

逸奇教育訓練課程系列

Visual Signal v1.3 工具介紹與應用

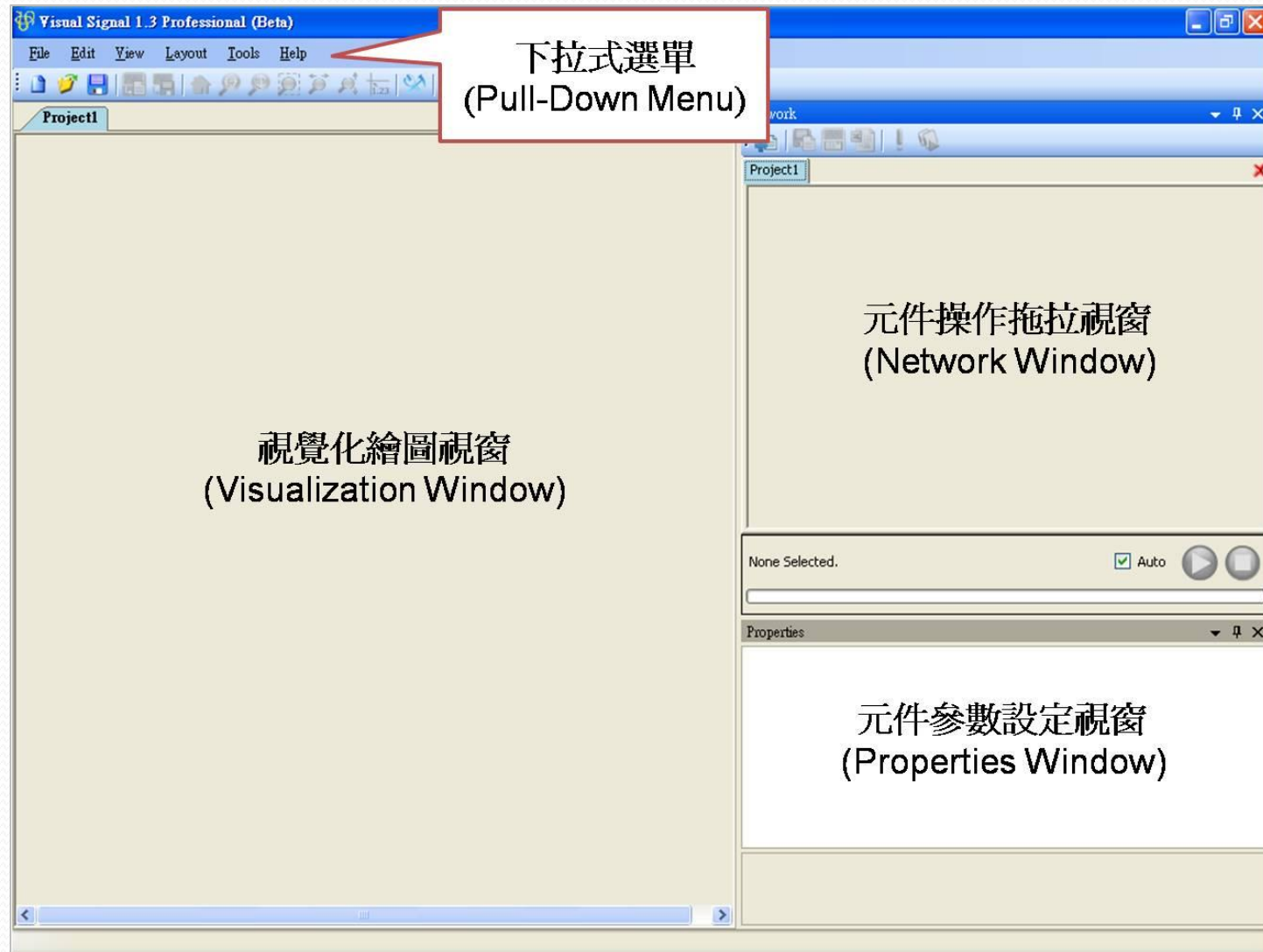
Claire Tsai 蔡馨文
Ancad, Inc. 逸奇科技



Agenda

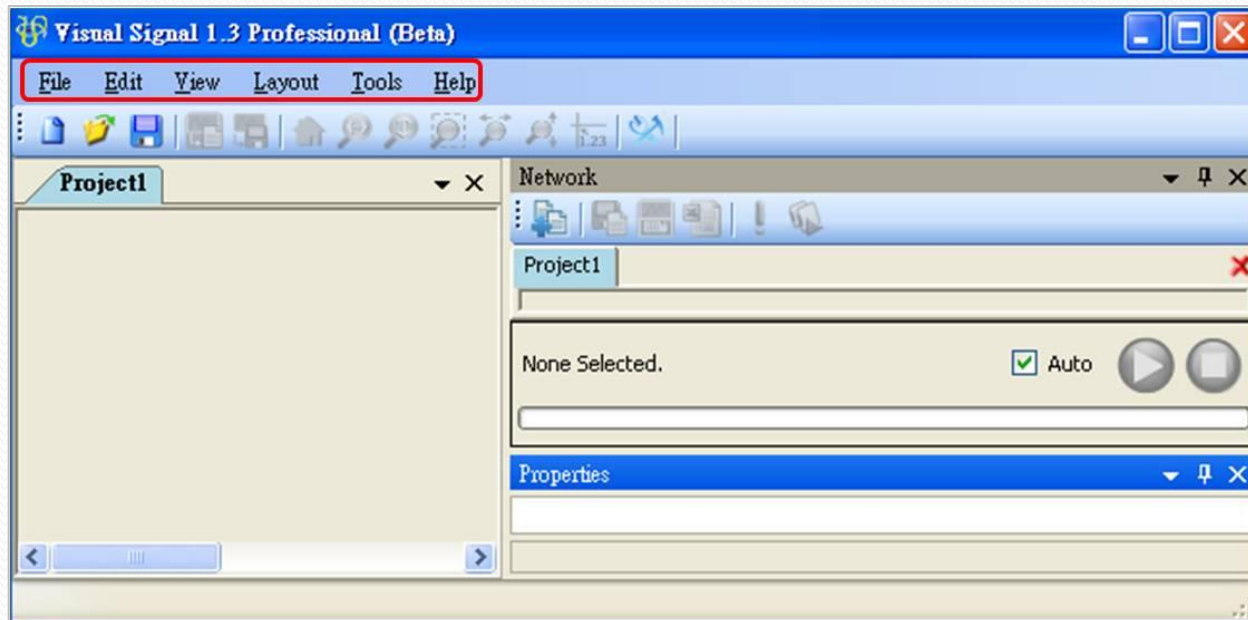
- Visual Signal軟體使用者介面介紹
- Visual Signal軟體功能視窗介紹
- 偏好設定(Preference)
- 資料輸入與輸出
- 應用案例展示

Visual Signal軟體使用者介面



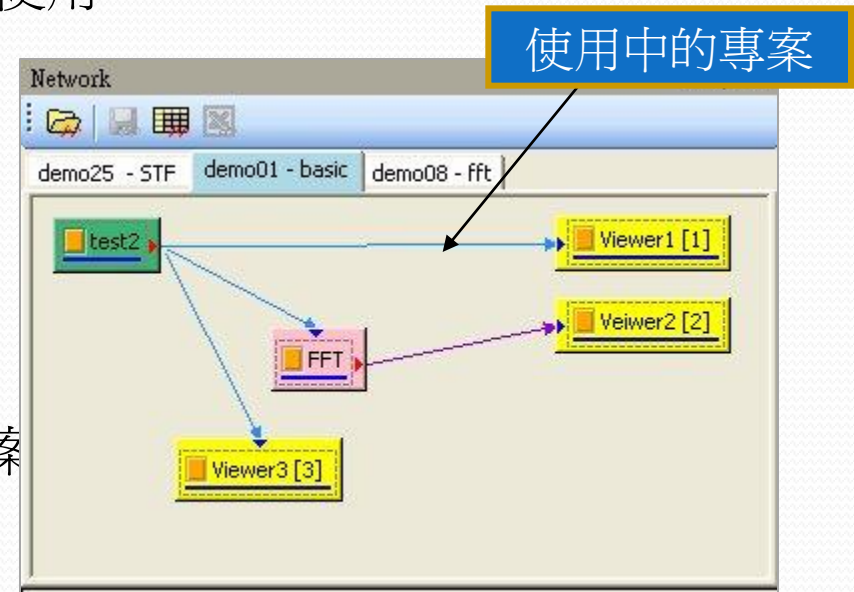
下拉式選單(Pull-down Menu)

- Edit、View 與 Tools 用來控制繪圖區的功能
- File 可以新增、儲存、讀取專案檔
- Tool 中有 Preference 設定
- Help 提供了 Visual Signal 的相關使用文件。



Visual Signal專案使用

- 使用者可以同時開啓多個專案視窗
 - Viz viewer與Network視窗會根據使用者的選擇連動更新
- 專屬的專案儲存格式
 - 以XML格式爲基礎之純文字檔案
 - 附檔名爲.vsn
 - 專案檔案不包含資料檔
 - 建議新增資料夾後將資料檔與專案放在一起

