

威綸科技股份有限公司

# SQL 查詢

## 基本與進階模式

工程檔案範例

## 目錄

1. 簡介與操作 .....	1
2. 設定程序 .....	5
3. 位址設定 .....	18

## 1. 簡介與操作

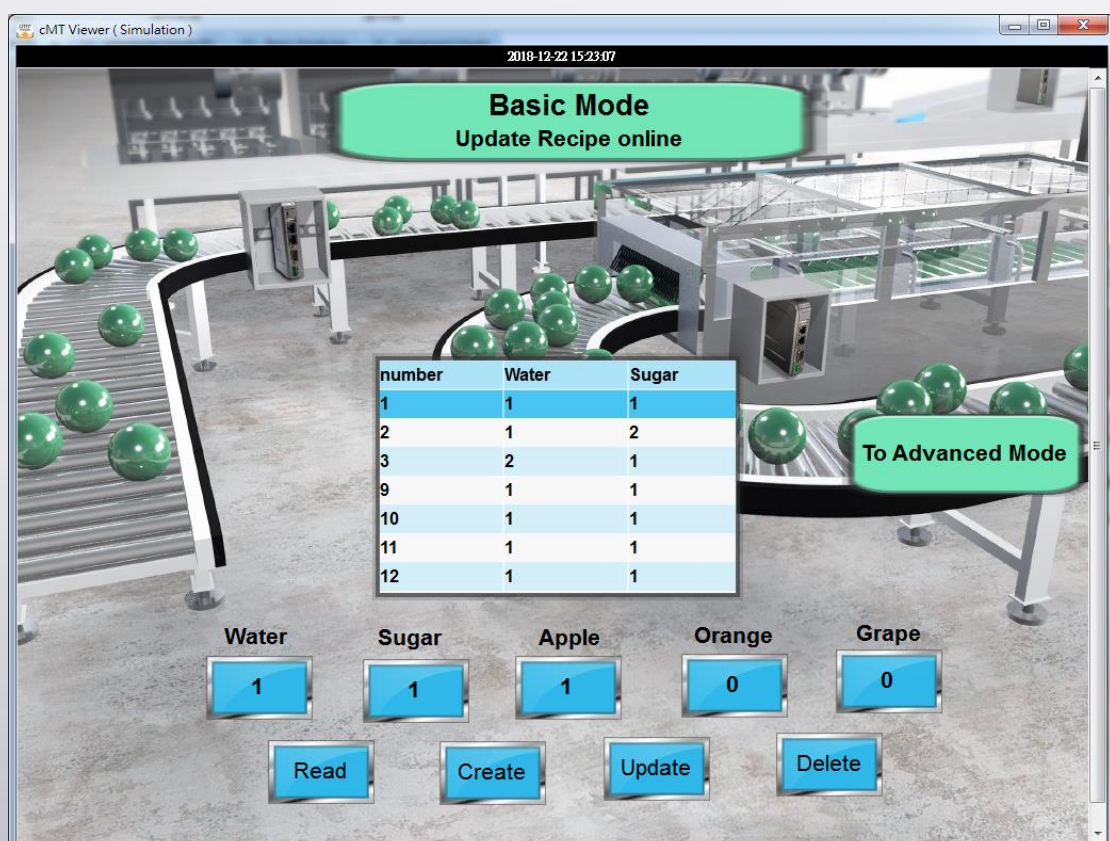
### 簡介

以下範例介紹如何使用 SQL 查詢的基本模式與進階模式，讀取與修改 MySQL 資料庫的資料。進階模式可利用 SQL 語言，讀取資料庫裡的資料後進行運算。

### 操作

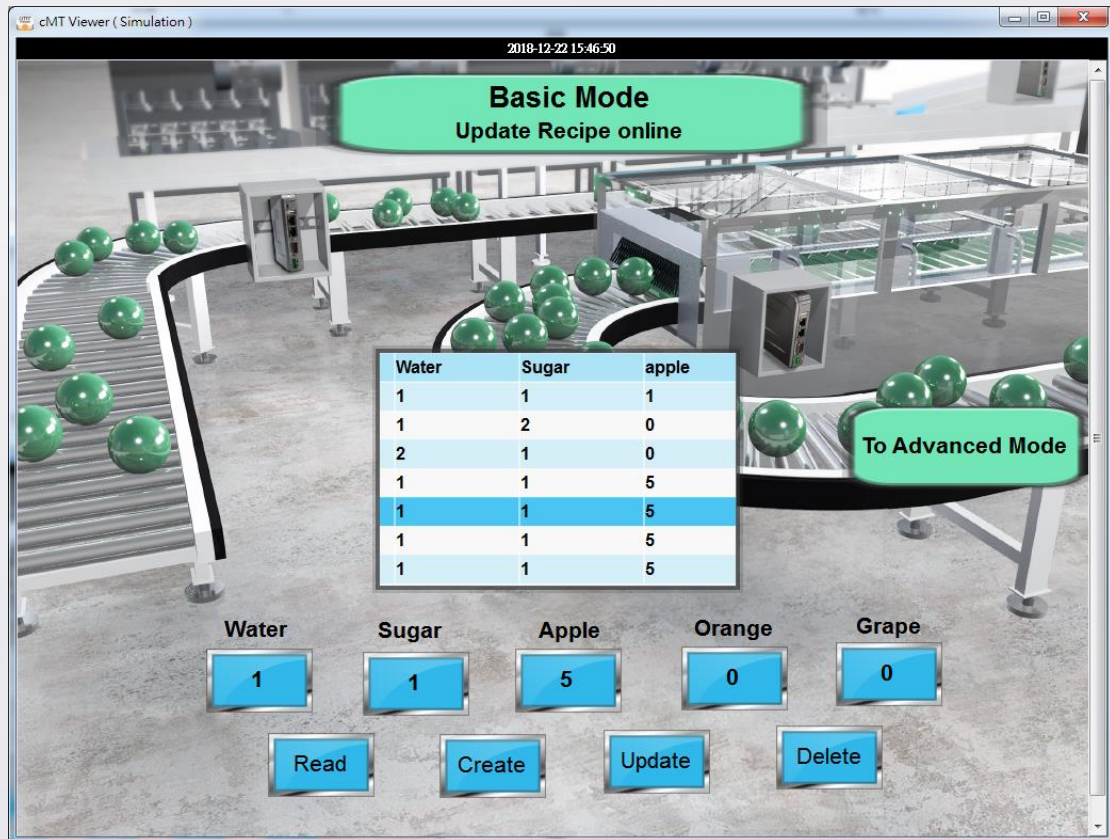
#### 基本模式

1. 執行連線模擬。
2. 在基本模式視窗，按下 Read，讀取資料庫裡的資料。



3. 在 Water/Sugar/Apple/Orance/Grape 的數值物件裡輸入數值，按下 Update，即可在資料庫裡新增一筆資料。再按一次 Read，即可將人機表格的資料刷新。

4. 選取表格的任一行，該行資料會顯示在 Water/Sugar/Apple/Orange/Grape 的數值物件，更改數值物件的值，按下 Update，該行資料內容就會被更改。再按一次 Read，即可將人機表格的資料刷新。

