

單元8：

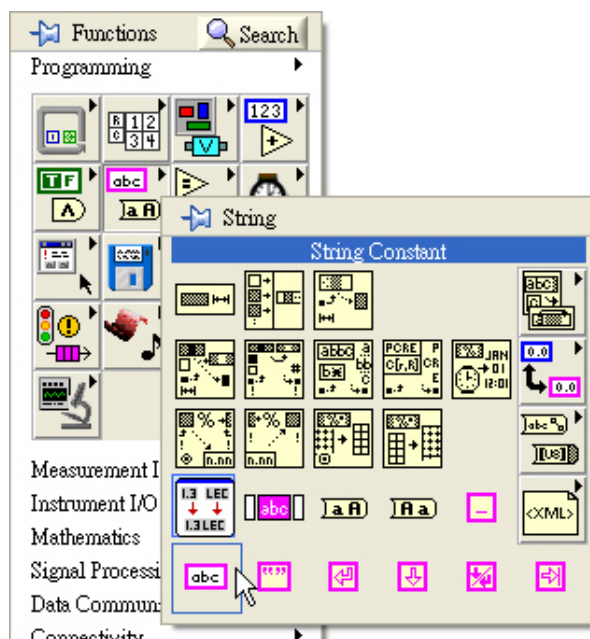
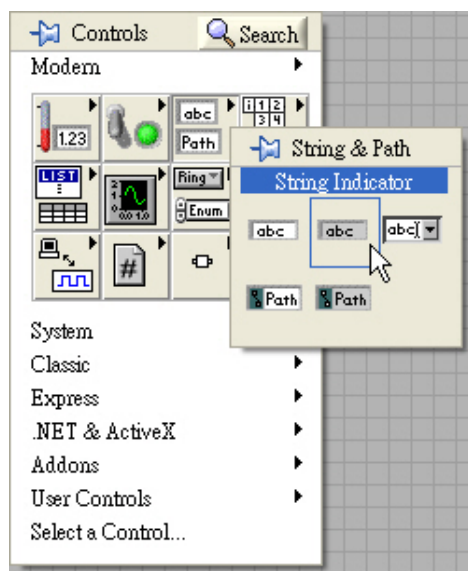
字串與檔案存取

主題：

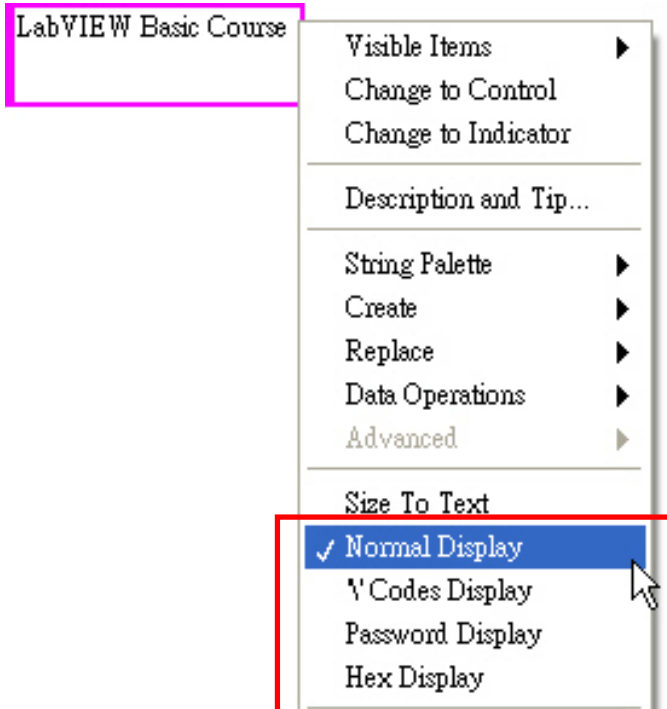
- a.如何建立字串控制器及指示器
- b.如何使用字串函數
- c.關於檔案I/O 作業
- d.如何使用高階檔案I/O VI
- e.如何使用低階檔案I/O VI 及函數
- f.如果將文字檔案格式化以應用於試算表中

字串 (Strings)

- 字串是指一連串可顯示或不可顯示的ASCII 字元
- 用途：顯示文字訊息、儀器控制、資料存檔
- 字串位於：「**Controls»String**」



字串的顯示模式



LabVIEW Basic Course

Normal display

LabVIEW\Basic\Course

\ code display

Password display

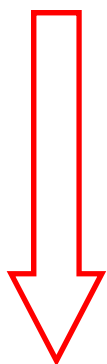
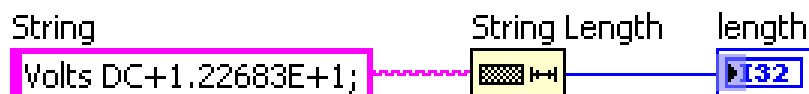
4C61 6256 4945 5720 4261
7369 6320 436F 7572 7365

Hex display

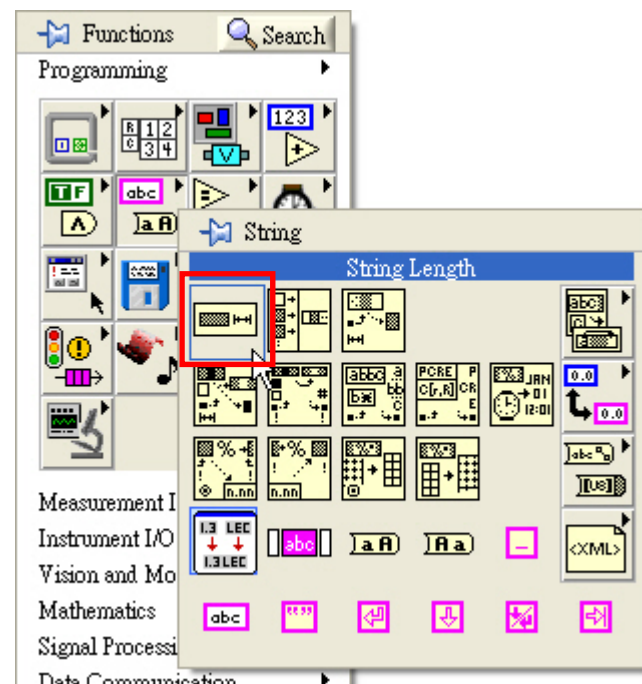
字串函數 - String Length



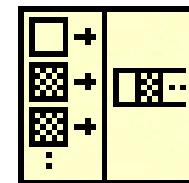
■ 功能：傳回字串的字元數(位元數)