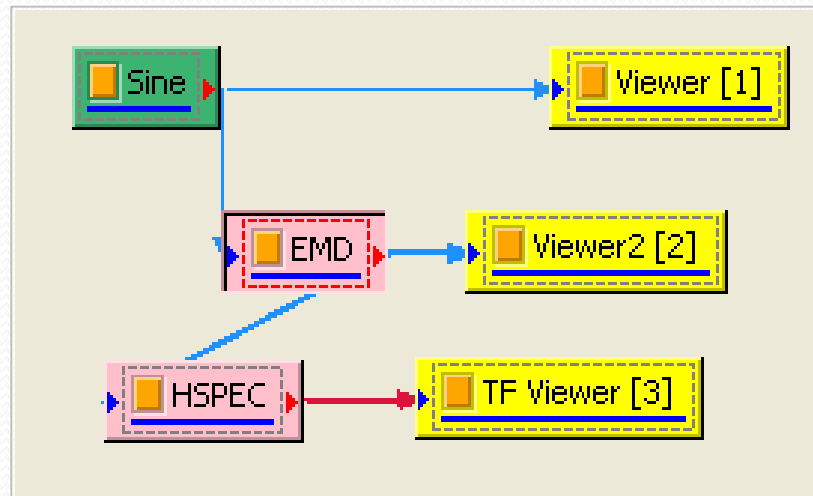


Visual Signal軟體功能視窗介紹

- Visual Signal由三大功能視窗組合而成
 - Visualization Window
 - Network Window
 - Properties Window
- 使用者可以自行調整功能視窗的版面位置
 - 直接使用滑鼠拖曳
 - 恢復軟體預設值

Network Window

- Visual Programming概念
 - 使用各類型的圖形元件來代表訊號處理過程的每個工作
 - 以具有方向性的連接線來建立元件間的關係
 - 連接好的網路關係就代表著訊號處理的資料流(Data Flow)



Network視窗的各類型元件

以顏色來區分各類型元件

- 計算元件

■ Compute



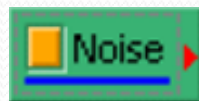
- 訊號轉換元件

■ Conversion



- 資料輸入元件

■ Source



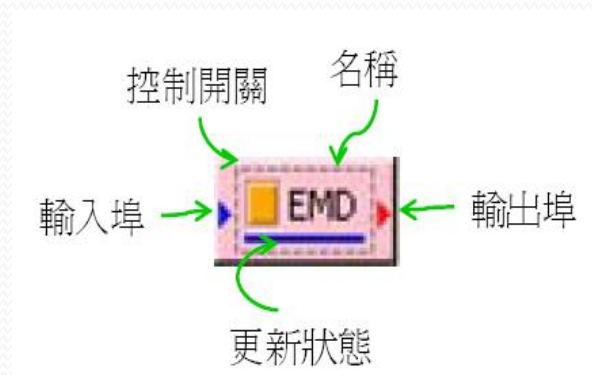
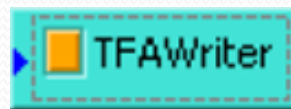
- 視覺化元件

■ Viewer



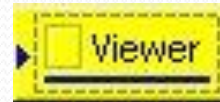
- 資料輸出元件

■ Writer



Network 元件的基本規則

- 可以單獨的打開與關閉元件的執行
 - 每一元件的橘色方塊代表開關
- 以圖形方式顯示元件執行過程
 - 淺藍色的線條變化成深藍色的線條



關閉元件執行



打開元件執行



未執行



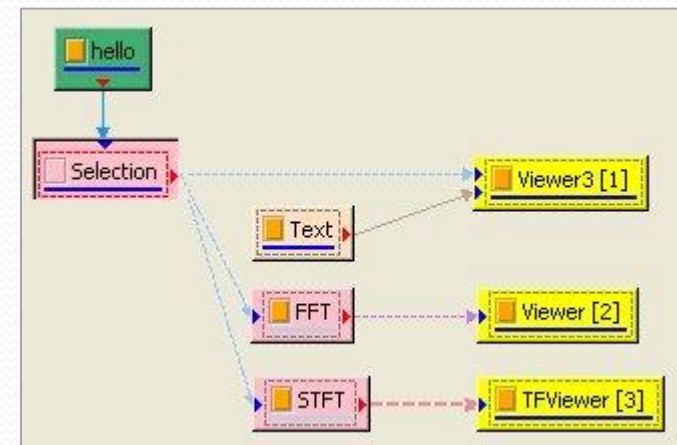
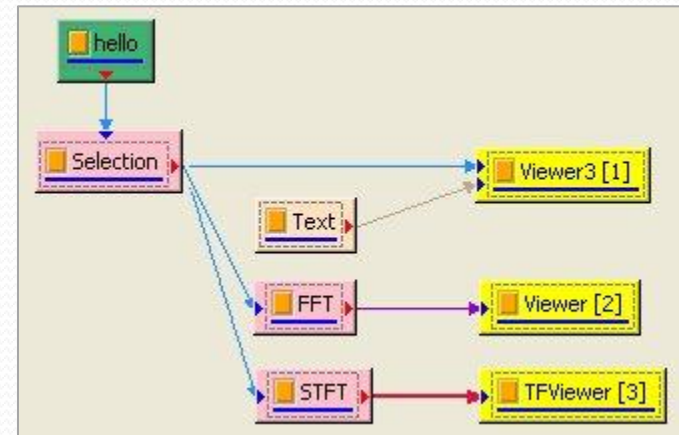
執行中



