

威綸科技股份有限公司

在 MS SQL 將 Unix 時間轉為一般日期

工程檔案範例

目錄

1. 簡介與操作.....	1
2. 設定程序.....	3
3. 位址設定.....	11

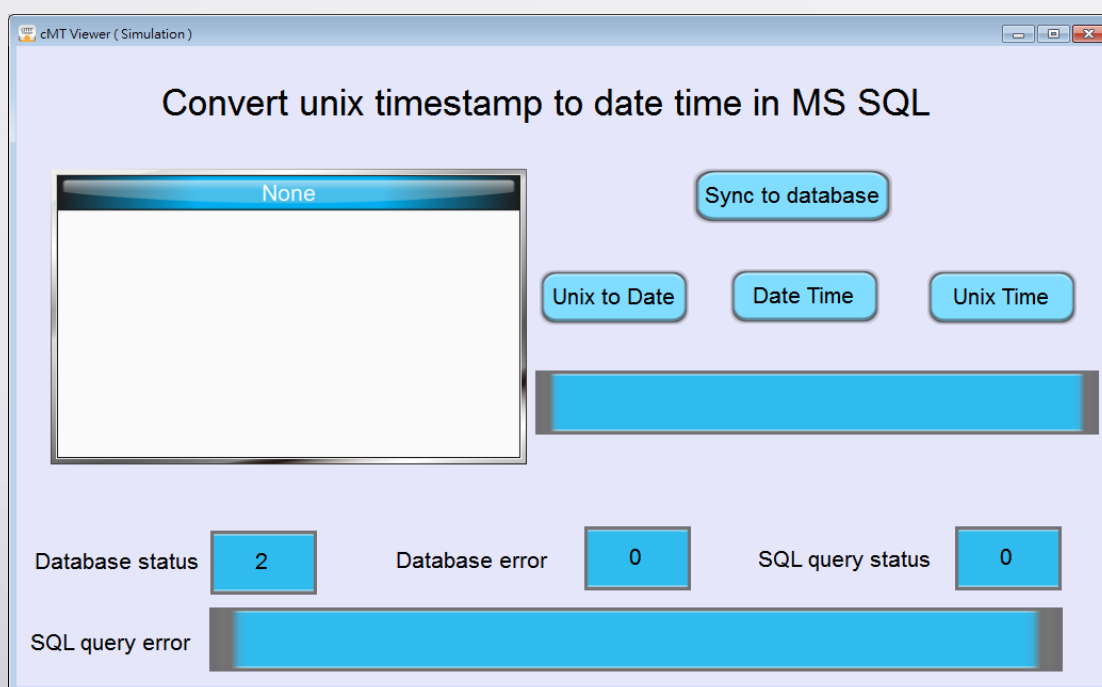
1. 簡介與操作

簡介

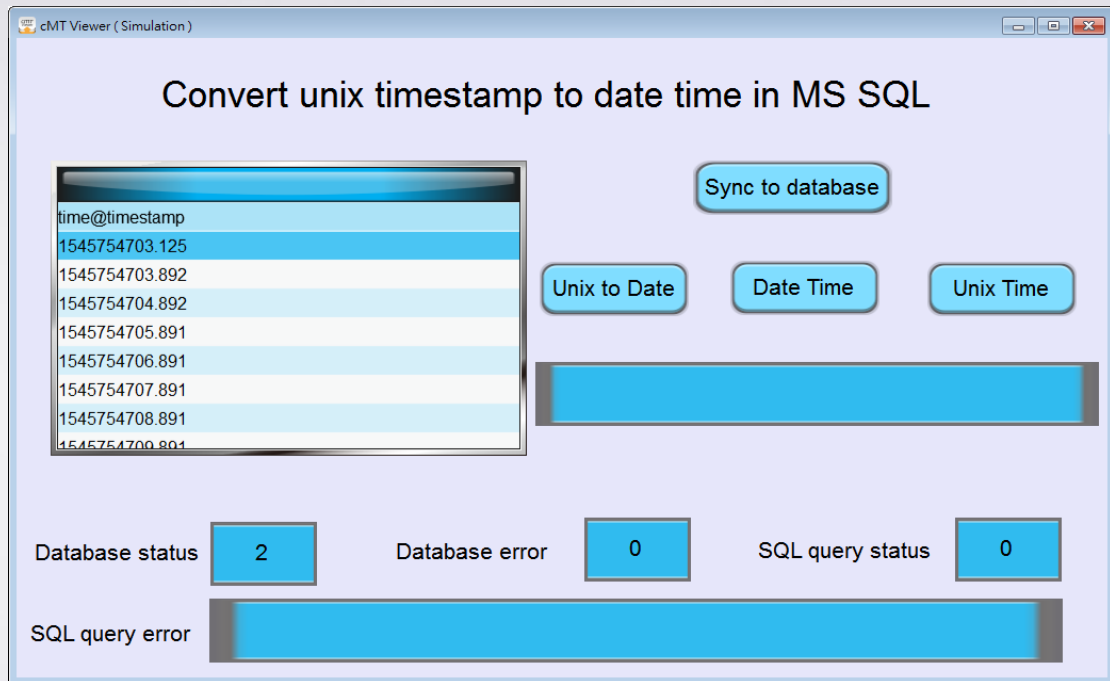
以下範例介紹如何將資料取樣同步到 MS SQL 的時間戳記(timestamp)，透過 SQL 查詢功能從 Unix 時間轉換為一般日期時間。其中資料取樣同步到 MS SQL 的表格會自動建立，SQL 查詢轉換為日期時間的表格則需手動建立。