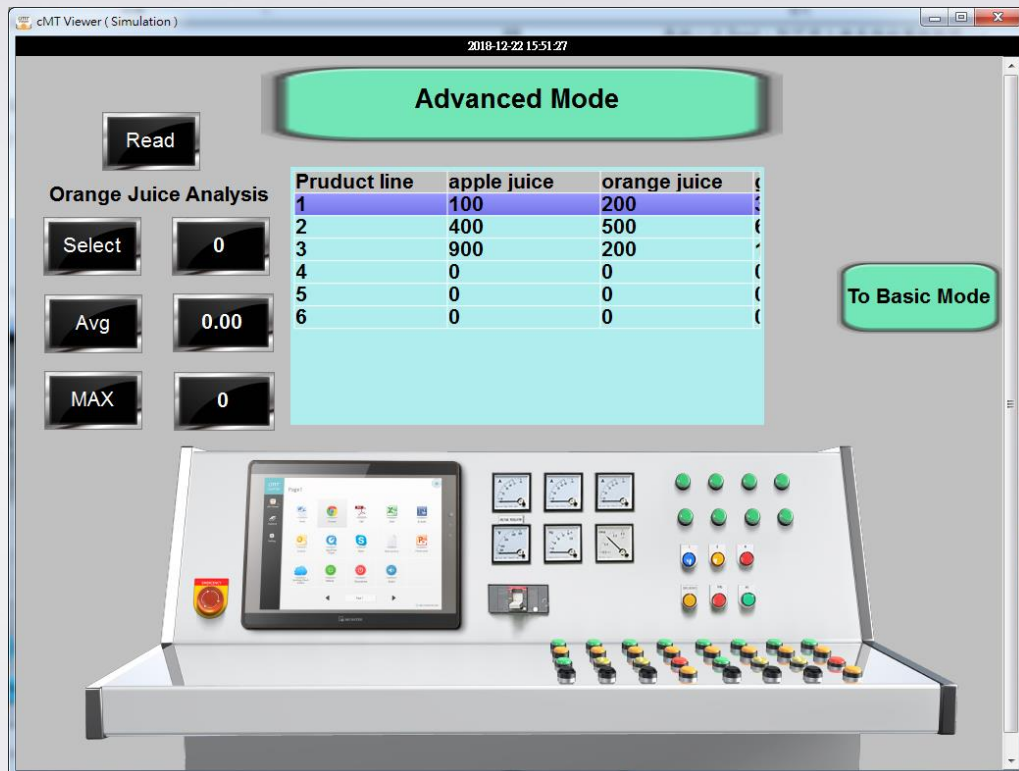


5. 選取表格的任一行，按下 Delete，該行資料內容就會被刪除。再按一次 Read，即可將人機表格的資料刷新。

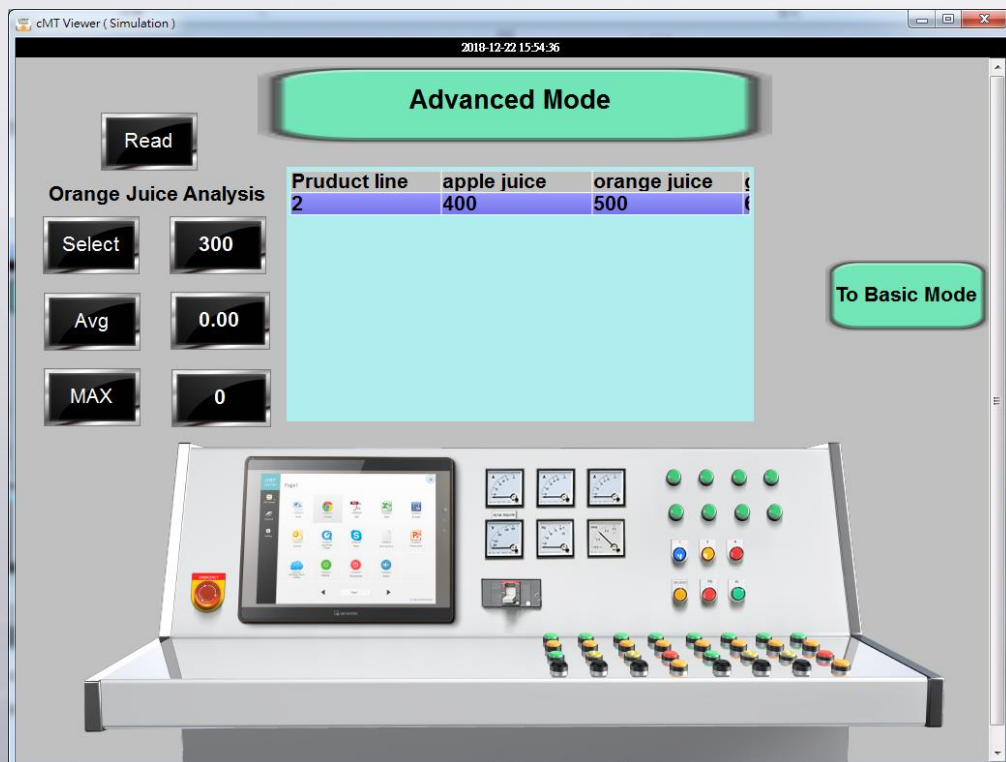
## 進階模式

1. 執行連線模擬。
2. 按下 To Advanced Mode 切換到進階模式視窗，按下 Read，讀取資料庫裡的資料。

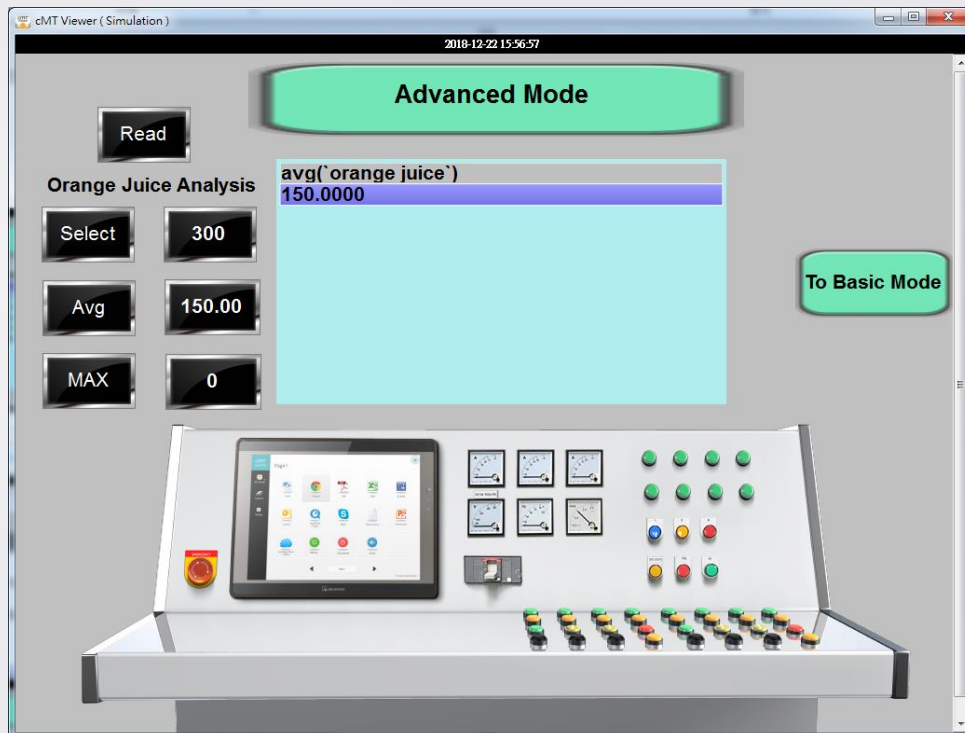




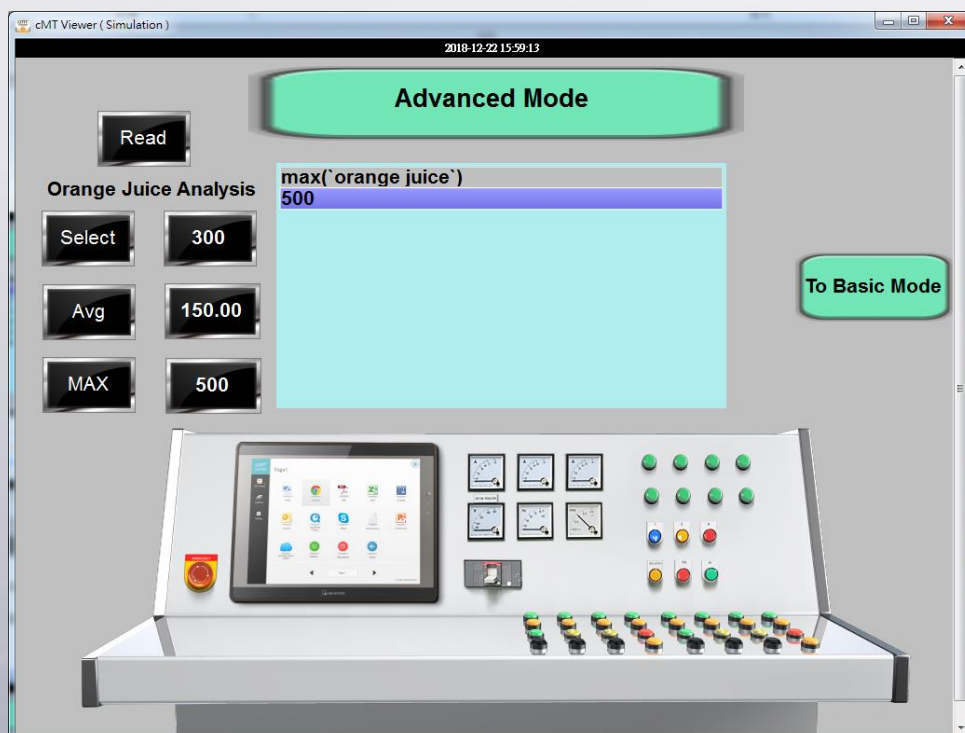
3. 按下 Select 按鍵可對 Orange Juice 欄位的資料進行篩選。在 Select 按鍵旁邊的數值物件輸入 300，再按下 Select，即可在表格上將 Orange Juice 大於 300 的資料列出。



4. 按下 Avg 按鍵可以計算 Orange 欄位所有資料的平均值。按下 Avg，即會顯示平均值。



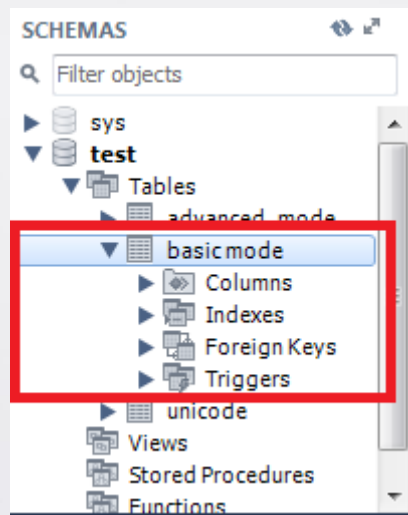
5. 按下 MAX 按鍵可以找出 Orange 欄位所有資料的最大值。按下 MAX，即會顯示 Orange 的最大值。



## 2. 設定程序

### 基本模式

步驟 1. 在 MySQL 資料庫裡，建立一個 Table，命名為 basic mode。

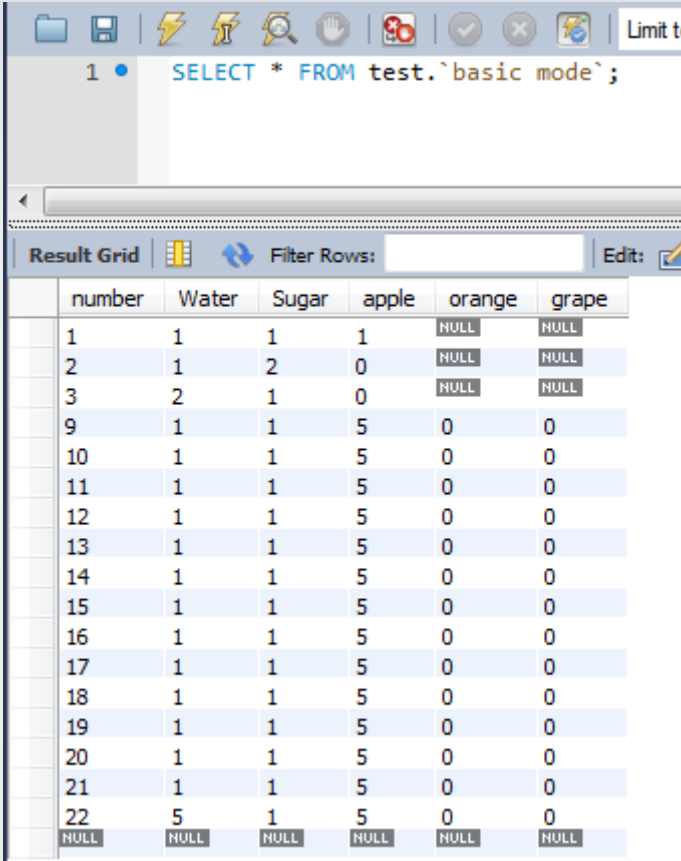


步驟 2. 在 basic mode 下建立各個表格，使用基本模式時，必須勾選 AI 選項。

Table Name: basic mode	
Collation: utf8 - default collation	
Comments:	

Column Name	Datatype	PK	NN	UQ	B	UN	ZF	AI	G	Default/Expression
number	INT(11)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Water	INT(11)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