執行完成

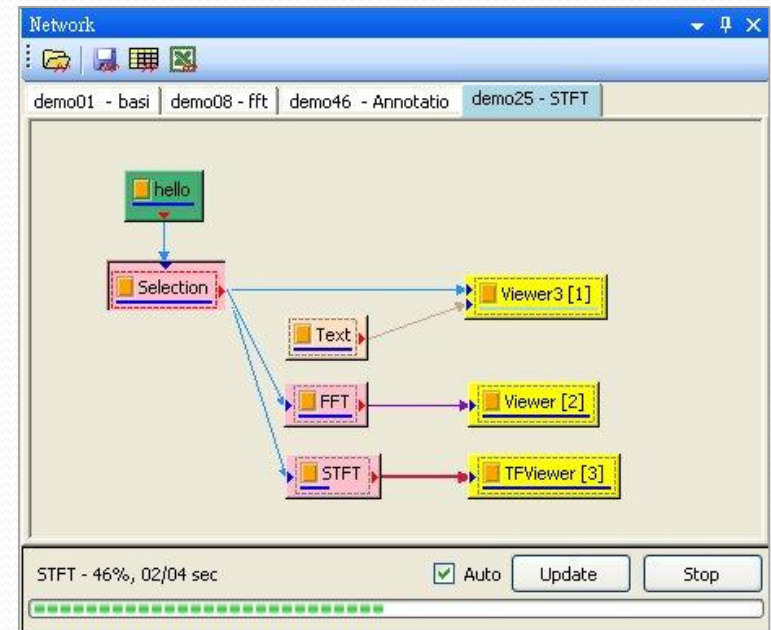
Network 元件的连接方式

- 元件具有獨特的連接方向
 - 藍色箭頭代表被其它元件連接
 - 紅色箭頭代表連向其它元件
- 以顏色來區分連接的形式
 - 一般狀態為淺藍色
 - 紫色代表複數形態的計算結果
 - 深紅色代表時頻分析的計算結果
 - 米色代表註解元件
 - 如果關掉元件會以虛線方式呈現



Network視窗元件自動更新

- 自動更新
 - 勾選Auto方塊
 - 資料來源更動會自動重新計算
- 手動更新
 - 取消Auto方塊
 - 按下Update按鈕重新計算
- 顯示處理進度百分比與剩餘時間