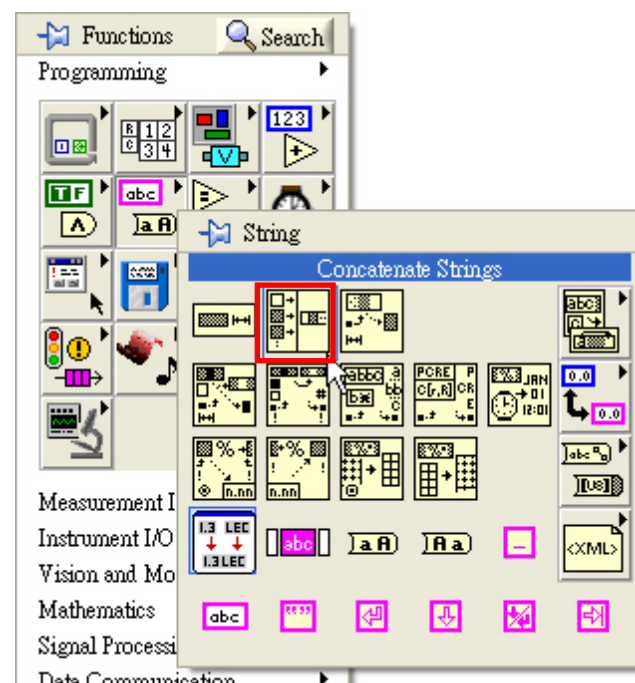
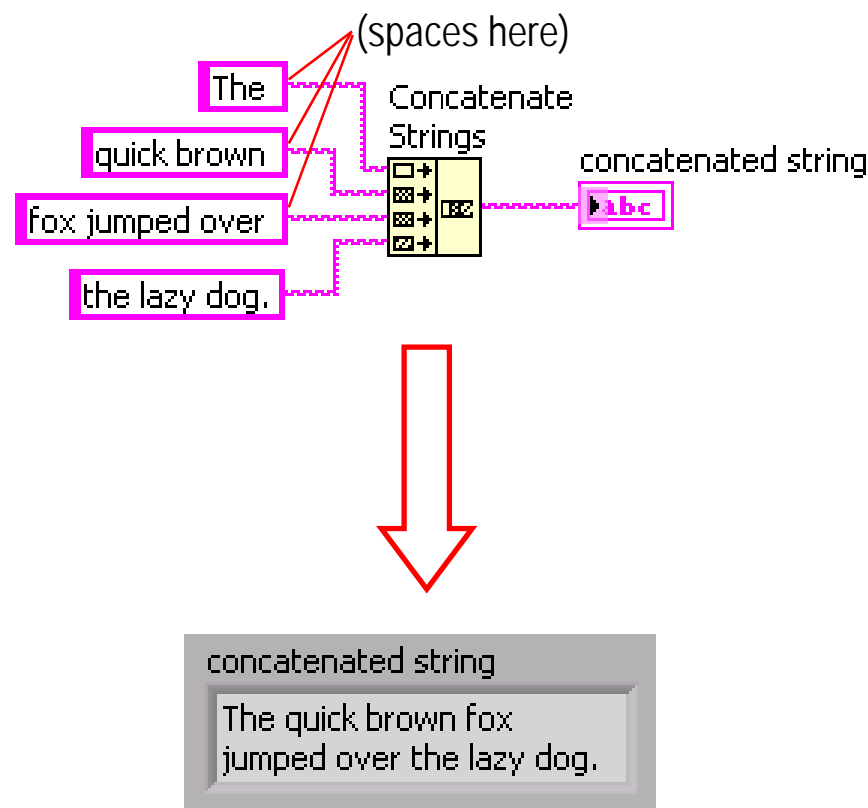
length
20



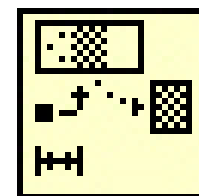
字串函數 - Concatenate Strings



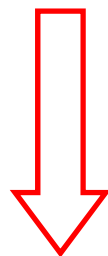
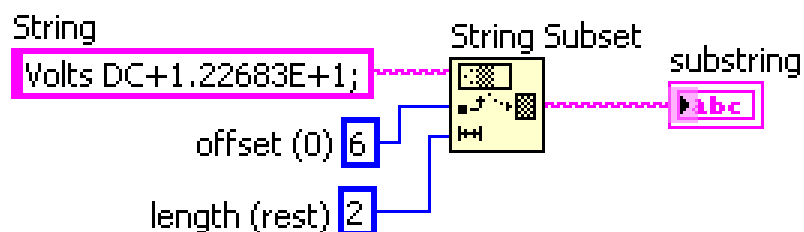
- 功能：將輸入字串及字串的一維陣列連接成一個輸出字串