Sugar	INT(11)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
apple	INT(11)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
orange	INT(11)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
grape	INT(11)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL

步驟 3. 在各個表格下先建立資料。



	number	Water	Sugar	apple	orange	grape
1	1	1	1	1	NULL	NULL
2	1	1	2	0	NULL	NULL
3	2	1	0	0	NULL	NULL
9	1	1	5	0	0	
10	1	1	5	0	0	
11	1	1	5	0	0	
12	1	1	5	0	0	
13	1	1	5	0	0	
14	1	1	5	0	0	
15	1	1	5	0	0	
16	1	1	5	0	0	
17	1	1	5	0	0	
18	1	1	5	0	0	
19	1	1	5	0	0	
20	1	1	5	0	0	
21	1	1	5	0	0	
22	5	1	5	0	0	
	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

步驟 4. 在 EasyBuilder Pro，資料/歷史的頁籤下選擇[資料庫伺服器]。設定各項選項。



資料庫伺服器

一般屬性 狀態/控制

描述:

伺服器系統: MySQL

Ip: 127 . 0 . 0 . 1 ☐ 使用網域名稱

連接埠號: 3306 \*MySQL的預設埠號為 3306

使用者名稱: Sean

密碼: 111111

資料庫名稱: test

確定 取消 說明

資料庫伺服器

一般屬性 狀態/控制

狀態位址

設備: Local HMI 設定...