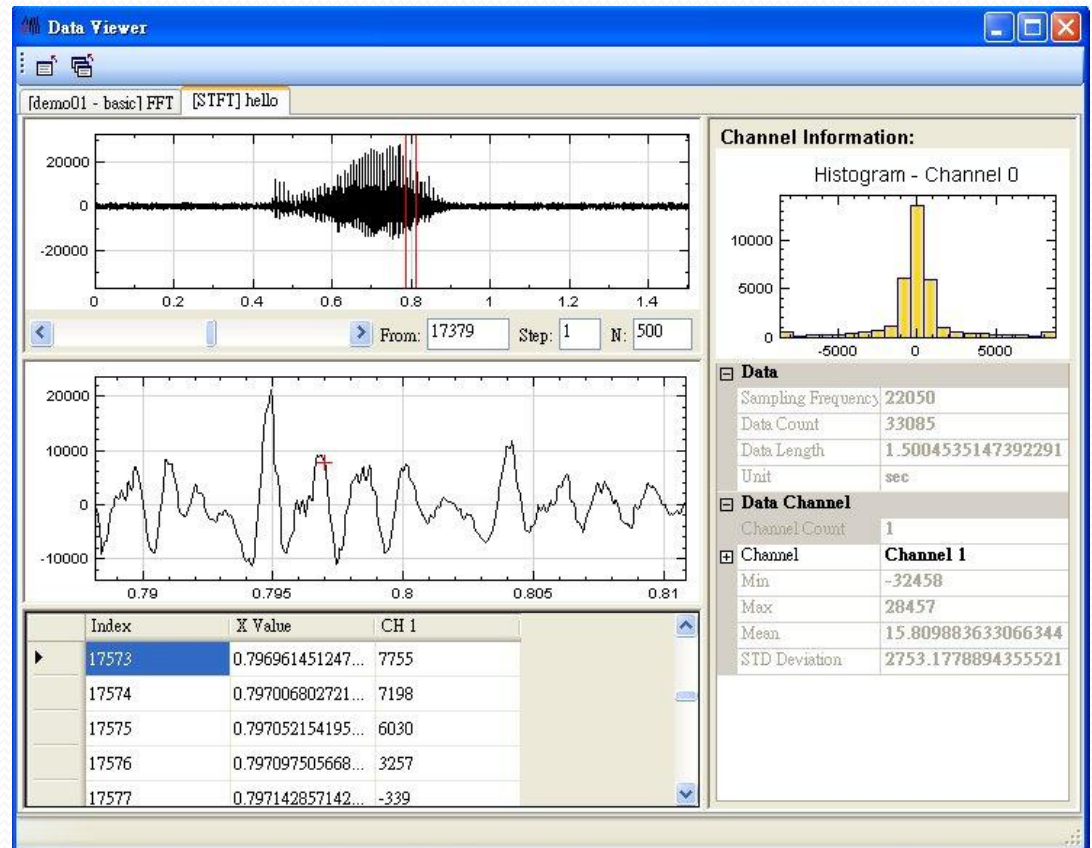


資料瀏覽器(DataViewer)

- 可以指定某個範圍的數值來進行檢查
- 可以看到每個資料點的數值
 - 在某個資料元件或是Compute元件上執行Viewer\Data Viewer功能

詳細設定參照使用手冊

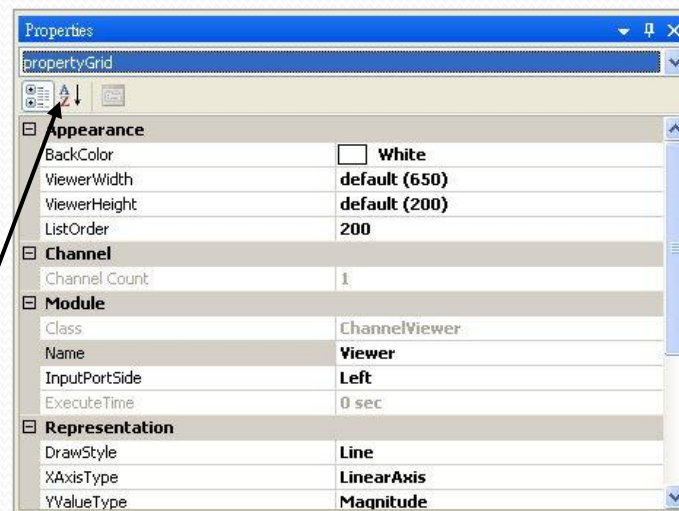
1.3.4 資料瀏覽器 (Data Viewer)



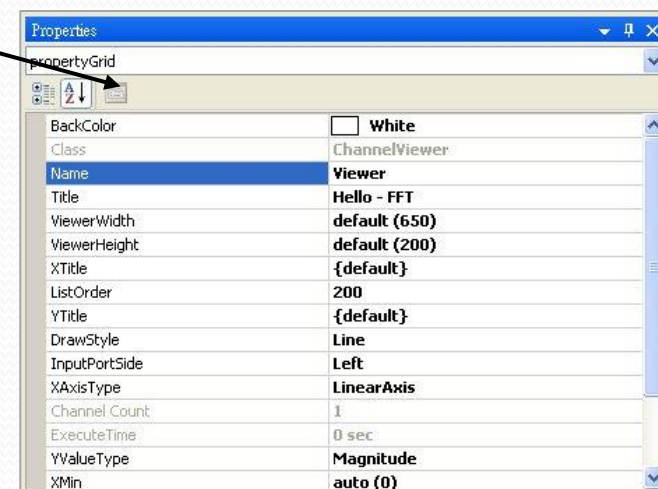
Properties Window

- 顯示每一個元件專屬的設定值
- 兩種屬性排序方式
 - 按照功能分類
 - 按照字母排序
- 不能修改的屬性以灰色表示
- 屬性具有預設值
 - 以default(...)方式表示
 - 可以自行指定數值或內容
 - 要恢復預設值可以直接清除內容後按下Enter