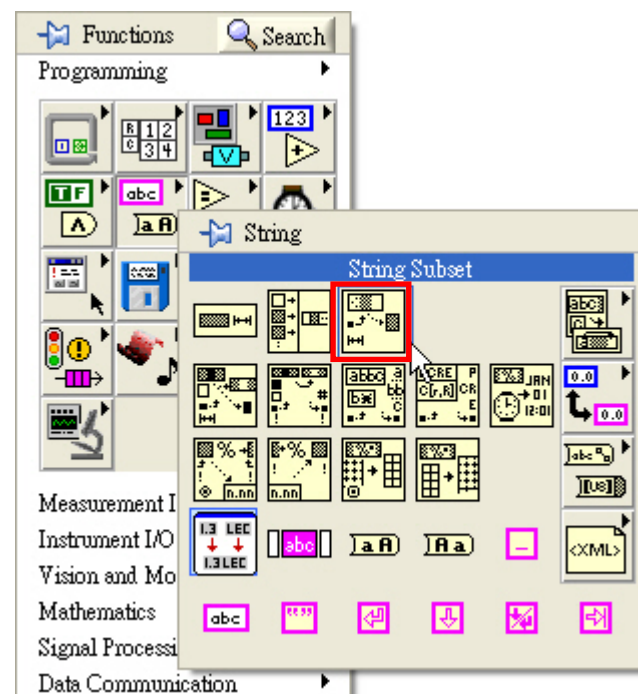
字串函數 - String Subset



■ 功能：傳回字串的某部分

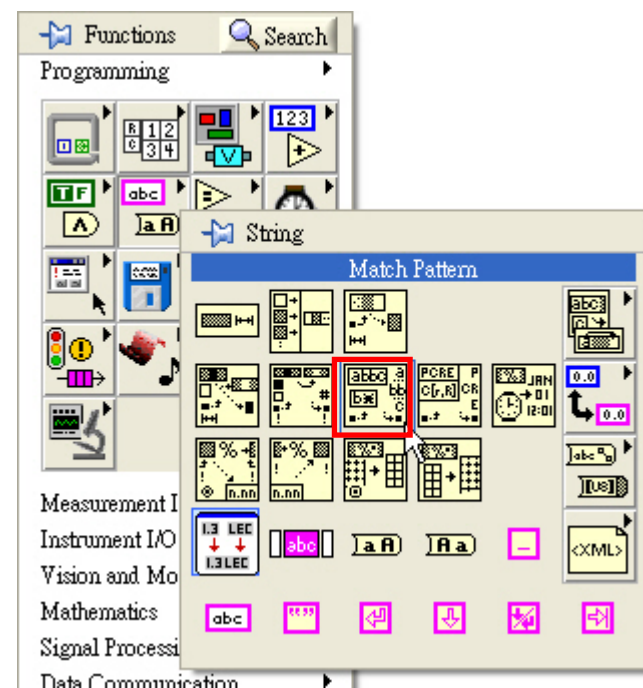
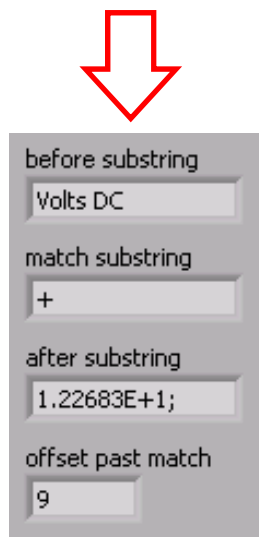
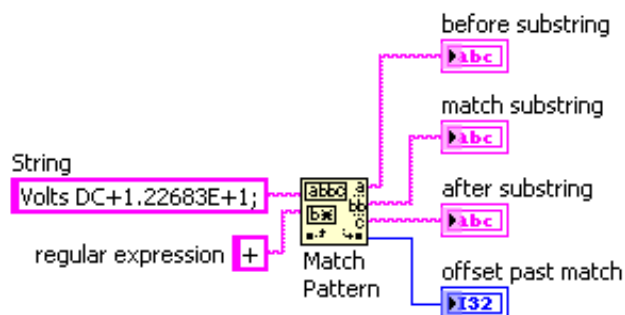
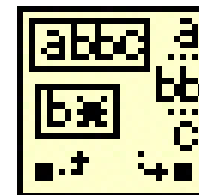


substring
DC



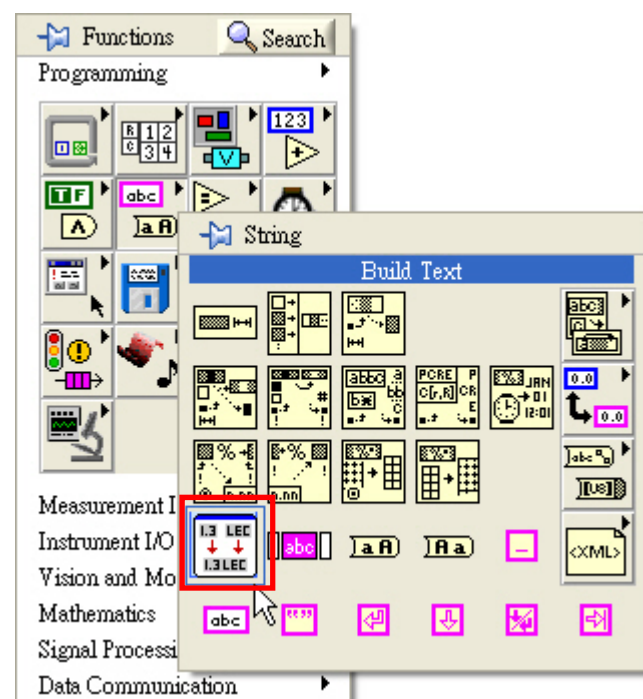
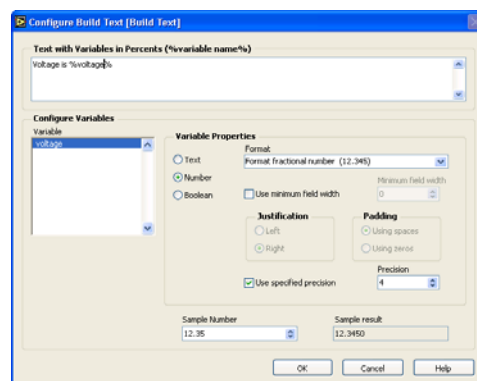
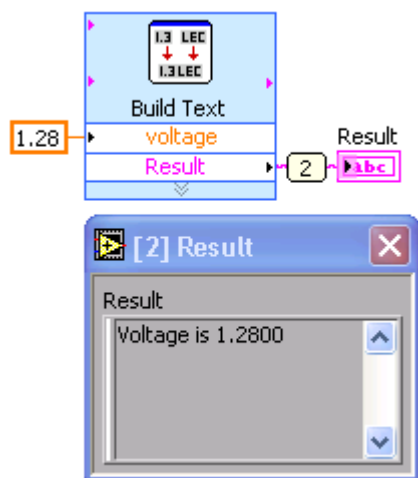
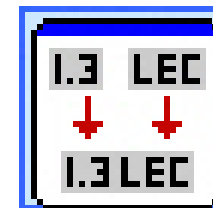
字串函數 - Match Pattern