操作

1. 執行連線模擬。
2. 按下 Sync to database，將資料取樣的資料同步至 MS SQL 資料庫。

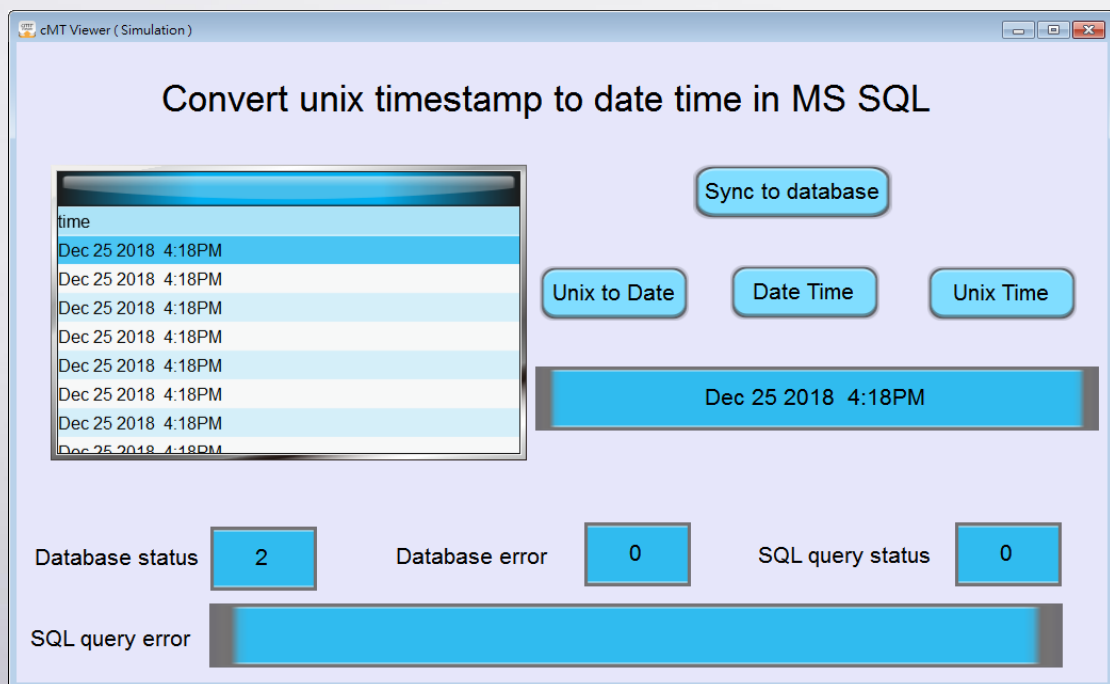


3. 按下 Unix Time，顯示資料取樣歷史記錄的時間戳記。



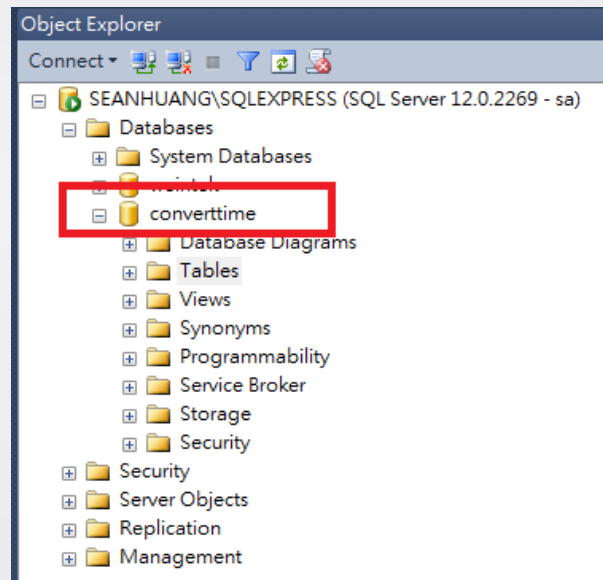
4. 按下 Unix to Date，執行轉換時間的指令。

5. 按下 Date Time，顯示轉換後的日期時間。



2. 設定程序

步驟 1. 在 MS SQL 資料庫裡，建立一個 Database，命名為 converttime。



步驟 2. 在 EasyBuilder Pro，資料/歷史頁籤下選擇[資料庫伺服器]。設定各項選項。

在 MS SQL 將 Unix 時間轉為一般日期

資料庫伺服器

一般屬性 狀態/控制

描述:

伺服器系統: MS SQL 伺服器

網域名稱: localhost ☒ 使用網域名稱

連接埠號: 3810 * MS SQL 伺服器的預設埠號為 1433

使用者名稱: sa

密碼: 111111

資料庫名稱: converttime

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 0

狀態: LW-0
(0: 已停止, 1: 已斷線, 2: 已連線)

錯誤: LW-1
(0: 無, 1 或其他: 錯誤)