位址: LW 110

狀態: LW-110  
(0: 已停止, 1: 已斷線, 2: 已連線)

錯誤: LW-111  
(0: 無, 1 或其他: 錯誤)

控制位址

☒ 啟用

設備: Local HMI 設定...

位址: LW 112

命令: LW-112  
(0: 就緒, 1: 開始, 2: 停止, 3: 更新)

IP: LW-113 (4 字元)

連接埠號: LW-117

使用者名稱: LW-118 (16 字元)

密碼: LW-134 (16 字元)

資料庫名稱: LW-150 (16 字元)

確定 取消 說明

步驟 5. 在資料/歷史的頁籤下選擇[SQL 查詢]。[描述]設為 Basic Mode，選擇設定的資料庫，在[表格名稱]內填入 basic mode。設定好[表格結構]的[位址]。按下[從伺服器匯入]。

SQL 查詢

一般屬性

命令

描述: Basic Mode

資料庫: 遠端

1.127.0.0.1

表格名稱: basic mode

表格結構

設備: Local HMI 設定...

位址: LW 400

	名稱	描述	主鍵	位址	位址格式
1	number	int(11)	<input checked="" type="radio"/>	LW-400	16-bit Unsign
2	Water	int(11)	<input type="radio"/>	LW-401	16-bit Unsign
3	Sugar	int(11)	<input type="radio"/>	LW-402	16-bit Unsign
4	apple	int(11)	<input type="radio"/>	LW-403	16-bit Unsign

新增 刪除 從伺服器匯入 \* 主鍵必須啟用 auto increment.

確定 取消

步驟 6. 在命令頁籤下，設定控制位址。在控制位址內輸入數值 1，即會執行 Create 命令。輸入數值 2，即會執行 Read 命令。以此類推。

SQL 查詢

一般屬性

命令

控制位址

設備: Local HMI 設定...

位址: LW 300

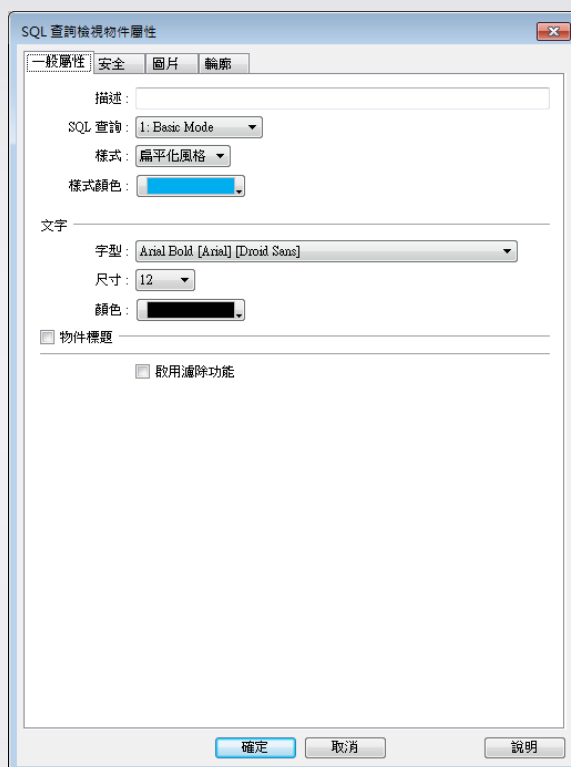
命令 ID: LW-300  
 橫行選擇: LW-301  
 狀態: LW-302  
 錯誤碼: LW-303  
 錯誤訊息: LW-304 (64 字元)

命令

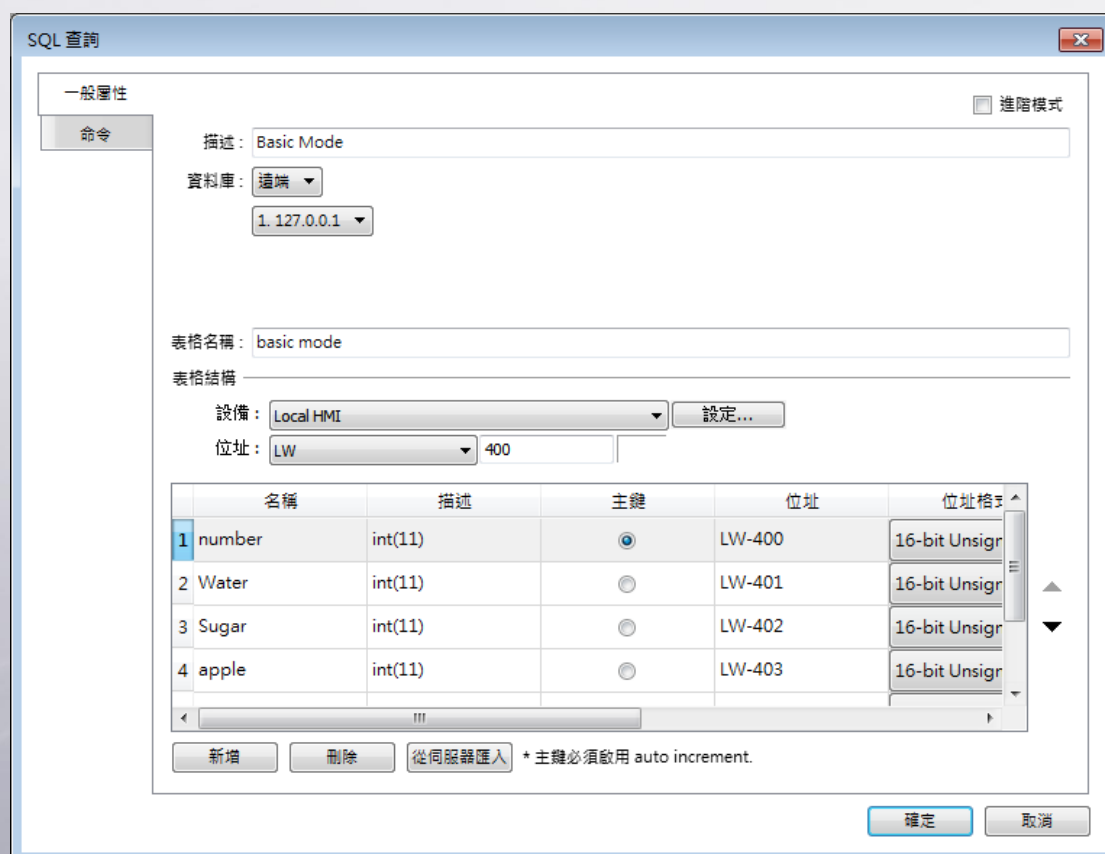
命令 ID	描述
1	Create
2	Read
3	Update
4	Delete

