear Support JSONLint for \$2/Month

Results

Valid JSON

作業2：至[JSONLint](#)，寫一個JSON文件，物件內容為: {"aiotid": 1,"description": "temperature", "value":23.5}，點選Validate JSON，檢查正確性。



- 如果在JSON字串中有少了必要的逗號或者標題欄位的符號，形成了不合法的JSON字串，系統將會替我們檢查出來潛在的位置。

```
1 {  
2   "aiotid": 1,  
3   "description": "temperature"  
4   "value": 23.5  
5 }
```

Validate JSON Clear Support JSONLint for \$2/Month

Results

Error: Parse error on line 3:
...on": "temperature" "value": 23.5}
-----^
Expecting 'EOF', '}', ':', ',', ']', got 'STRING'

作業2：至[JSONLint](#)，寫一個JSON文件，物件內容為: {"aiotid": 1,"description": "temperature", "value":23.5}，點選Validate JSON，檢查正確性。



- 要注意的是，如果發生的錯誤在關鍵字欄位的前方少加了引號，將會產生部份錯誤判斷的誤判，這一點在使用的時候需要自己注意。

```
1 {  
2   "aiotid": 1,  
3   description ": "  
4   temperature ",  
5   "value": 23.5  
6 }
```

Validate JSON Clear Support JSONLint for \$2/Month

Results

```
Error: Parse error on line 2:  
{   "aiotid": 1,   description ": "   te  
-----^  
Expecting 'STRING', got 'undefined'
```