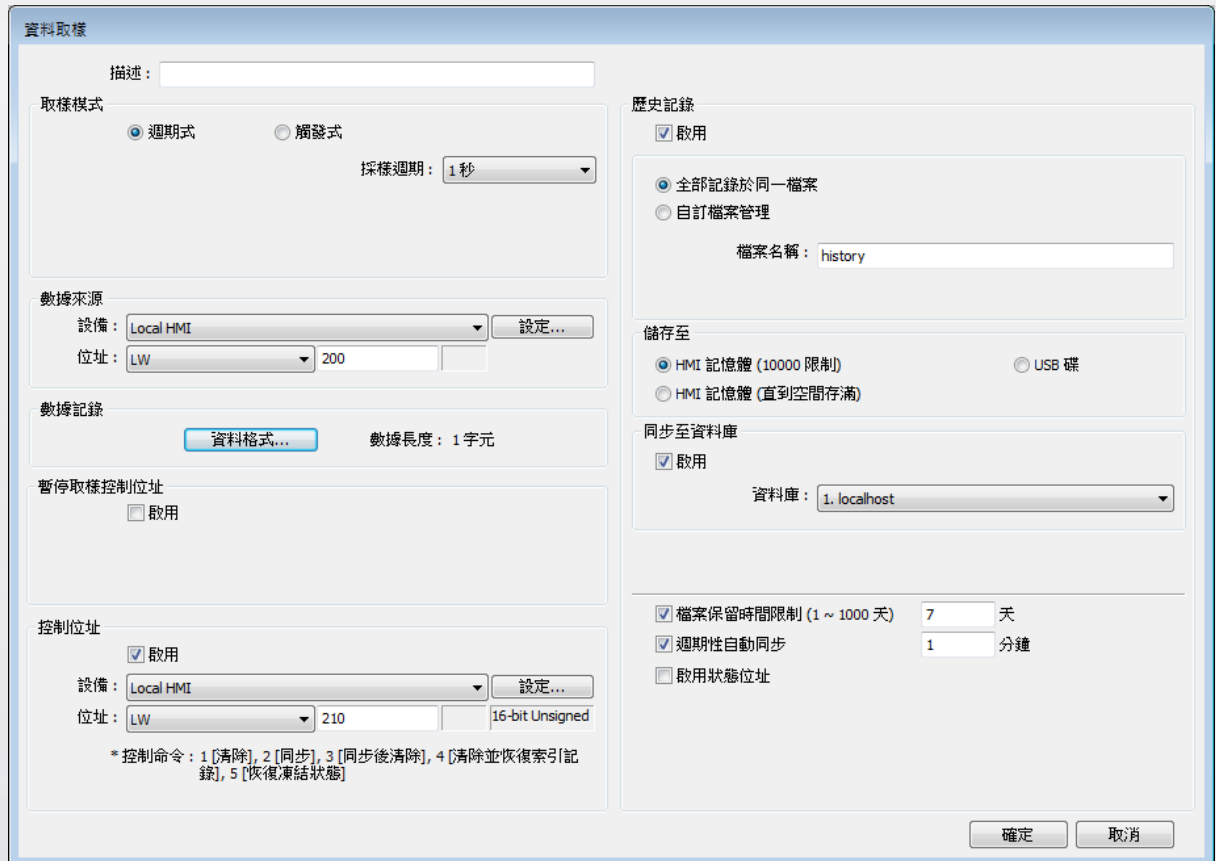
控制位址

☐ 啟用

確定 取消 說明

步驟 3. 在視窗頁面上建立兩個數值物件。LW-0 顯示資料庫伺服器的連線狀態，LW-1 顯示資料庫伺服器的錯誤碼。

步驟 4. 在資料/歷史的頁籤下選擇[資料取樣]。新增一筆資料取樣。勾選[歷史記錄]，將[檔案名稱]命名為 history。接著啟用[同步至資料庫]，再設定[控制位址]。



資料取樣

描述:

取樣模式

☒ 週期式 ☐ 觸發式

採樣週期: 1 秒

數據來源

設備: Local HMI 設定...

位址: LW 200

數據記錄

資料格式... 數據長度: 1 字元

暫停取樣控制位址

☐ 啟用

控制位址

☒ 啟用

設備: Local HMI 設定...

位址: LW 210 16-bit Unsigned

* 控制命令: 1 [清除], 2 [同步], 3 [同步後清除], 4 [清除並恢復索引記錄], 5 [恢復凍結狀態]