功能分類

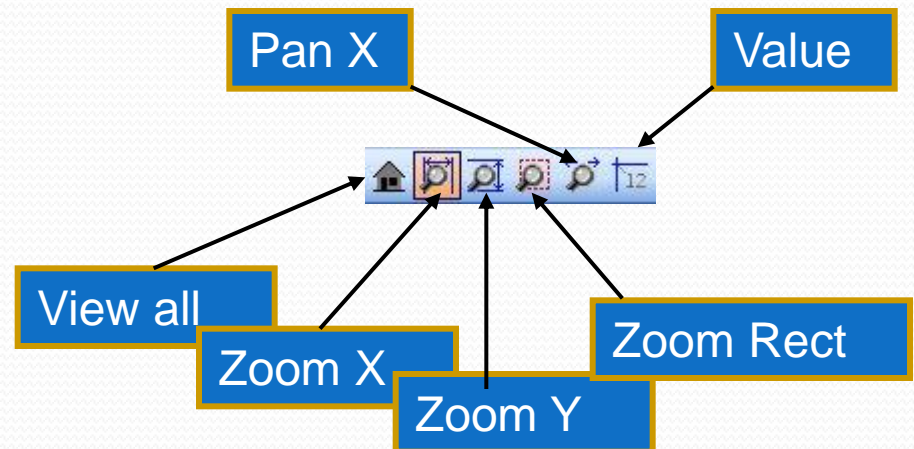
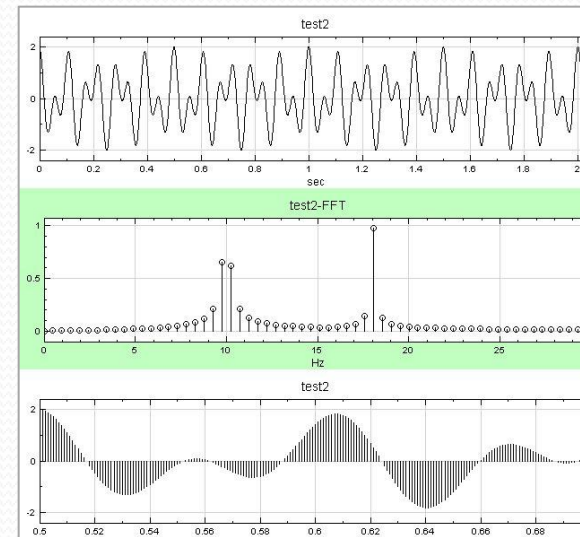


字母排序



Visualization Window

- 以圖形方式呈現訊號
 - 使用者可以使用滑鼠動態的縮小與放大視窗來檢視訊號資料
 - 可以一次並排呈現多組訊號的處理結果
 - 由Network視窗的Viewer元件來控制繪圖結果
 - 一個Viewer元件就會產生一個繪圖區域在Viz Viewer
 - 透過修改ListOrder屬性來調整繪圖區域的先後順序
- 使用工具列的按鈕來動態放大顯示區域



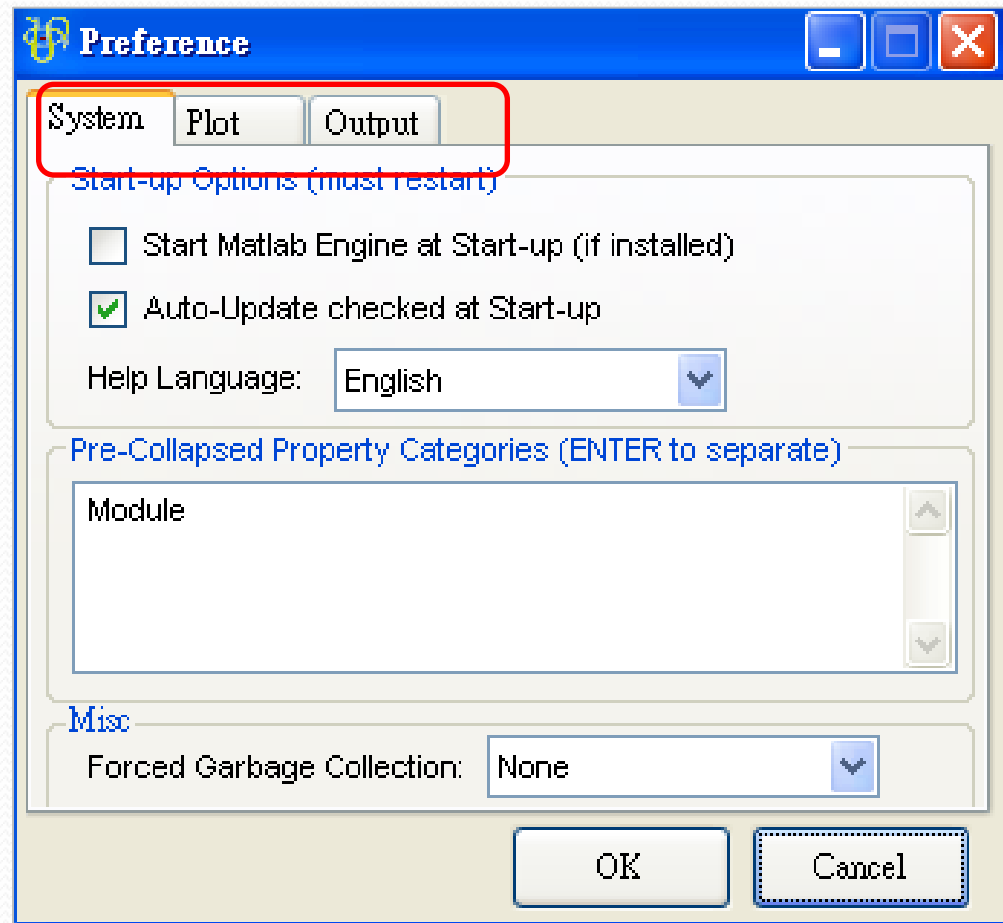
偏好設定(Preference)