■ 功能：字串搜尋

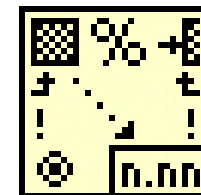


字串函數 - Build String

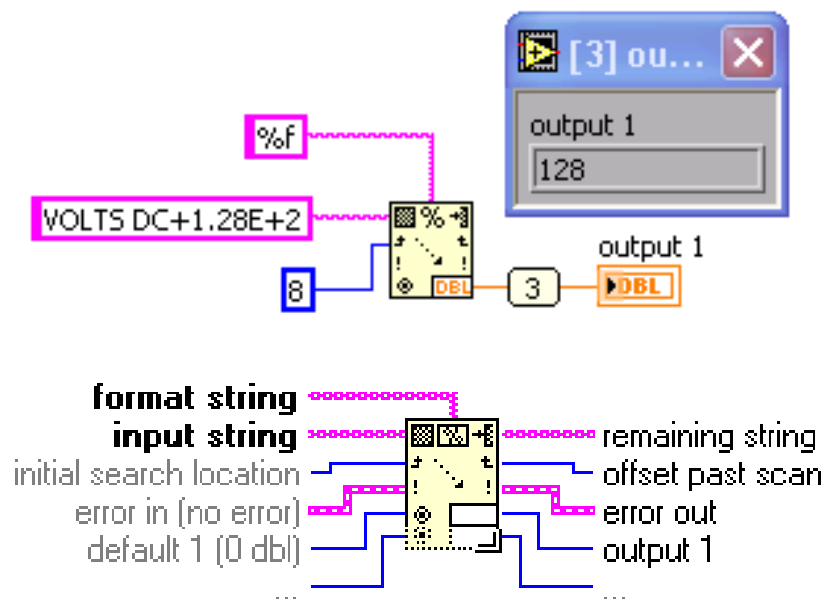
■ 功能：將數值轉換為字串



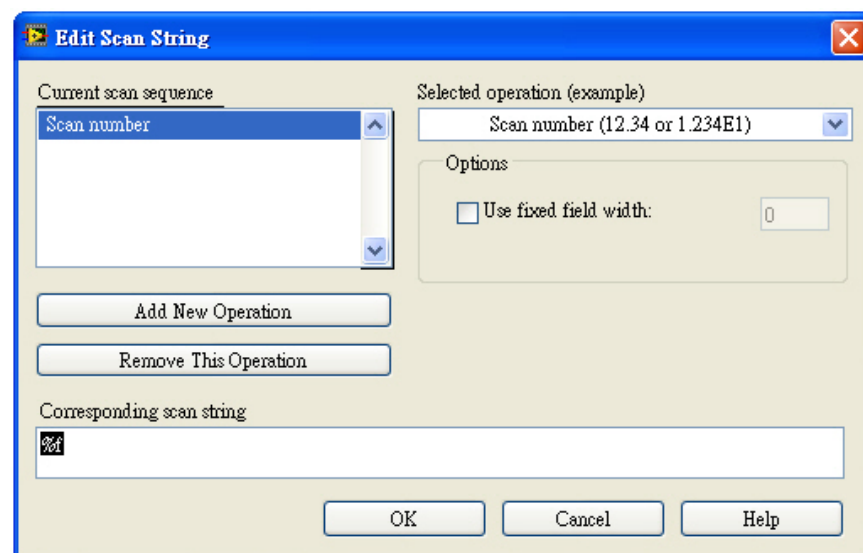
字串函數 - Scan From String



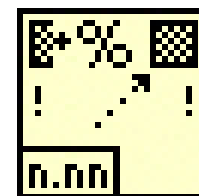
■ 功能：將字串轉換為合法的數字字元



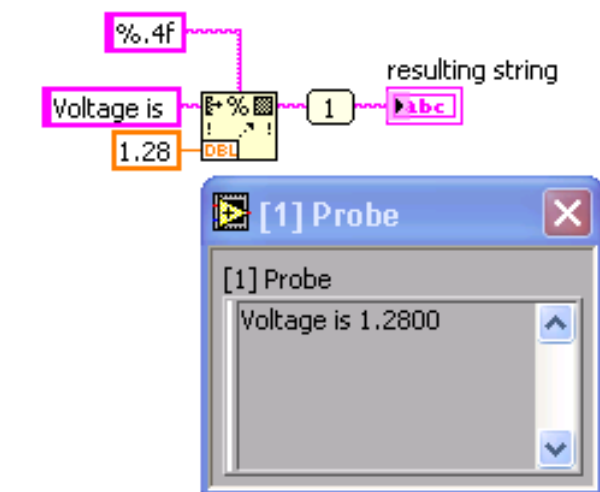
Scan From String



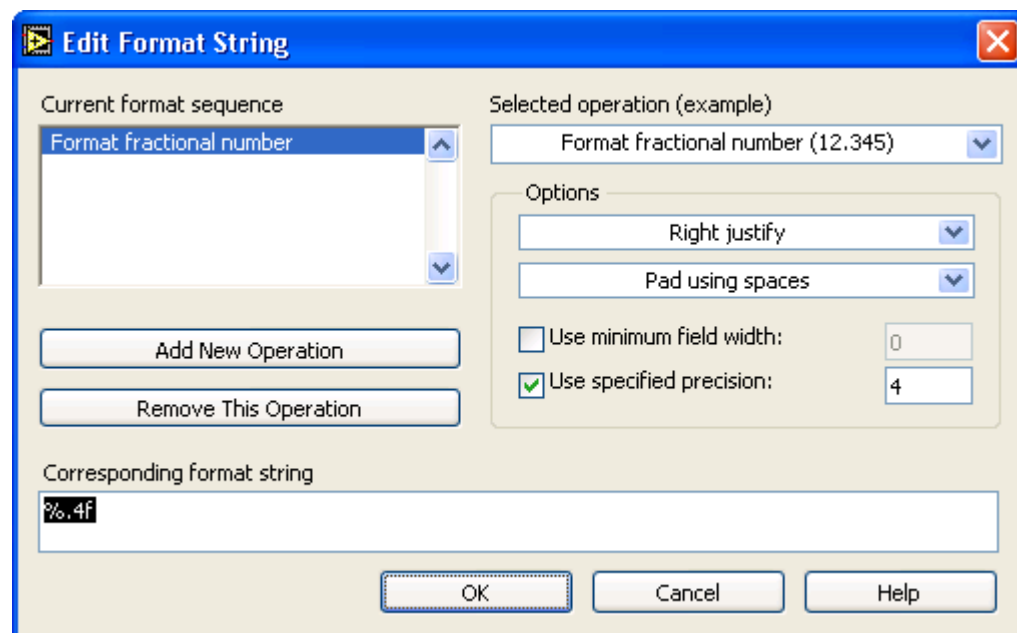
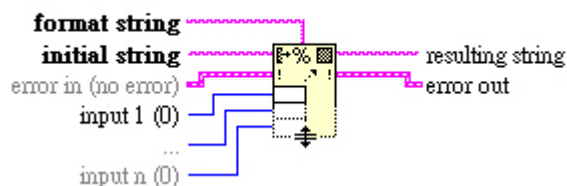
字串函數 - Edit Format String