歷史記錄

☒ 啟用

☒ 全部記錄於同一檔案 ☐ 自訂檔案管理

檔案名稱: history

儲存至

☒ HMI 記憶體 (10000 限制) ☐ USB 碟

同步至資料庫

☒ 啟用

資料庫: 1. localhost

☒ 檔案保留時間限制 (1 ~ 1000 天) 7 天

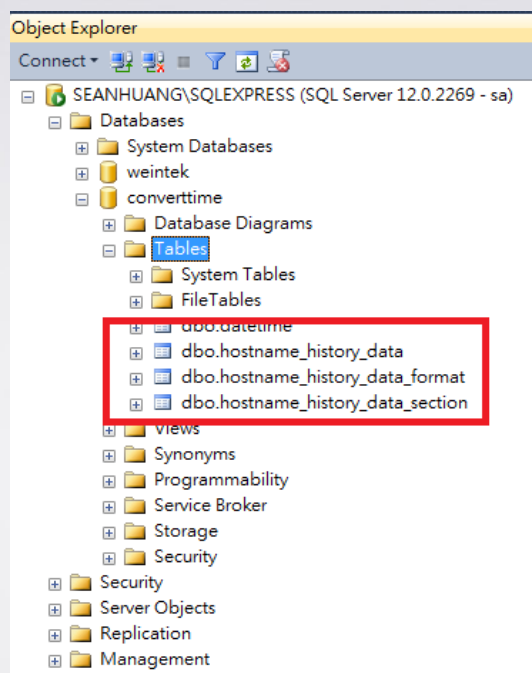
☒ 週期性自動同步 1 分鐘

☐ 啟用狀態位址

確定 取消

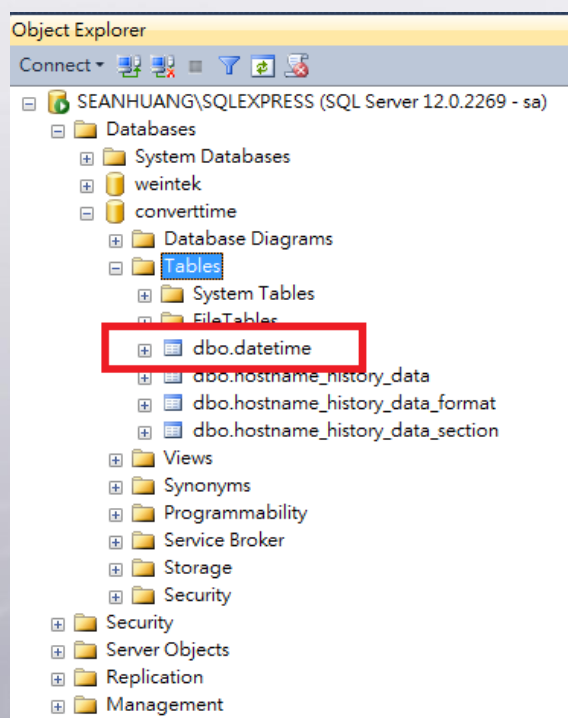
步驟 5. 在頁面上建立一個多狀態設定物件，寫入常數設為 2。