確定 取消

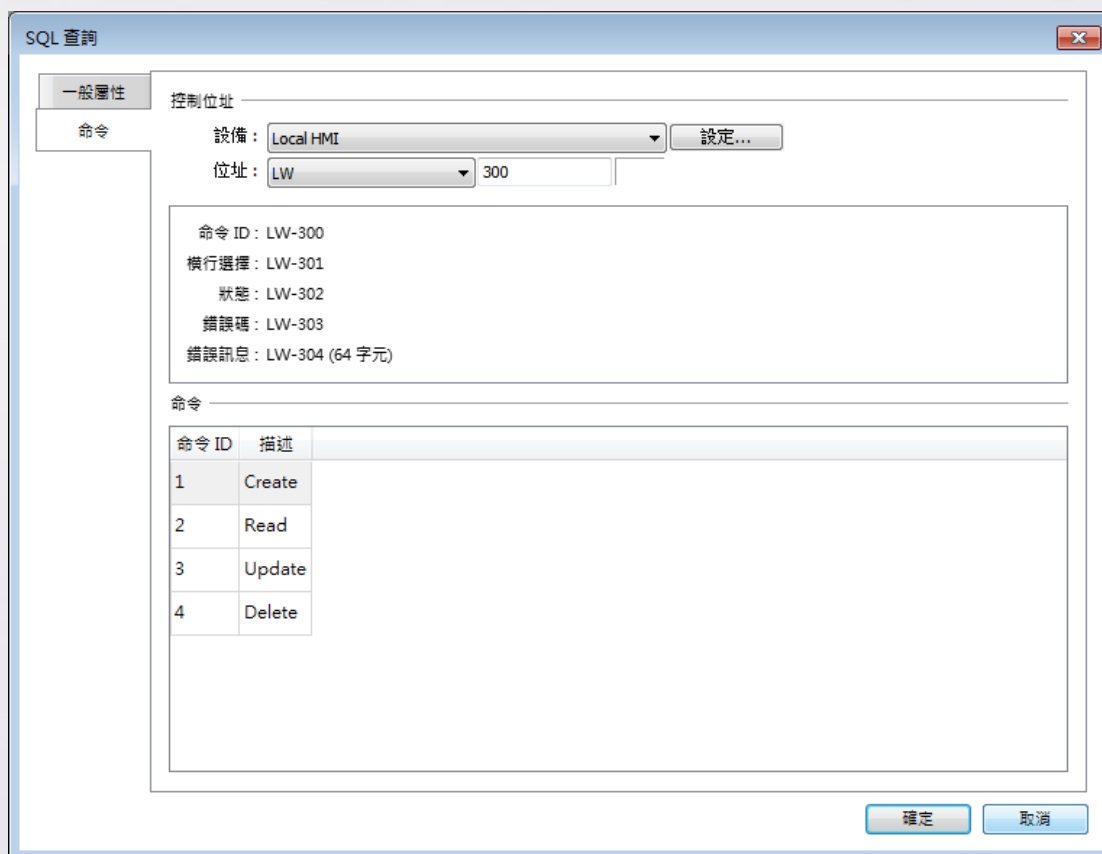
步驟 7. 在頁面上建立[SQL 查詢檢視]物件，[SQL 查詢]選擇 Basic Mode。



步驟 8. 對照[SQL 查詢]的[表格結構]位址，建立五個數值物件，分別對應 Water/Sugar/Apple/Orance/Grape 五個欄位，地址為 LW-401~LW-405。

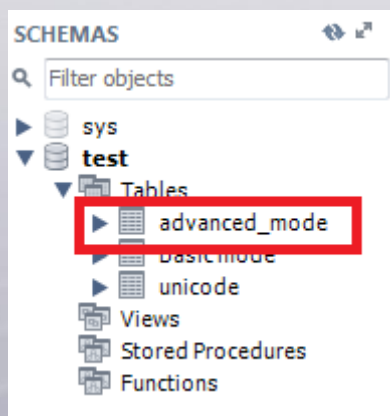


**步驟 9.** 對照[SQL 查詢]的命令頁籤下，分別對[控制位址]LW-300 建立四個多狀態設定物件。多狀態設定物件設定寫入常數 1 時，即是執行 Create 命令。寫入常數 2 即是執行 Read 命令。以此類推。



## 進階模式

**步驟 1.** 在 MySQL 資料庫裡，建立一個 Table，命名為 advanced\_mode。



**步驟 2.** 在 advanced\_mode 下建立各個表格，不須勾選 AI 選項。

Table Name:


Collation:


Comments:

Column Name	Datatype	PK	NN	UQ	B	UN	ZF	AI	G	Default/Expression
Product line	INT(11)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
apple juice	INT(11)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
orange juice	INT(11)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
grape juice	INT(11)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
test	VARCHAR(45)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL

步驟 3. 在各個表格下先建立資料。

Result Grid





Filter Rows:

Edit

	Product line	apple juice	orange juice	grape juice
	1	100	200	300
	2	400	500	600
	3	900	200	100
	4	0	0	0
	5	0	0	0
	6	0	0	0
	NULL	NULL	NULL	NULL

步驟 4. 在資料/歷史的頁籤下選擇[SQL 查詢]。勾選右上角的進階模式。

SQL 查詢

一般屬性

命令

描述: Advanced Mode

資料庫: 遠端

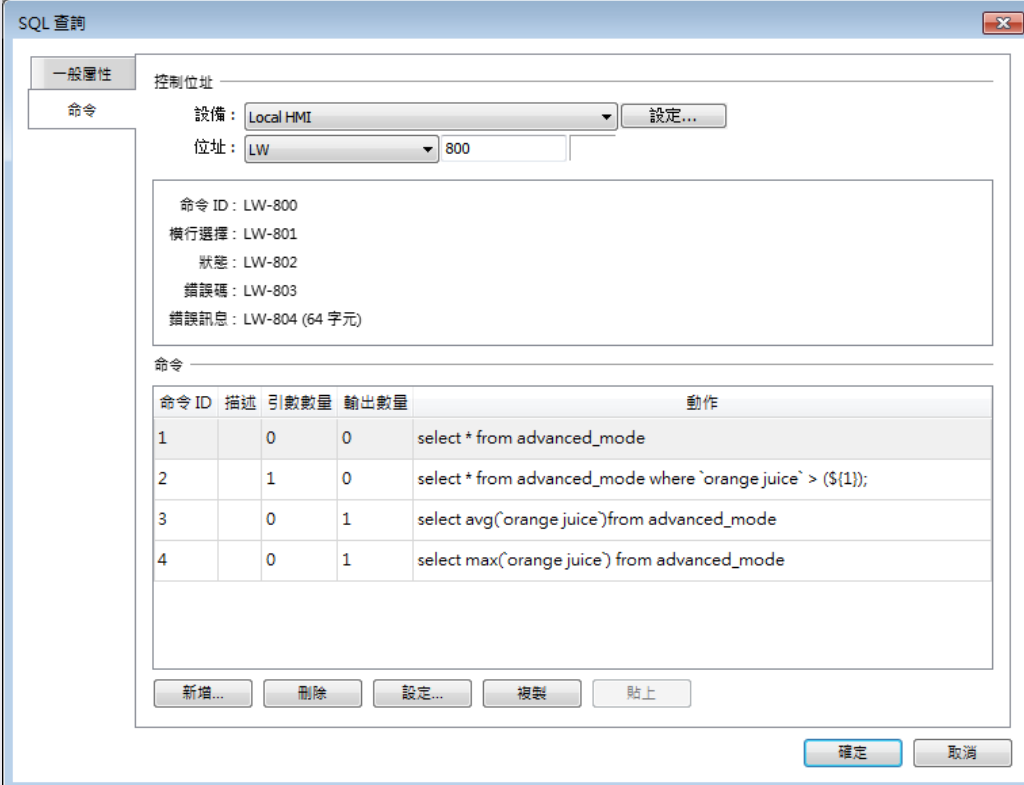
1.127.0.0.1

☒ 進階模式

確定 取消



步驟 5. 在命令頁籤下，設定[控制位址]。



SQL 查詢

一般屬性

控制位址

設備: Local HMI 設定...