■ 功能：將數字字元轉換為字串




Format Into String



練習8.1 – 練習string的基本操作

- 學習使用Build String、Match Pattern、Scan from String以及String Length等函數

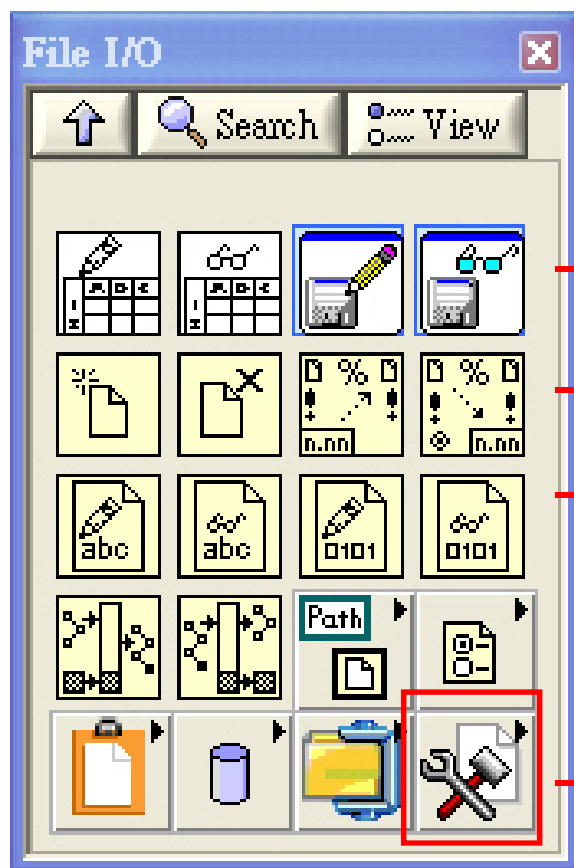
1. 在程式區中組合字串，顯示「今天的溫度是攝氏28度」



2. 區隔出「:」符號之前與之後的字串



檔案存取

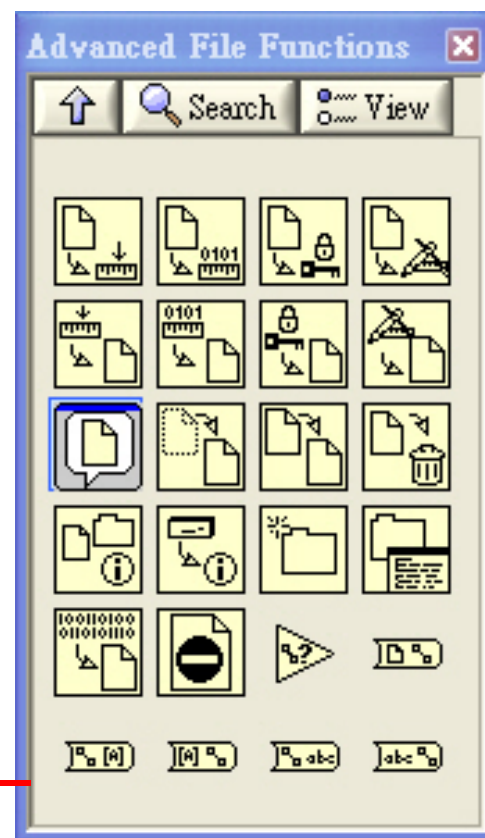


高階檔案存取功能

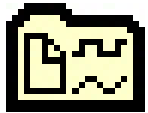
中階檔案存取功能

低階檔案存取功能

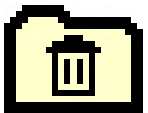
進階檔案存取功能



LabVIEW的資料目錄



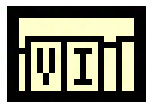
■ 預設的LabVIEW Data 目錄



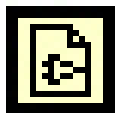
■ 暫存目錄



■ 預設目錄



■ Vi.lib的預設目錄

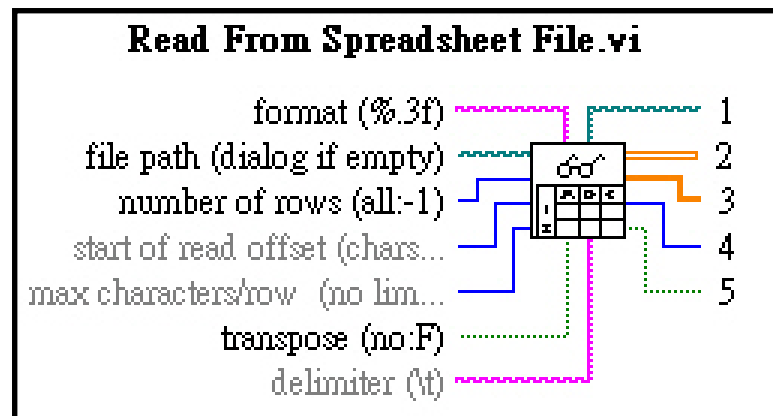
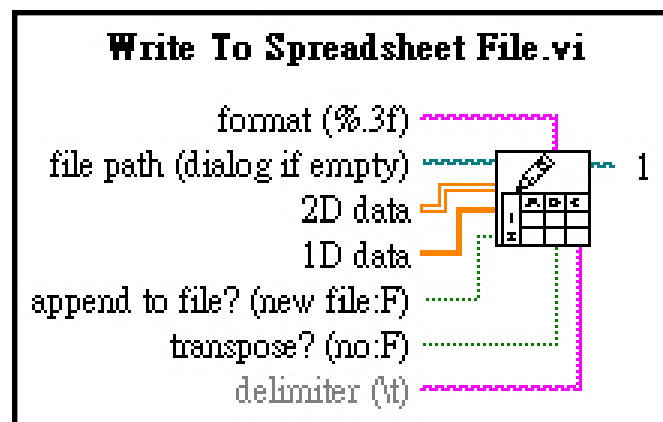


■ 目前這個運作中的vi的路徑



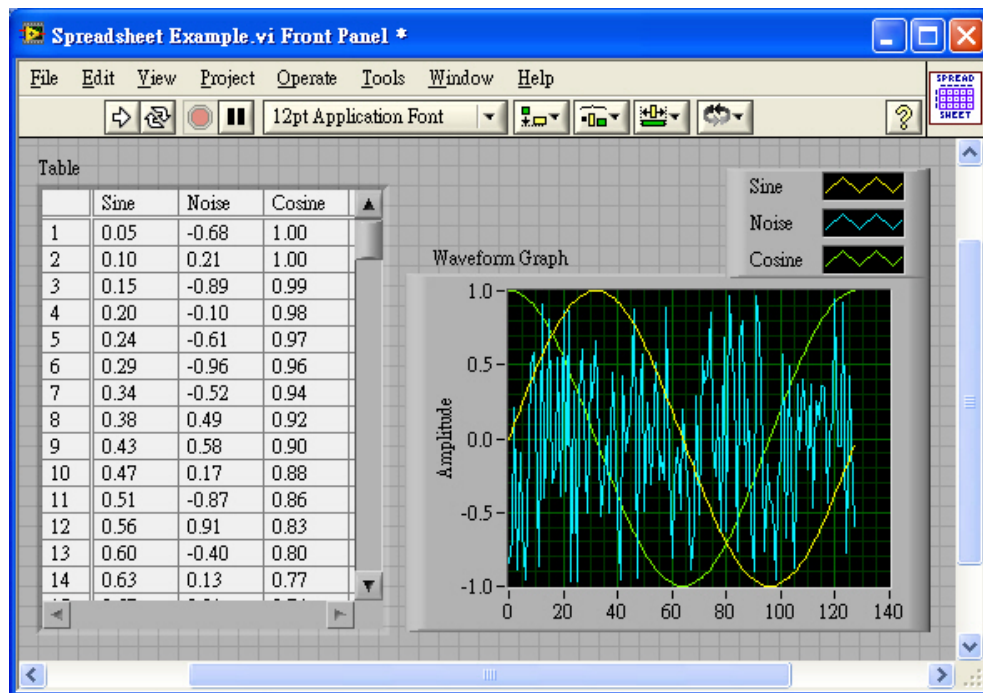
高階檔案存取VI

- 開啟及關閉資料檔案
- 從檔案讀取資料，將資料寫入檔案
- 從試算表格式的檔案中讀取資料及寫入資料
- 移動檔案及目錄，以及更改其名稱
- 改變檔案屬性
- 建立、修改及讀取組態檔