步驟 6. 執行連線模擬，按下多狀態設定物件，將資料取樣的歷史記錄同步至資料庫。此時在 MS SQL 資料庫下會自動建立資料取樣的表格。

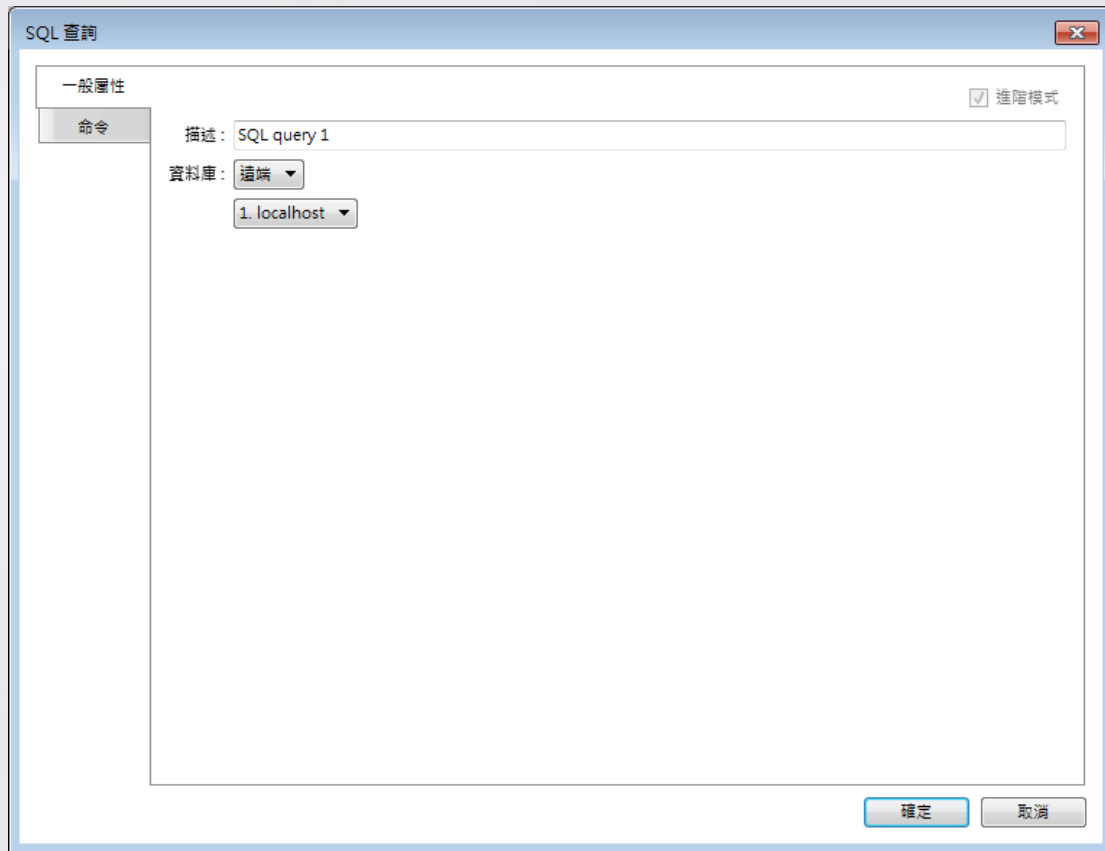


步驟 7. 在 MS SQL 資料庫下新增一個表格，表格裡建立一個欄位，命名為 time，資料格式為 nchar，長度為 20。表格命名為 Datetime。

SEANHUANG\SQLLEX...- dbo.datetime			
	Column Name	Data Type	Allow Nulls
▶	time	nchar(20)	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>