位址: LW 800

命令 ID: LW-800  
 橫行選擇: LW-801  
 狀態: LW-802  
 錯誤碼: LW-803  
 錯誤訊息: LW-804 (64 字元)

命令

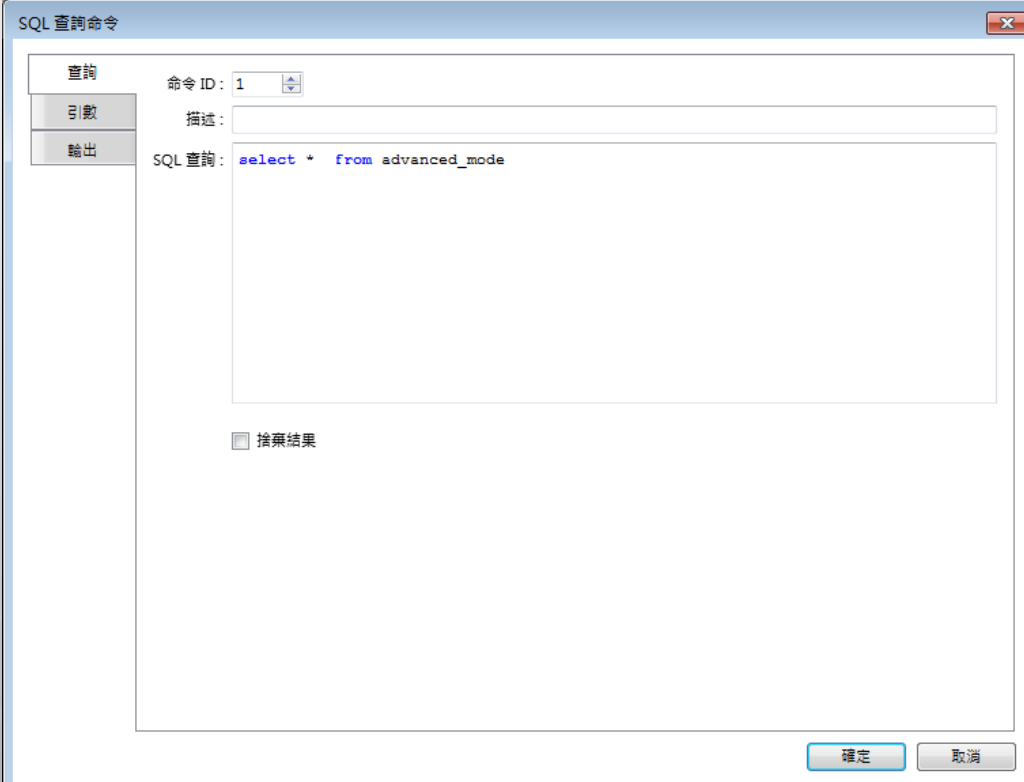
命令 ID	描述	引數數量	輸出數量	動作
1		0	0	select * from advanced_mode
2		1	0	select * from advanced_mode where `orange juice` > (\${1});
3		0	1	select avg(orange juice) from advanced_mode
4		0	1	select max(orange juice) from advanced_mode

新增... 刪除 設定... 複製 貼上

確定 取消

步驟 6. 新增第一個 SQL 指令，在 SQL 查詢下填入 `select * from advanced_mode`

其中\*代表選取所有欄位，advanced\_mode 則為資料庫內的表格名稱。



SQL 查詢命令

查詢

命令 ID: 1

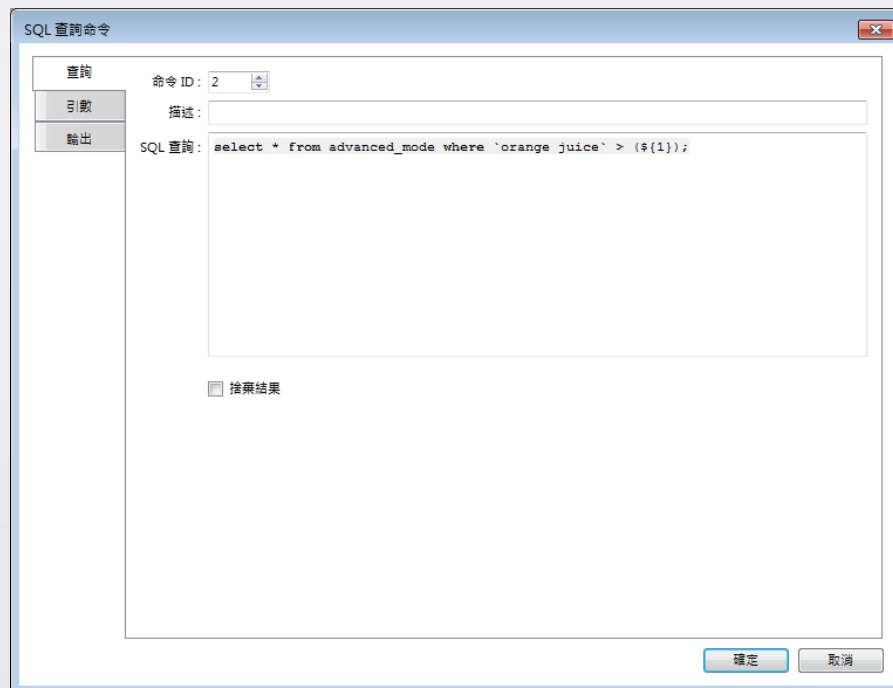
描述:

SQL 查詢: `select * from advanced_mode`

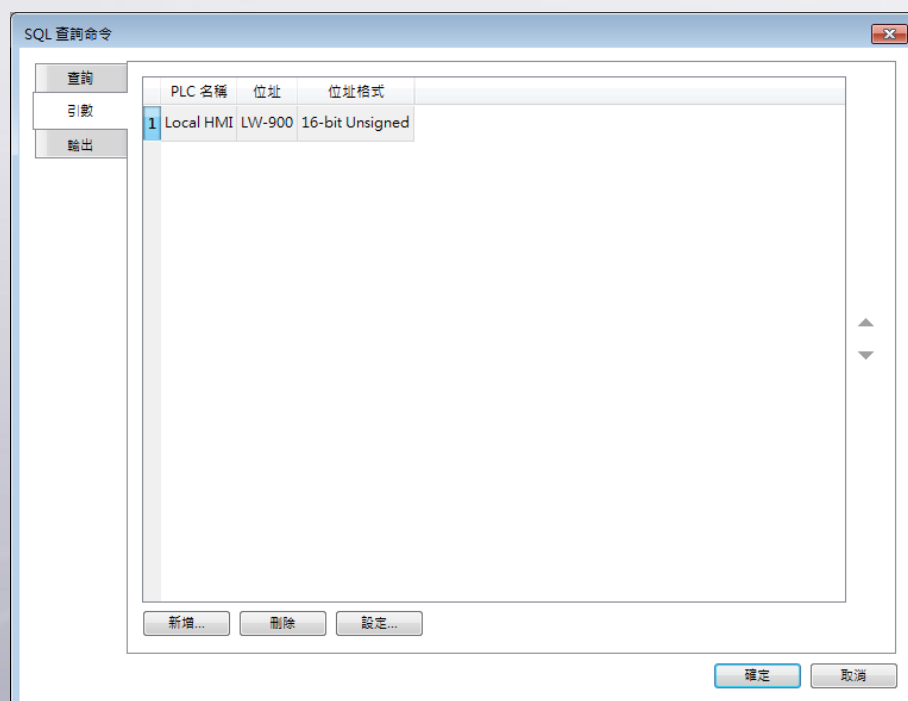
☐ 接棄結果

確定 取消

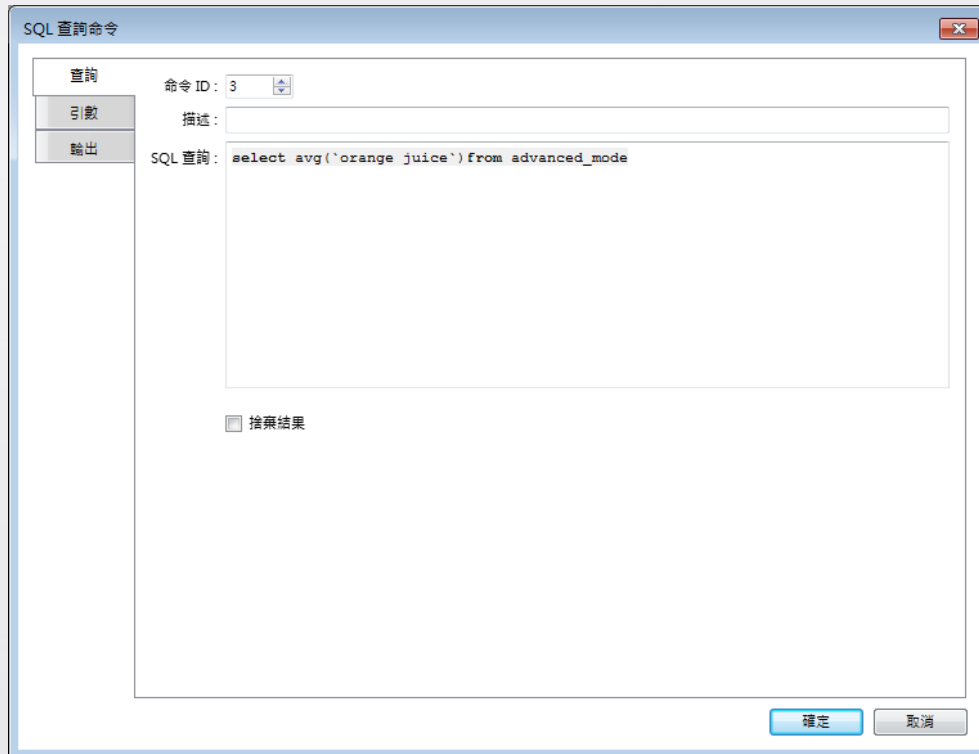
步驟 7. 新增第二個 SQL 指令，在 SQL 查詢下填入 `select * from advanced_mode where 'orange juice' > (${1})`；其中\*代表選取所有欄位，advanced\_mode 則為資料庫內的表格名稱，' orange juice' 為指定表格內的 orange juice 欄位，\${1}則表示有一個引數。



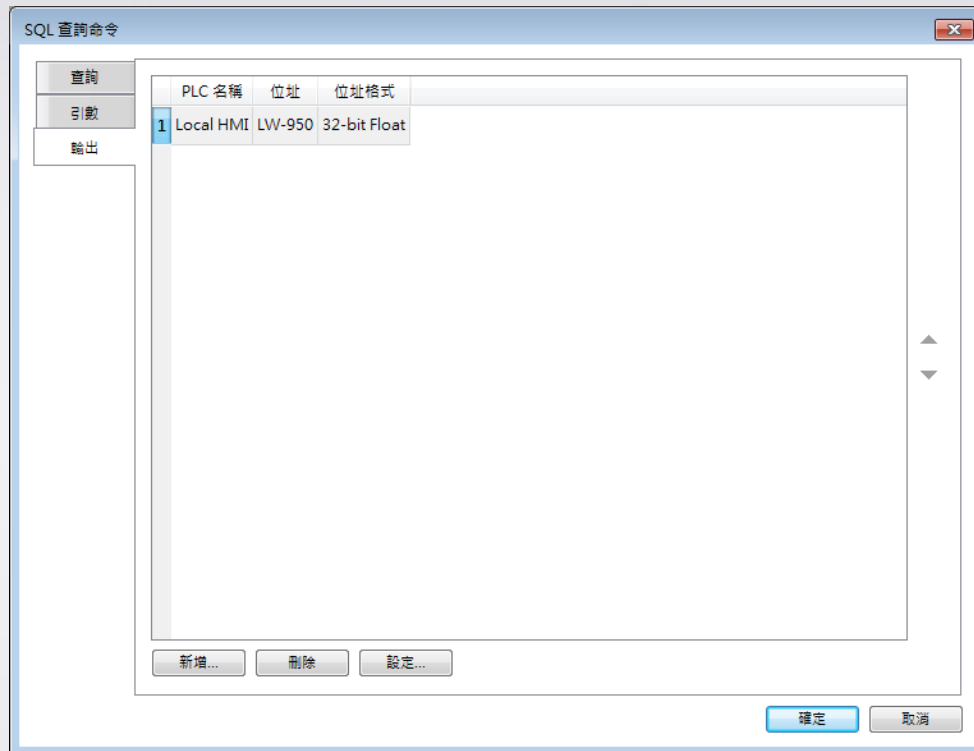
步驟 8. 在引數頁籤新增一個地址 LW-900，資料類型為 16-bit Unsigned。