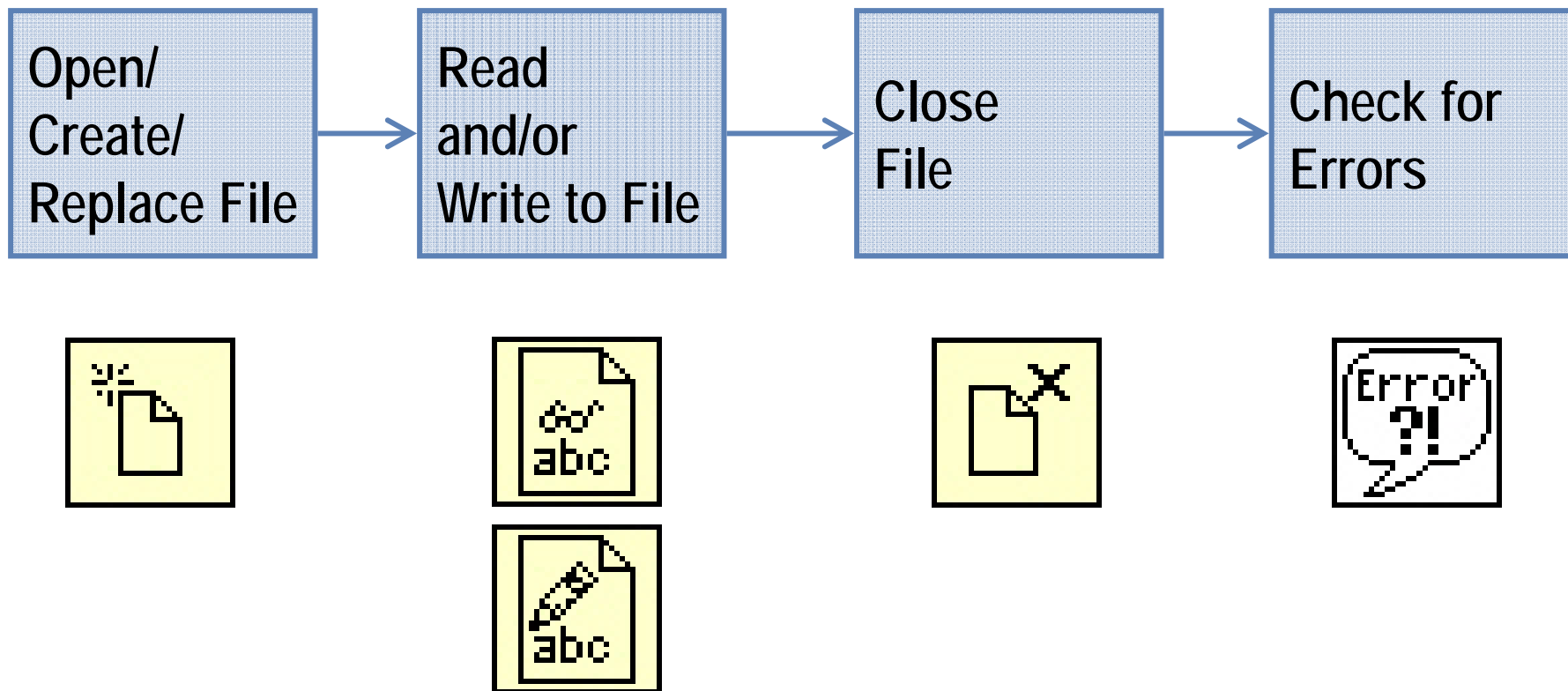


練習8.2 – 把2D Array存到試算表

1. 開啟<CD>\Ch8\Spreadsheet Example.vi
2. 執行此VI並把結果儲存下來

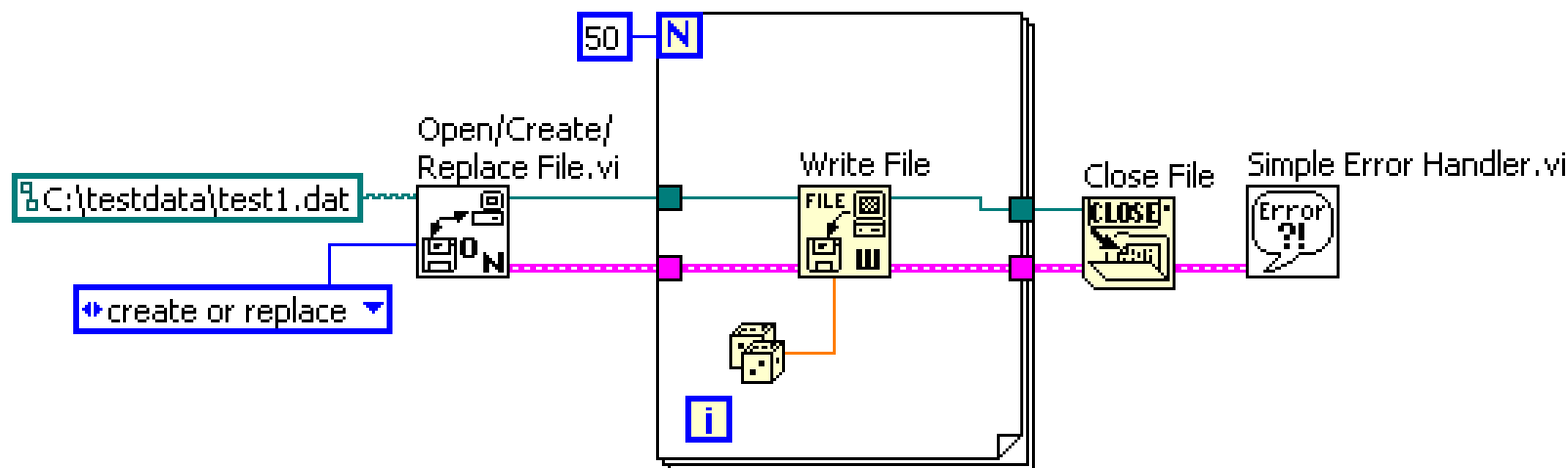


使用低階VI來做資料存取的步驟



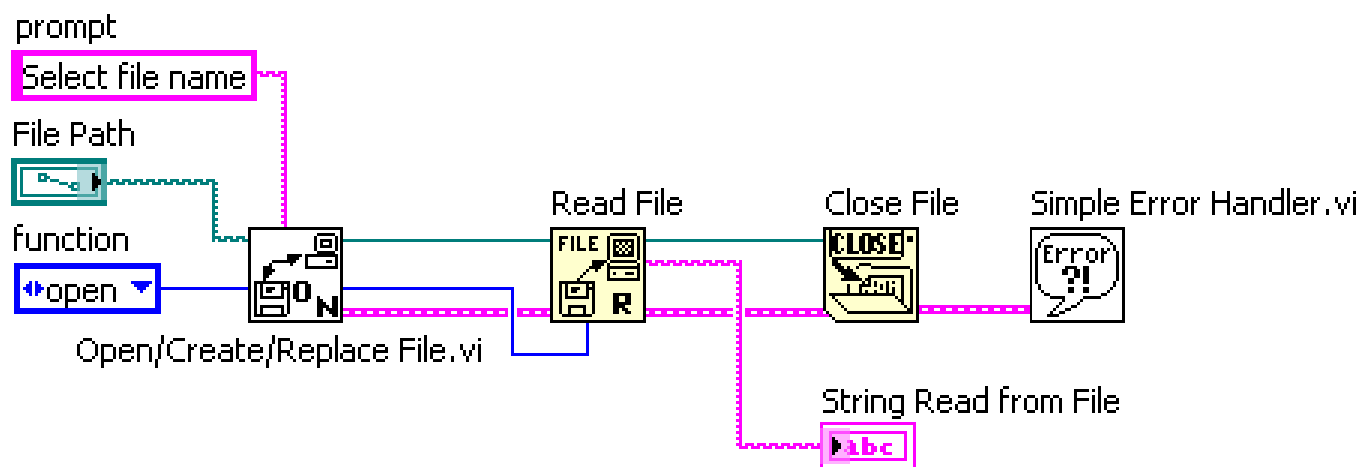
寫入資料範例

- 建立對檔案test.txt的連結，並將refnum與error cluster連接到後續的VI
- 寫入資料
- 關閉這一個檔案連結，釋放refnum，釋放資源
- 檢查錯誤



讀出資料範例

- 建立對檔案test.txt的連結，並將refnum與error cluster連接到後續的VI
- 讀出資料
- 關閉這一個檔案連結，釋放refnum，釋放資源