步驟 8. 在 EasyBuilder Pro，資料/歷史頁籤下選擇[SQL 查詢]。勾選右上角的進階模式。

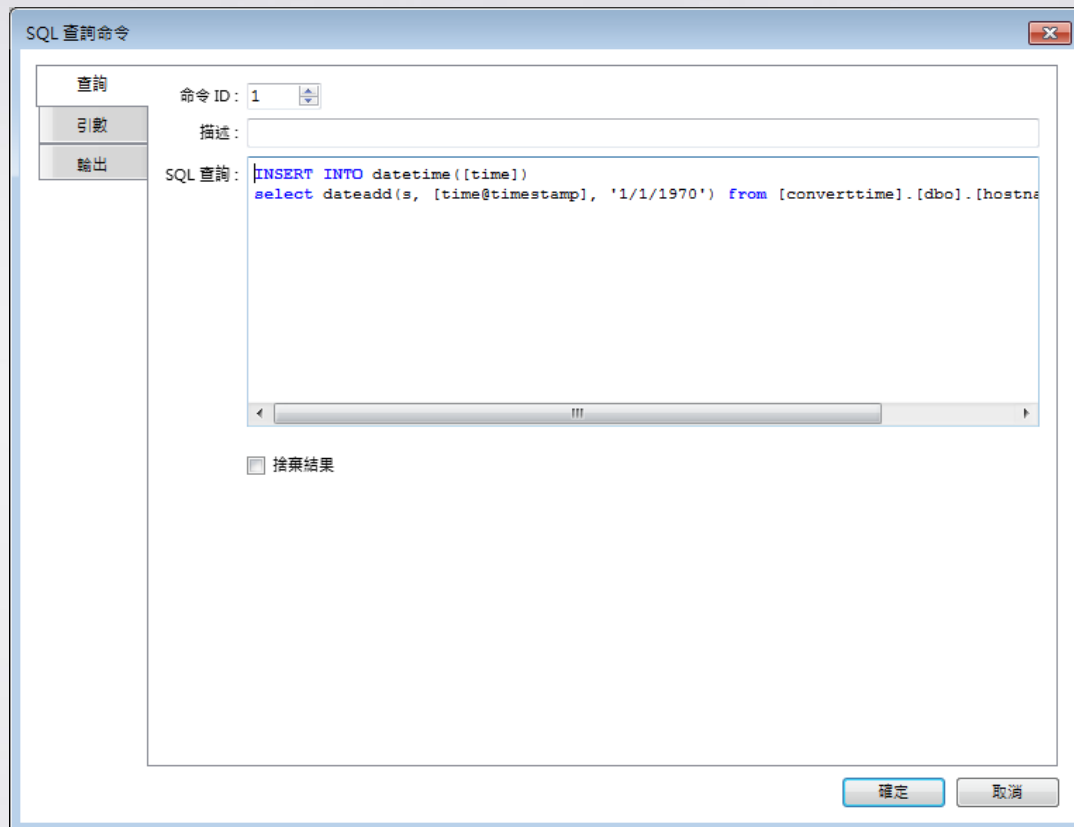


步驟 9. 在命令頁籤下設定控制位址。

步驟 10. 新增第一個 SQL 指令，在 SQL 查詢下填入

```
INSERT INTO datetime([time])  
select dateadd(s, [time@timestamp], '1/1/1970') from [converttime].[dbo].  
[hostname_history_data]
```

此行指令會將資料取樣歷史資料所在表格 `hostname_history_data` 下的欄位 `time@timestamp`，轉換成日期時間後，寫入表格 `datetime` 的欄位 `time` 裡。
`converttime` 為資料庫名稱。



步驟 11. 新增第二個 SQL 指令，在 SQL 查詢下填入 `select time from datetime`，來讀取日期時間的資料。`time` 為欄位名稱，`datetime` 為表格名稱。

SQL 查詢命令

查詢 命令 ID: 2

描述:

SQL 查詢: `select time from datetime`

☐ 捨棄結果

確定 取消

在輸出頁籤新增一個地址 LW-300，資料類型為字串，長度為 20。

SQL 查詢命令

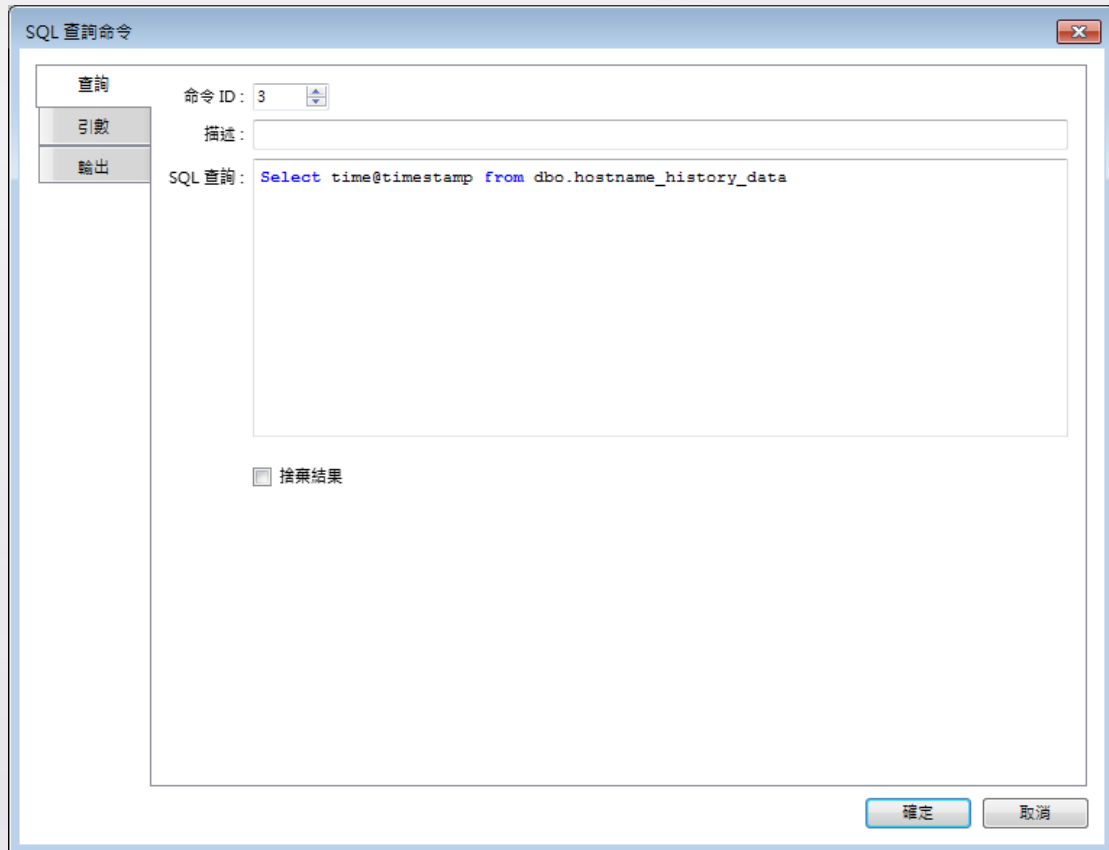
查詢 引數 輸出

	PLC 名稱	位址	位址格式
1	Local HMI	LW-300	字串 (20)

新增... 刪除 設定...

確定 取消

- 步驟 12. 新增第三個 SQL 指令，在 SQL 查詢下填入 `Select time@timestamp from dbo.hostname_history_data`，來讀取資料取樣的 Unix time 時間。其中 `time@timestamp` 為欄位名稱，`dbo.hostname_history_data` 為表格名稱。



- 步驟 13. 在頁面上建立[SQL 查詢檢視]物件。
- 步驟 14. 對照[SQL 查詢]的命令頁籤下，分別對[控制位址]LW-100 建立三個多狀態設定物件。多狀態設定物件設定寫入常數 1 時，即是執行[命令 ID]1 的轉換命令。寫入常數 2 即是執行[命令 ID]2 的讀取命令。以此類推。
- 步驟 15. 建立一個 ASCII 物件，[命令 ID]為 2 的輸出地址 LW-300，字串長度為 20，顯示命令結果。