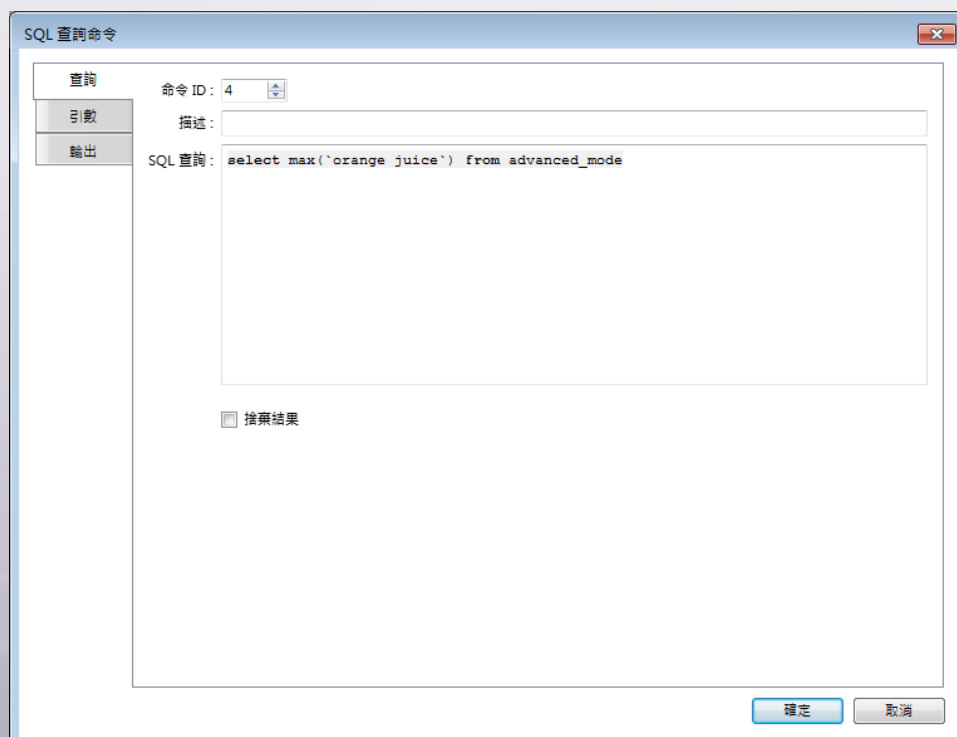
步驟 9. 新增第三個 SQL 指令，在 SQL 查詢下填入 `select avg('orange juice')from advanced_mode`；其中 `advanced_mode` 為資料庫內的表格名稱，`'orange juice'` 為指定表格內的 `orange juice` 欄位，代表計算該欄平均值。



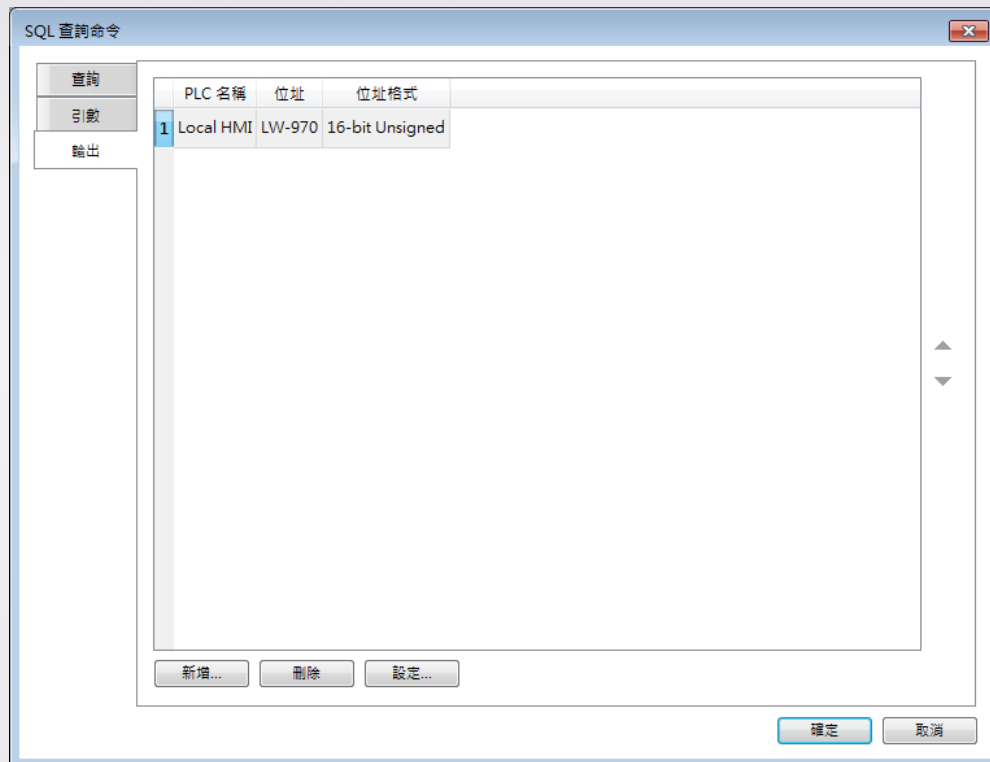
步驟 10. 在輸出頁籤新增一個地址 LW-950，資料類型為 32-bit Float。



步驟 11. 新增第四個 SQL 指令，在 SQL 查詢下填入 `select max('orange juice') from advanced_mode`；其中 `advanced_mode` 為資料庫內的表格名稱，`'orange juice'` 為指定表格內的 `orange juice` 欄位，代表計算該欄最大值。



步驟 12. 在輸出頁籤新增一個地址 LW-970，資料類型為 16-bit Unsigned。



步驟 13. 在頁面上建立[SQL 查詢檢視]物件，[SQL 查詢]選擇 Advanced Mode。



步驟 14. 對照[SQL 查詢]的命令頁籤下，分別對[控制位址]LW-800 建立四個多



狀態設定物件。多狀態設定物件設定寫入常數 1 時，即是執行[命令 ID]為 1 的讀取命令。寫入常數 2 即是執行[命令 ID]為 2 的篩選命令。以此類推。

**步驟 15.** 建立一個數值物件，[命令 ID]為 2 的引數地址 LW-900，來輸入篩選條件。

**步驟 16.** 建立一個數值物件，[命令 ID]為 3 的引數地址 LW-950，來顯示命令執行結果。

**步驟 17.** 建立一個數值物件，[命令 ID]為 4 的引數地址 LW-970，來顯示命令執行結果。

### 3. 位址設定

此範例所使用之物件位址皆列於下表，請依實際需要調整。

物件	位址	物件 ID	描述
資料庫伺服器	LW-110		狀態位址
資料庫伺服器	LW-112		控制地址
SQL 查詢 1	LW-400		Basic Mode 表格結構地址
SQL 查詢 1	LW-300		Basic Mode 控制位址
SQL 查詢 2	LW-800		Advanced Mode 控制地址
SQL 查詢 2	LW-900		Advanced Mode 命令 ID 2 引數地址
SQL 查詢 2	LW-950		Advanced Mode 命令 ID 3 輸出地址
SQL 查詢 2	LW-970		Advanced Mode 命令 ID 4 輸出地址
視窗 10			
數值物件	LW-401	NE_0	Water 欄位資料
數值物件	LW-402	NE_1	Sugar 欄位資料
數值物件	LW-403	NE_2	Apple 欄位資料
數值物件	LW-404	NE_3	Orange 欄位資料
數值物件	LW-405	NE_4	Grape 欄位資料
多狀態設定物件	LW-300	SW_0	Read 指令，寫入常數 2
多狀態設定物件	LW-300	SW_1	Create 指令，寫入常數 1
多狀態設定物件	LW-300	SW_2	Update 指令，寫入常數 3
多狀態設定物件	LW-300	SW_3	Delete 指令，寫入常數 4

視窗 11

多狀態設定物件	LW-800	SW_0	Read 指令，寫入常數 1
多狀態設定物件	LW-800	SW_1	篩選指令，寫入常數 2
多狀態設定物件	LW-800	SW_2	平均值指令，寫入常數 3
多狀態設定物件	LW-800	SW_3	最大值指令，寫入常數 4
數值物件	LW-900	NE_0	篩選指令引述地址
數值物件	LW-950	NE_1	平均值指令輸出地址
數值物件	LW-970	NE_2	最大值指令輸出地址