Preference 是設定系統預設參數的工具，包含三大部分：

- 系統設定(System)
- 繪圖設定 (Plot)
- 輸出設定(Output)

詳細設定參照使用手冊

1.6 偏好設定 (Preference)



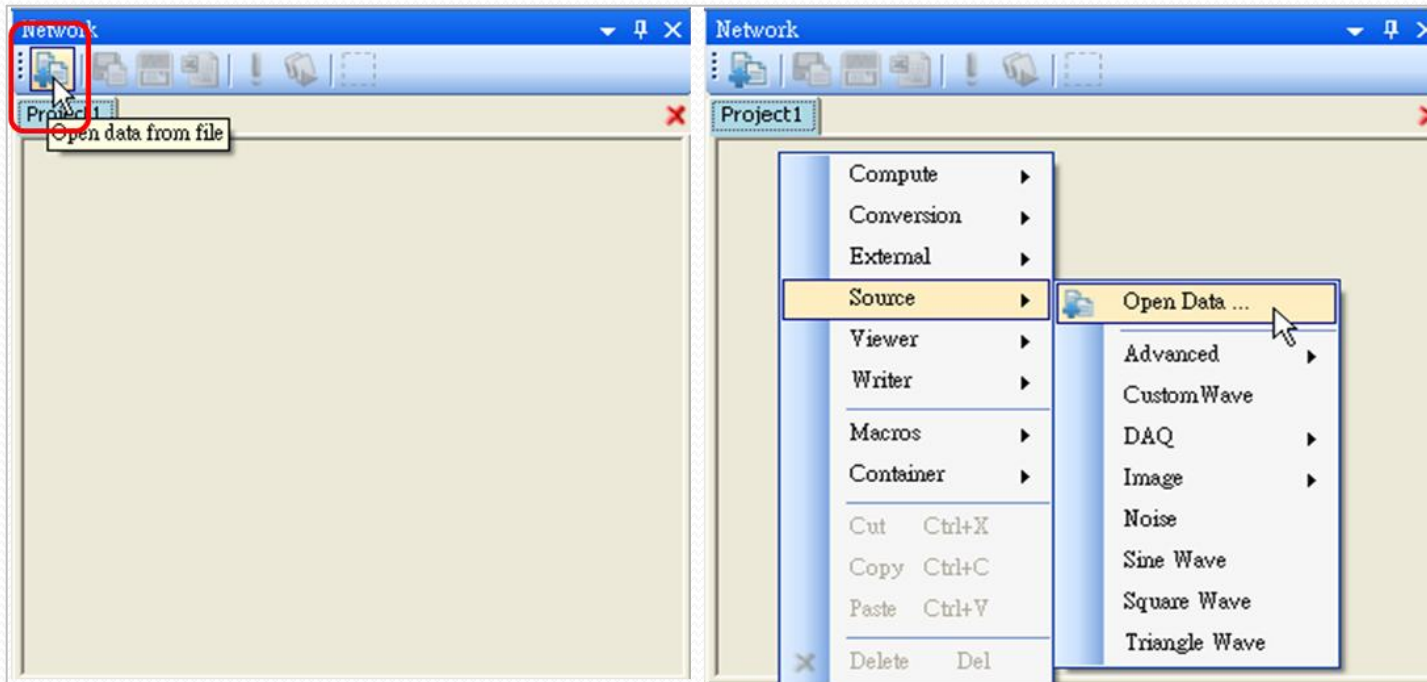
資料輸入與輸出

- 使用Network工具列功能
 - 執行Open data from file
- 目前支援多種資料格式
 - Matlab *.mat
 - 地震訊號 *.sac
 - 文字檔案 *.txt, *.csv
 - 聲音檔案 *.wav, *.mp3
- 輸入成功後會出現資料來源元件於Network視窗

資料輸入功能

- 由外部匯入訊號檔(**Open Data**)

- (1) 在 Network 工具列上點選 Open Data from File 圖示，可選擇輸入檔案(即左下圖紅框按鈕)
- (2) 可以於模組編譯區利用滑鼠右鍵選單之 Source / Open Data from File (即右下圖所示)。



支援檔案種類(輸入)

副檔名	檔案類型
mat	MATLAB 資料檔。
sac	SAC 檔是套裝軟體SAC (Seismic Analysis Code) 的訊號檔，用在與地震相關之研究。
txt	一般 Plain Text File 純文字檔案。
tfa	Visual Signal 訊號檔。
csv	Comma-separated values。
wav	Wave聲音檔。
mp3	MPEG1 audio player 聲音檔。
hea	生醫訊號通用檔案格式，說明請參考 www.physionet.org 網頁內容。