- 檢查錯誤



練習8.3－把資料存入檔案

- 將一道訊息字串、一個數值、一個單位字串連接起來成一個完整的文字訊息。並將它存檔。

組合區1(字串)
今天的溫度是攝氏

組合區2(數字)
28

組合區3(字串)
度

組合字串
今天的溫度是攝氏28度

練習8.4－從檔案讀出資料

- 寫一個VI，把練習8.3所存入的檔案讀出來

設定試算表的字串格式

■ 在許多試算表應用程式中

□ 定位點字元用於區分行 「→」

□ 行結束字元用於區分列 「↵」

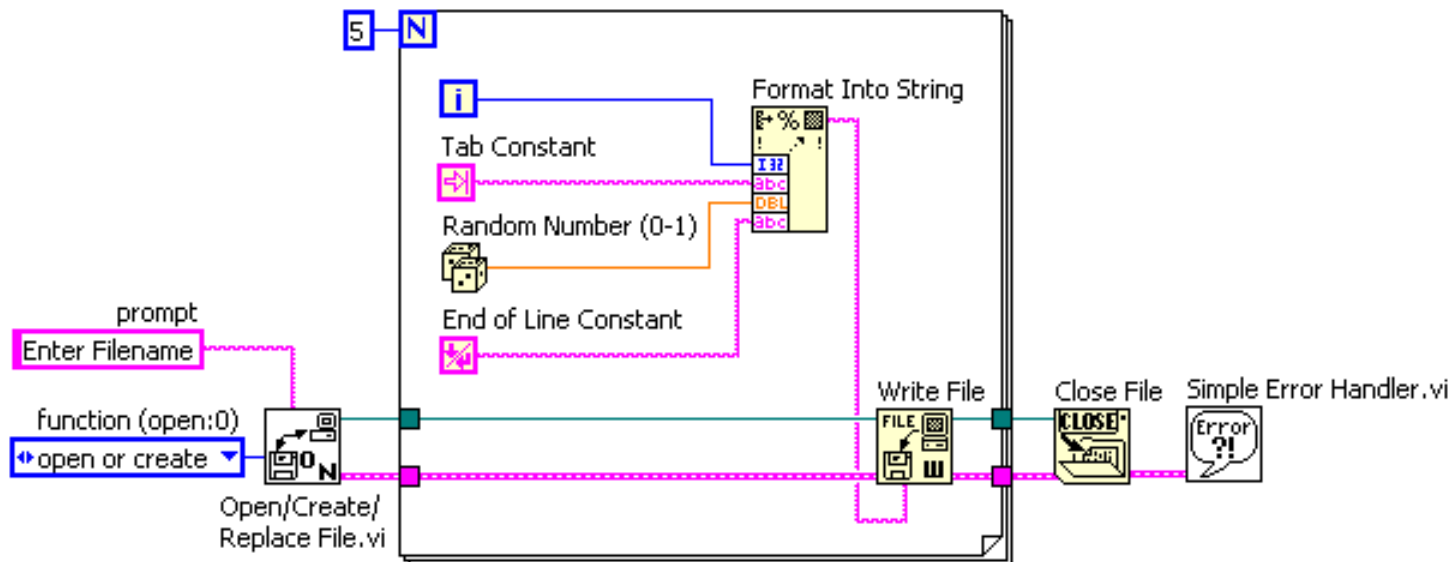
0 * 0.4258↵
1 * 0.3073↵
2 * 0.9453↵
3 * 0.9640↵
4 * 0.9517↵

Tab End of Line

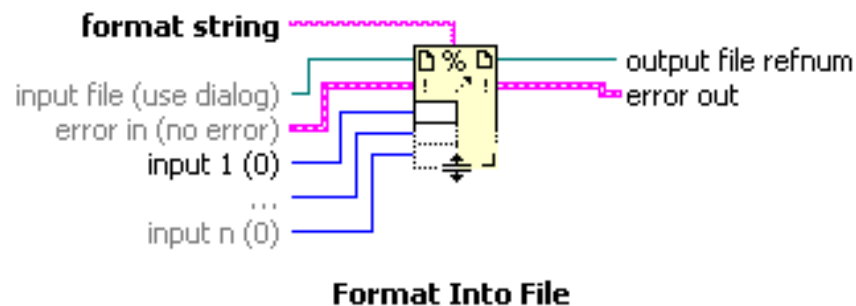
A spreadsheet yields:

	A	B
1	0	0.4258
2	1	0.3073
3	2	0.9453
4	3	0.964
5	4	0.9517

建立一個試算表檔案

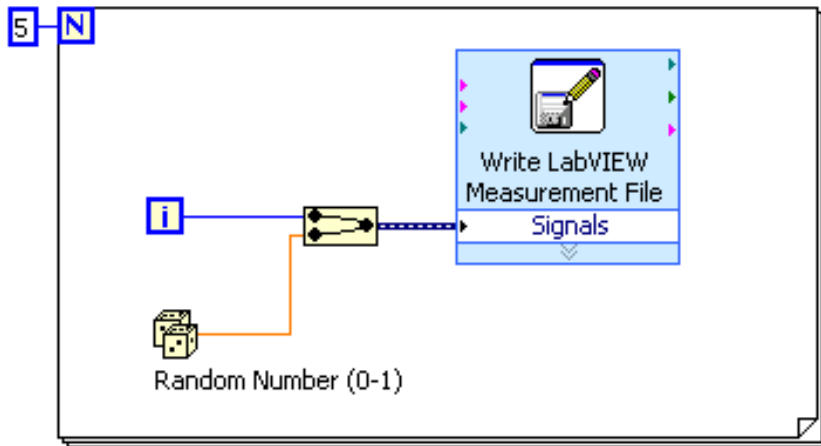


0	→	0.798141	↵
1	→	0.659364	↵
2	→	0.581409	↵
3	→	0.526433	↵
4	→	0.171062	↵



寫入LVM檔案

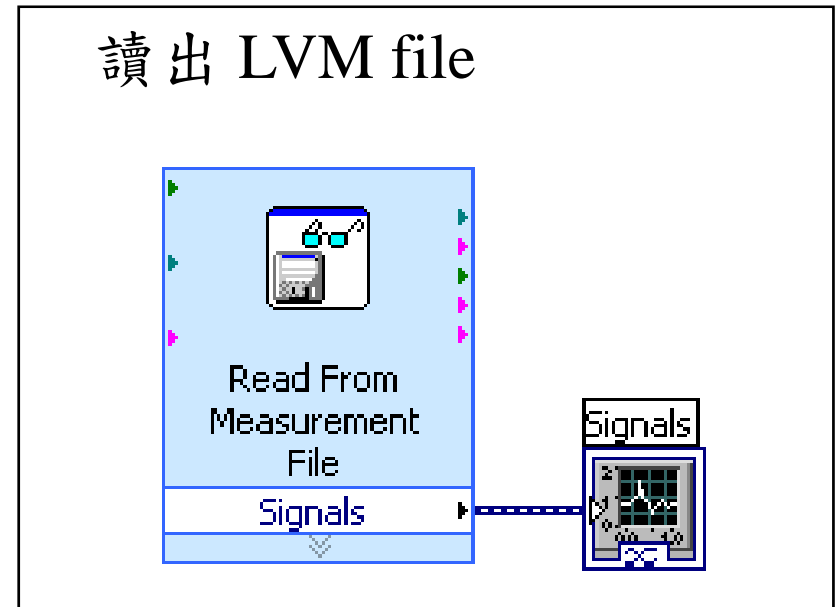
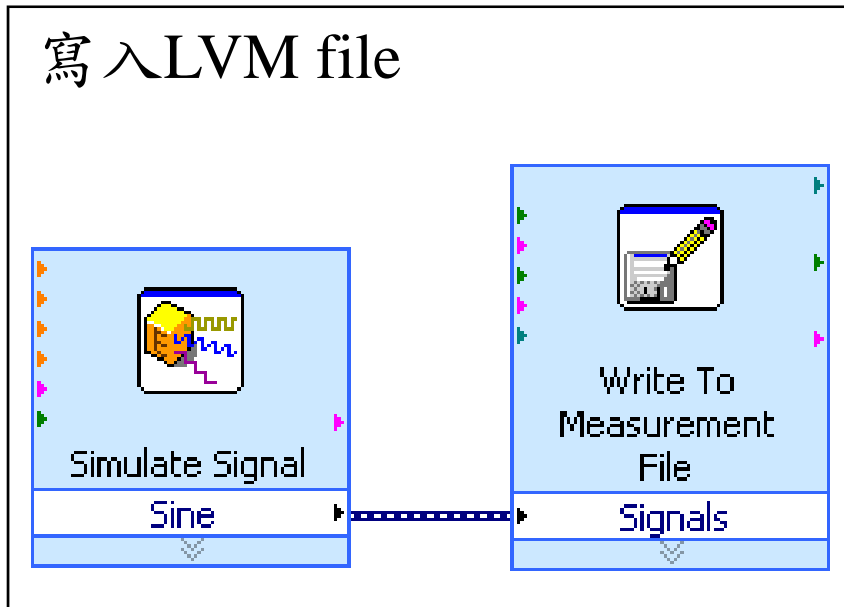
- Write LabVIEW Measurement File Express VI 包括了開啟、寫入及錯誤處理函數
- Merge Signals 函數將執行次數及隨機數字結合成為動態資料類型



	A	B	C	D
1		0	0.385055	
2		1	0.23516	
3		2	0.985184	
4		3	0.177893	
5		4	0.935915	
6				
7				

LVM檔案

■ 寫入與讀出LVM檔案



⚠ 注意：LVM並不適合處理大型檔案。TMD或DB較適合

練習8.5－從檔案讀出資料

- 把溫度記錄資料存入檔案，並且要存成可以使用Excel讀出的格式。

本章重點回顧

- 字串集結連續的ASCII 字元。使用字串控制器及指示器來處理文字輸入方塊及標籤。
- 使用Build Text Express VI 將數值轉換為字串。
- 使用Scan From String 函數將字串轉換為數字字元。
- 在Scan From String 函數上按滑鼠右鍵，並從捷徑選單中選擇Edit Scan String，以建立或編輯format string。
- 使用檔案I/O VI 及函數來處理檔案I/O 的所有工作。
- 使用高階檔案I/O VI 來處理一般的檔案I/O 作業。
- 使用低階檔案I/O VI 及函數，以及Advanced File I/O 函數來個別控制檔案I/O 的各項作業。
- 使用Express File I/O 的各項VI 來進行簡單的資料存取作業。
- 若要透過對話方塊來存取檔案，Open/Create/Replace File VI 中的file path 不要加上接線。