- 步驟 16. 建立一個數值物件 LW-102 顯示 SQL 查詢狀態。建立一個 ASCII 物件 LW-104 顯示 SQL 查詢錯誤訊息。

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
資料取樣	LW-200		資料取樣地址
資料取樣	LW-210		資料取樣控制地址，同步至 MS SQL
資料庫伺服器	LW-0		狀態位址
資料庫伺服器	LW-1		控制地址
SQL 查詢	LW-100		控制地址
SQL 查詢	LW-102		狀態地址
SQL 查詢	LW-104		錯誤訊息地址
SQL 查詢	LW-300		命令 ID 2 輸出地址
視窗 10			
多狀態設定物件	LW-210	SW_0	資料取樣控制地址，同步至 MS SQL
多狀態設定物件	LW-100	SW_1	轉換指令，寫入常數 1
多狀態設定物件	LW-100	SW_2	讀取 datetime 表格的時間，寫入常數 2
多狀態設定物件	LW-100	SW_3	讀取資料取樣表格的時間，寫入常數 3
數值物件	LW-0	NE_0	資料庫伺服器狀態地址
數值物件	LW-1	NE_1	資料庫伺服器控制地址
數值物件	LW-102	NE_2	SQL 查詢狀態地址

在 MS SQL 將 Unix 時間轉為一般日期



ASCII 物件	LW-104	AE_0	SQL 查詢錯誤訊息地址
ASCII 物件	LW-300	AE_1	SQL 查詢命令 ID 2 輸出地址