詳細設定參照
使用手冊
5.1 Open Data

Text Importer

- 開啟文字檔案(Csv 與 Txt)
會出現Text Importer
 - 指定資料讀取範圍
 - 若資料第一行是時間軸座標，
要勾選 Specify Time Column
 - 定義資料分隔的方式
 - 指定如果沒有數值要如何處理
 - 指定時間單位與取樣頻率
 - 指定開始日期與時間(預設為
auto)
 - 資料內容

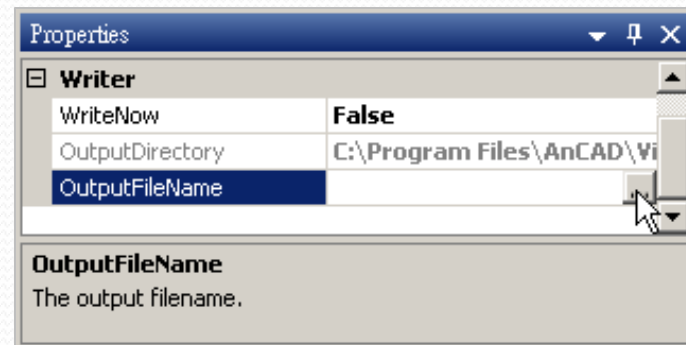
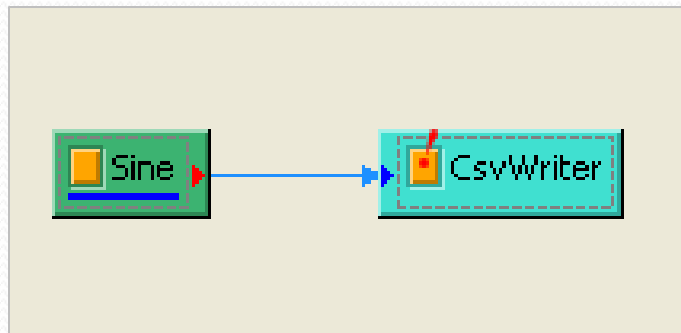
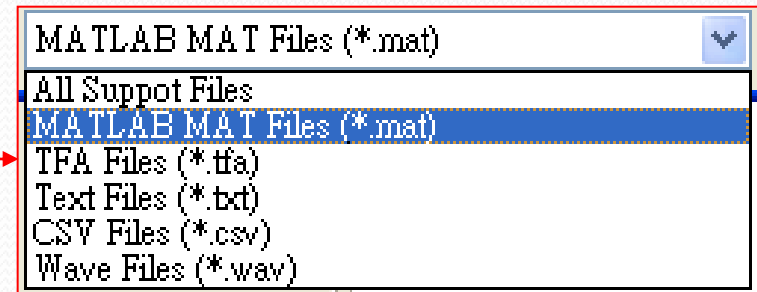
The screenshot shows the 'Text Importer' dialog box with various settings. Red and yellow boxes highlight specific areas, with arrows pointing from the list on the left to these areas.

- Data Range:** Rows: 1 to end, Columns: 1 to end. Data direction: Column-based. ☐ Specify Time Column (1).
- Field Format:** ☒ White spaced, ☐ Delimiter. ☐ Fixed field.
- Null Value Handle:** ☒ Use Null Value Handle (Linear Interp).
- Time Coordinate:** Time Unit: sec, Time Shift: 0 [sec]. Sample Frequency: 1000 [cycles/sec], Down-sample by: 1.
- Date Axis:** ☒ Auto, ☐ Enable. Start Date/Time: 2001/01/01 0:00:00.
- File Contents:** A list of data rows starting with 001: 1274, 002: 1335, etc.

Buttons at the bottom: Import, Cancel.

資料輸出功能

- 直接針對資料輸出
 - 可以輸出五種格式
- 建立Writer元件用來輸出資料
 - 可以和Source, Compute元件連接在一起
 - 在Property視窗中指定輸出的檔案名稱
 - 將WriteNow屬性改成True就會立即寫入檔案
 - 增後，必須到 OutputFilename 設定輸出檔案名稱與位置



練習

- 開啓demoo1與demoo2
 - 範例存放在C:\Program Files\AnCAD\Visual Signal\data
 - 練習切換不同的專案
 - 練習工具列的使用
 - 練習修改Viewer的順序與大小
 - 修改曲線圖表的Title與Label
 - 熟悉三大功能視窗

*Thank you for your attendance.
Any comment is welcome!!*

蔡馨文 Claire Tsai

行銷業務部 Marketing&Sales Dept.
業務專員 Sale Specialist

Tel: (02) 8231-6888#22

Email: claire.tsai@ancad.com

逸奇科技股份有限公司 AnCAD
234 台北縣永和市保生路2號10F-1

Tel: (02) 8231-6888

Fax: (02) 8231-6877

Web: www.ancad.com.tw

~ The End ~